VERGABEUNTERLAGEN

2026004892

Thumenberger Weg - Ausbau Straßen- und Ingenieurbau

Offenes Verfahren (EU) (VOB)

Ausschreibung

AUFTRAGGEBER

Stadt Nürnberg - Servicebetrieb Öffentlicher Raum

Sulzbacher Str. 2-6, 90489 Nürnberg, Deutschland

21.09.2026

Inhaltsverzeichnis

Vergabeunterlagen ... 1
Projektinformation ... 1
Vertragsbedingungen/Formulare ... 5
Stadt Nürnberg VOB-EU_eRechnung_SÖR ... 5
Bewerbungsbedingungen VOB-EU ... 5
Zusätzliche Vertragsbedingungen (ZVB)_eRechnung ... 8
Besondere Vertragsbedingungen (BVB) VOB ... 14
Ergänzende Bedingungen zur Rechnungsstellung_eRechnung_SÖR ... 14
Ergänzende Erklärungen zur Angebotsabgabe ... 16
Datenschutzhinweis Vergabeverfahren ... 18
Datenschutzhinweis Bieterkartei ... 20
Merkblatt Baumschutz auf Baustellen ... 22
RS_EU_Sanktion_bmwsb_eigenerklaerung ... 23
Entsorgungsvertrag ... 25
Baubeschreibung mit Anlagen ... 31
0_Baubeschreibung ... 31
1. Pläne gem. Verzeichnis der Vergabe- und Vertragsunterlagen, Ausführungsunterlagen, Verm ... 35
1.1. Pläne gem. Verzeichnis der Vergabe- und Vertragsunterlagen (ŒPlanliste•): ... 35
1.1.1. Allgemein ... 35
1.1.2. Ingenieurbau ... 35
1.1.3. Kanalbau ... 35
1.1.4. Straßenbau ... 35
1.2. Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen ... 36
1.3. Vermessungsleistungen ... 36
1.4. Auflagen der DB-AG ... 36
2. Allgemeine Beschreibung der Bauleistung ... 37
2.1. Auszuführende Leistungen Straßenbau ... 37
2.2. Auszuführende Leistungen Ingenieurbau ... 38
2.3. Auszuführende Leistungen Kanalbau ... 38
3. Angaben zur Baustelle (gem. DIN 18299, Abschnitt 0.1) ... 39
3.1. Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenh ... 39
3.2. Zufahrt ... 40
3.3. Art und Lage der baulichen Anlagen, z.B. auch Art und Beschaffenheit der Unterlage, ... 40
3.4. Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen. ... 40
3.5. Für den Verkehr freizuhaltende Flächen. ... 40
3.5.1. Generell gilt: ... 41
3.5.2. Im Besonderen gilt: ... 41
3.6. Entfällt ... 42
3.7. Lage, Art und Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen fü ... 42

3.8. Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur B. 42
3.9. Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuc. 42
3.10. Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage und Abfluss, Abflu. 42
3.11. Besondere umweltrechtliche Vorschriften. 43
3.12. Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z.B. besondere Beschränkungen für die Bes 43
3.13. Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z.B. wegen Forderungen . 43
3.14. Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, 44
3.15. Im Baugelände vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitu . 44
3.16. Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z.B. Leitungen, Kabel 44
3.17. Vermutete Kampfmittel im Bereich der Baustelle, Ergebnisse von Erkundungs- oder B 45
3.18. Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen. 45
3.19. Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der an. 45
3.20. Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z.B. des Bodens, der Gewässer, der Luft 45
3.21. Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten. 46
3.22. Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle..... 46
4. Angaben zur Ausführung (gem. DIN 18299, Abschnitt 0.2) 47
4.1. Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen . 47
4.1.1. Materialentnahmen/Anlieferungen Lager SÖR 51
4.1.2. Zwischenlager Durmin..... 51
4.1.3. Materialentnahmen Schieberkappen Lagerplatz N-ERGIE..... 51
4.2. Betonfestigkeit und Expositionsklassen 52
4.3. Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls be 52
4.4. Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen 53
4.5. Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs, gegebenenfalls auch, wie.. 53
4.6. Entfällt 53
4.7. Entfällt 53
4.8. Entfällt 53
4.9. Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen..... 54
4.10. Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-) Stoffe und an nicht genormte Stoff. 54
4.11. Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Baut 54
4.12. Überwachung der vertragsgemäßen Ausführung 54
4.12.1. Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachwei 54
4.12.2. Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen 54
4.12.3. Lieferscheine, Wiegescheine und ähnliche Belege..... 54
4.13. Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden d 54
4.14. Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsor 55
Transport von Abfällen 55
4.15. Art, Menge, Gewicht der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden 55
4.16. In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und 55
4.17. Leistungen für andere Dienststellen / Firmen / Unternehmer..... 55
4.18. Entfällt 55
4.19. Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme. 55

4.20. Entfällt ... 56
4.21. Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen / Abrechnungsfestlegunge ... 56
4.21.1. Abrechnungsgrundlage für Entsorgungsleistungen bei Abrechnung nach Tonn ... 56
4.21.2. Erschwernisse durch die Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs ... 56
4.21.3. Bildung von Abrechnungsabschnitten ... 56
4.21.4. Aufmaß und Rechnungsstellung von Leistungen für andere Dienststellen, Firm ... 56
4.21.5. Vorgaben für die Erstellung digitaler Aufmaßpläne im Straßenbau (falls von der ... 57
4.21.6. Ersatz von Asphaltschichten bzw. Abzüge bei Unterschreitung der Sollscherkr ... 58
4.22. Technische Festlegungen zur Bauausführung ... 59
4.23. Technische Festlegungen Ingenieurbau ... 59
4.23.1 Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial ... 59
4.23.2 Betonschalung ... 59
4.23.3 Transportbeton ... 59
4.23.4 Lieferscheinausdruck ... 59
4.23.5 Zusatzmittel ... 59
4.23.6 Beton ... 59
4.23.7 Bewehrung ... 59
4.23.8 Aussparungen ... 60
4.23.9 Arbeitsfugen ... 60
4.23.10 Fugenbänder ... 60
4.23.11 Rissesanierung ... 60
4.23.12 Befestigungsteile und Verbindungsmittel ... 60
4.23.13 Rissbreitenbeschränkung ... 60
4.24. Aufmaßverfahren Ingenieurbau ... 61
4.24.1 Leerbohrungen von Bohrpfählen ... 61
4.24.2 Baugrubenaushub ... 61
4.24.3 Allgemeine Regelungen ... 61
4.25. Prüfungen Bauwerke ... 61
4.26. Kontrollprüfungen Bauwerke ... 62
4.26.1 Probenahmen ... 62
4.27. Ausführungsunterlagen Bauwerke ... 63
4.28. Bestandsübersichtszeichnung ... 63
4.29. Bauwerksdaten nach ASB ... 64
5. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, Technische Lieferbedingungen und Technisch ... 65
5.1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Straßenbau ... 65
5.2. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Ingenieurbau ... 71
5.2.1. Vorbemerkungen ... 71
5.2.2. Bautechnische Vorschriften ... 71
Erdbau ... 67
6. Arbeits- und Sicherheitsplan und Gefährdungsbeurteilung für das Fräsen von Asphaltflächen ... 73
A) Arbeitsverfahren ... 73
B) Information zu vorhandenen bzw. zu vermutenden Gefahrstoffen ... 73

C) Räumlicher Umgriff ... 73
D) Betroffener Personenkreis ... 73
E) Gefährdungsbeurteilung ... 74
F) Arbeits- und Gesundheitsschutz ... 75
G) Entsorgung: ... 77
H) Dokumentation, Nachweise: ... 77
Anlage_0_Anlagenliste ... 81
1. Allgemein ... 81
2. Ingenieurbau ... 81
3. Kanalbau ... 81
4. Straßenbau ... 81
5. Ergänzende Unterlagen ... 81
Anlage_1_Übersichtslageplan ... 82
Anlage_2_Luftbild ... 83
Anlage_3_Ausschreibungsplan ... 84
Anlage_4_Bauphasenplan ... 85
Anlage_5_Terminplan ... 86
Anlage_6_2_199_BW-LP_Lageplan Übersicht Bauwerke ... 87
Anlage_7_2_199_BW-K1_Kennzeichnender Schnitt K1 ... 88
Anlage_8_2_199_BW-K2_Kennzeichnender Schnitt K2 ... 89
Anlage_9_2_199_TBW_1-1_Draufsicht ... 90
Anlage_10_2_199_TBW_1-2_Ansicht_Längsschnitt ... 91
Anlage_11_2_199_TBW_1-3_Schnitte_Details ... 92
Anlage_12_2_199_TBW_2-1_Draufsicht ... 93
Anlage_13_2_199_TBW_2-2_Ansicht_Längsschnitt ... 94
Anlage_14_2_199_TBW_2-3_Schnitte_Details ... 95
Anlage_15_2_199_TBW_3-1_Draufsicht ... 96
Anlage_16_2_199_TBW_3-2_Ansicht_Schnitte_Details ... 97
Anlage_17_2_199_TBW_4-1_Draufsicht ... 98
Anlage_18_2_199_TBW_4-2_Ansicht_Längsschnitt ... 99
Anlage_19_2_199_TBW_4-3_Schnitte_Details ... 100
Anlage_20_2_199_TBW_5-1_Draufsicht ... 101
Anlage_21_2_199_TBW_5-2_Ansicht_Längsschnitt_Schnitte ... 102
Anlage_22_2_199_TBW_5-3_Details ... 103
Anlage_23_2_199_TBW_6-1_Draufsicht ... 104
Anlage_24_2_199_TBW_6-2_Ansicht_Längsschnitt_Schnitte ... 105
Anlage_25_2_199_EW-LP_Entwässerungslageplan ... 106
Anlage_26_2_199_EW-LS_Entwässerung Längsschnitte ... 107
Anlage_27_2_199_EW-QS_Entwässerung Kennzeichnende Schnitte ... 108
Anlage_28_Regelzeichnung_Straßenablauf ... 109
Anlage_29_Regelzeichnung_Anschluss Entwässerungsleitung an Schacht ... 110
Anlage_30_Regelzeichnungen_Anschluss Entwässerungsleitung an Hauptkanal ... 111

Anlage_31_Regelzeichnung_Regelschacht DN1000 für Kanäle DN300 114
Anlage_32_Regelzeichnung_Regelschacht DN1200 für Kanäle DN500 115
Anlage_33_Regelzeichnung_Regelschacht DN1500 für Kanäle DN700 116
Anlage_34_Regelzeichnungen_Ortsfeste Steigleiter mit Hülse_Untersturz 117
Anlage_35_Regelquerschnitt Straße mit Regelaufbau 119
Anlage_36_Querschnitte_Querprofile Fahrbahn 120
Anlage_37_Höhenplan 127
Anlage_38_Regelzeichnung_Fahrbahn Bk3,2 128
Anlage_39_Regelzeichnung_Rad_Gehwegbefestigung 129
Anlage_40_Regelzeichnung_Rad_Gehwegüberfahrt 130
Anlage_41_Regelzeichnung_Feuerwehrzufahrt_Rasengittersteine 131
Anlage_42_Regelzeichnungen_Blindenleitsystem 132
Anlage_43_Regelzeichnungen_Baumscheiben 137
Anlage_44_Regelzeichnungen_Muldenbereich_Lückenbord 140
Anlage_45_Bodengutachten 143
Anlage_46_Entsorgungskonzept_Thumenberger Weg 492
Anlage_47_Kampfmittelräumkonzept 525
Anlage_48_DB_Formblatt Krananweisung 530
Anlage_49_Datenerhebung_ASB-ING 535
Anlage_50_Wasserrechtsbescheid Regenwasserkanal 540
Anlage_51_Bestandsdokumentation Regenwasserkanal 564
Produkte/Leistungen 574
Eignungskriterien 1033
Leistungskriterien 1037
Anlagen 1039

Allgemeine Informationen zum Verfahren

Es ist beabsichtigt, die in der Leistungsbeschreibung bezeichneten Leistungen zu vergeben. Einzelheiten ergeben sich aus den Vergabeunterlagen.

Projektinformationen	
Projektnummer:	2026004892
Projektname:	Thumenberger Weg - Ausbau Straßen- und Ingenieurbau
Gewerk:	Straßen- und Ingenieurbau
Projektbeschreibung:	Um- und Ausbau des Thumenberger Wegs zwischen der Erlenstegenstraße und Am Goldhammer mit ca. 1.000 m² Baufeld freimachen ca. 9.000 to Entsorgung und Verwertung Aushub ca. 5.000 m³ Boden lösen und lagern/transportieren ca. 300 m³ Boden liefern ca. 9.000 Planum herstellen ca. 1.900 m³ Frostschutzschicht herstellen ca. 8.500 m² Schottertragschicht herstellen ca. 5.300 m² Asphalt aufbrechen ca. 4.700 m² Asphalttragschicht herstellen ca. 4.200 m² Asphaltbinderschicht herstellen ca. 4.700 m² Asphaltdeckschicht herstellen ca. 3.000 m² Plattenbelag herstellen ca. 1.100 m Rinne Granitgroßstein setzen ca. 1.100 m Granitrandstein setzen ca. 1.500 m Betonleisten setzen ca. 80 m Steinzeugrohre DN150 verlegen ca. 150 m PP-Rohre DN160 verlegen ca. 230 m Kanal DN300-800 StB verlegen ca. 1 St Sedimentationsanlage einbauen ca. 9 St Kanalschächte (Fertigteile und Ortbeton) herstellen Neubau von sechs Stützwänden als Ingenieurbauwerke inklusive Ausführungs- und Tragwerksplanung. - Standsicherheitsnachweise - Ausführungszeichnungen - Bestandsunterlagen ca. 420 m² Bodenverbesserung ca. 140 m² Baugrubensicherung Spritzbeton ca. 1.100 m³ Bauwerkshinterfüllung ca. 75 m³ Gabionenwand ca. 750 m² Bohrpfahlwand ca. 680 m Ortbetonpfähle (einzeln) ca. 40 m³ Betonvorsatzschale ca. 510 m³ Stahlbeton ca. 95 to Pfahlbewehrung ca. 100 to Stahlbewehrung ca. 65 m Stahlgeländer (Holm) ca. 295 m Stahlgeländer (Füllstab)
CPV-Code	Code Bezeichnung 45233120-6 Straßenbauarbeiten 45247110-4 Kanalbauarbeiten 45262310-7 Stahlbetonarbeiten 45262426-3 Herstellung von Pfählen 45262620-3 Stützmauern 71320000-7 Planungsleistungen im Bauwesen
Vergabeart:	Offenes Verfahren (EU) gemäß VOB
Termine	
Bekanntmachung am:	22.09.2026
Einreichungsfrist Teilnahmeantrag:	bis einschließlich um Uhr
Angebotsfrist:	bis einschließlich 02.11.2026 um 09:10:00 Uhr
Eröffnungstermin:	am ab Uhr
Bindefrist:	bis einschließlich 29.01.2027
geplante Ausführungsdauer:	vom 25.03.2027 bis einschließlich 22.12.2028
Anmerkungen zur Ausführungsdauer:	Planungsbeginn sofort nach Auftragserteilung.

1. Auskünfte

Auskünfte erteilt die Vergabestelle (sofern in der Leistungsbeschreibung keine abweichenden Angaben gemacht werden). Der Einwand, dass der Bieter über den Umfang der Leistung oder über die Art und Weise der Ausführung nicht genügend unterrichtet gewesen sei, wird ausgeschlossen.

Die Kommunikation mit der Vergabestelle erfolgt ausschließlich über das Nachrichtenmodul im Vergabemanagementsystem der Deutschen eVergabe. Bieterfragen müssen unter "Nachrichten" im eVergabe Bieterassistenten gestellt, sowie Antworten dort geprüft werden. Fragen auf anderen Kommunikationswegen, wie telefonische, schriftliche oder E-Mail Anfragen werden nicht beantwortet.Den Assistenten erreichen Sie unter folgender Adresse: https://portal.deutsche-evergabe.de. Bieterfragen müssen bis spätestens **23.10.2026 23:59 Uhr** eingegangen sein, für später eingehende Fragen wird deren Beantwortung nicht zugesichert. Hinweis: Sie erhalten unmittelbar nach Beantwortung einer Bieterfrage eine Benachrichtigung per E-Mail über das Vorliegen von Antworten im Bieterassistenten. Sie müssen daher alle Antworten im Assistenten prüfen und dort zur Kenntnis nehmen.

2. Kriterien für die Auftragsvergabe

Bewertungsmethode: Niedrigster Preis
Gewichtung: siehe in der Leistungsbeschreibung
Gelten besondere Zuschlagskriterien, werden diese bekannt gemacht und können dann als Wertungsmatrix in der Angebotsmaske des Bieterassistenten eingesehen werden.

3. Bedarfspositionen

Eventuelle Bedarfspositionen werden grundsätzlich gewertet.

4. Mehrere Hauptangebote

Mehrere Hauptangebote sind nicht zulässig.

5. Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen

Hinweise für das Erstellen von Nebenangeboten:
Falls die Abgabe von Nebenangeboten zugelassen ist, sind diese über die Option „Nebenangebote erstellen“ zu erstellen und nicht als Anlage des Hauptangebots hochzuladen. Eine genaue Anleitung für die korrekte Erstellung von Nebenangeboten finden Sie hier.

6. Preisnachlässe

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und an der dafür vorgesehenen Stelle (in der Angebotsmaske des Bieterassistenten im Unterpunkt "Nachlass") aufgeführt sind. Nicht zu wertende Preisnachlässe (z.B. Skonti) bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein als Vomhundertsatz angebotener Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind. Änderungssätze bei vereinbarter Lohngleitklausel werden durch den Preisnachlass nicht verringert.

7. Losaufteilung

Eine Losaufteilung ist vorgesehen: Nein
Art der Losauswahl:

8. Eigene Geschäftsbedingungen

Werden dem Angebot eigene Vertrags- oder Geschäftsbedingungen des Bieters (z.B. Individualklauseln, AGB, Eigentumsvorbehalte, Zahlungsziele) beigefügt, wird das Angebot gem. § 13 Abs. 1 Nr. 5 Satz 1 VOB/A iVm. § 16 Abs. 1 Nr. 2 VOB/A bzw. gem. § 13 EU Abs. 1 Nr. 5 Satz 2 VOB/A iVm § 16 EU Nr. 2 VOB/A ausgeschlossen, wenn eine Aufklärung ergibt, dass der Bieter an seinen Bedingungen festhalten möchte und damit tatsächlich von den Inhalten der Vergabeunterlagen abweichen will.

9. Vergabeunterlagen/ Vertragsbedingungen

Mit der Angebotsabgabe werden die im Angebotsassistenten (Workflowpunkte Vertragsbedingungen/Formulare und Produkte/Leistungen) hinterlegten und aufgeführten Vertragsbedingungen, die Leistungsbeschreibung sowie die VOB/B und die VOB/C, in der am Tage der Angebotseröffnung jeweils gültigen Fassung, Vertragsbestandteil. Die Rangfolge richtet sich nach §1 VOB/B.
Insbesondere sind die Bewerbungsbedingungen und die ergänzende Erklärung zur Angebotsabgabe zu beachten, die bereits mit Angebotsabgabe verbindlich gelten.

10. Bindefrist

Mit Abgabe des Angebots ist der Bieter bis zum Ablauf der Bindefrist an sein Angebot gebunden.

11. Ausschluss von weiteren Auftragserteilungen

Eine wissentlich unvollständige oder falsche Erklärung im Vergabeverfahren kann den Ausschluss von weiteren Auftragserteilungen zur Folge haben.

12. Datenschutz

a) Verarbeitung personenbezogener Daten durch freiwillige Angabe:
Die von den Bietern erbetenen personenbezogenen Angaben werden im Rahmen des Vergabeverfahrens verarbeitet und gespeichert. Die Angaben erfolgen freiwillig und sind Voraussetzung für die Berücksichtigung des Angebotes.

b) Qualifizierter Datenschutzhinweis:
Ein qualifizierter Datenschutzhinweis im Zusammenhang mit der Vergabe von öffentlichen Aufträgen und Konzessionen ist Bestandteil der Vergabeunterlagen.

c) Personenbezogene Daten Dritter:
Werden der Auftraggeberin personenbezogene Daten Dritter (z.B. von Mitarbeitern des Auftragnehmers/der Auftragnehmerin) als Betroffene übermittelt, so ist der Auftragnehmer/die Auftragnehmerin für die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Verpflichtungen diesbezüglich eigenständig verantwortlich. Auf die Freiwilligkeit ihrer Angaben ist hinzuweisen und der qualifizierte Datenschutzhinweis der Auftraggeberin ist den Betroffenen bekannt zu machen.

13. Form der Angebotsabgabe

Durch die elektronische Angebotsabgabe ist das Textformerfordernis gemäß § 126 b BGB erfüllt. Die Angebotsabgabe auf herkömmlichem vollständig schriftlichem Weg (Papierform) ist in diesem Verfahren nicht zugelassen.
Bei Rückfragen zur Bedienung der Software wenden Sie sich bitte an den Support der Firma Healy Hudson: Diesen erreichen Sie über die Schaltfläche/Funktion "Support aktivieren" in Ihrem Angebotsassistenten oder über die E-Mailadresse *service-bieter@deutsche-evergabe.de*
Die Angebotsunterlagen sind in der Eingabemaske im Bieterassistenten auszufüllen und bis zum Einreichungstermin über die Vergabeplattform abzugeben. Die Angebotsfrist finden Sie unter Allgemeines > Termine. Um Angebote außerhalb des Vergabemanagementsystems elektronisch bearbeiten zu können, verwenden Sie bitte Ihre Kalkulationssoftware oder eines der im Internet kostenlos zur Verfügung gestellten AVA-Programm (z. B. unter www.heitker.de).

14. Kalkulation

Von den für die Beauftragung in Frage kommenden Bietern sind ausgefüllte Kalkulationsblätter 221 oder 222, nach ihrer Kalkulationsmethode, sowie zusätzlich 223 vor der Auftragserteilung zu übermitteln. Im Formblatt 223 sind alle Positionen des Leistungsverzeichnisses aufzugliedern. Bis zu einer Angebotssumme von 50.000 € behält sich der Auftraggeber vor, nur ausgewählte Positionen im Formblatt 223 aufgliedern zu lassen. Die Nachforderung der Aufgliederung der Leistungen des/der Nachunternehmer(s) wird vorbehalten.

15a. Nachprüfungsstelle für nationale Verfahren nach VOB/A

Regierung von Mittelfranken

VOB-Stelle

Promenade 27, 91522 Ansbach

15b. Nachprüfungsbehörde für EU-weite Verfahren nach VOB/A

Vergabekammer Nordbayern

bei der Regierung von Mittelfranken

16. Wichtige Bieterhinweise
Es wird vorsorglich darauf hingewiesen, dass Änderungen der Ausschreibungsunterlagen zwingend zum Angebotsausschluss führen, auch wenn diese unabsichtlich oder unbewusst erfolgen.

Zu einer Änderung der Ausschreibungsunterlagen kann es beispielsweise durch Angebotserläuterungen, welche der Leistungsbeschreibung oder den Vertragsbedingungen widersprechen, kommen, ebenso durch Textergänzungen oder Eintragungen in die Vergabeunterlagen.

Eigene Vertragsbedingungen des Bieters (insbesondere Liefer-, Vertrags- und Zahlungsbedingungen, unabhängig davon ob es sich um vorformulierte Geschäftsbedingungen oder Individualklauseln handelt) werden in keinem Fall Vertragsbestandteil. Darunter fallen beispielsweise auch Hinweise zum Zahlungsziel, zum Gerichtsstand oder die Erklärung von Eigentumsvorbehalten. Werden dennoch eigene Vertragsbedingungen mit dem Angebot eingereicht, wird die Auftraggeberin im Rahmen des rechtlich Zulässigen aufklären, ob es sich bei der Beifügung um ein Missverständnis oder ein Versehen handelt und inwieweit der Bieter an seinen Vertragsbedingungen festhalten will. Sieht der Bieter von seinen eigenen Vertragsbedingungen ab und erklärt, dass er an diesen nicht festhält und verbleibt nach deren Streichung ein dem maßgeblichen Inhalt der Vergabeunterlagen vollständig entsprechendes Angebot, erfolgt kein Ausschluss des Angebotes. Will der Bieter hingegen von seinen Vertragsbedingungen keinen Abstand nehmen, liegt eine gewollte Änderung der Vergabeunterlagen vor, die zum Angebotsausschluss führt.

Des weiteren können Angebote nicht gewertet werden, die nicht rechtzeitig vor dem Ende der Angebotsfrist im System eingestellt sind.

Geänderte Leistungen können nur im Rahmen von Nebenangeboten abgegeben werden, wenn diese ausdrücklich zugelassen sind. Um gewertet zu werden, müssen Nebenangebote als solche gekennzeichnet sein. Nebenangebote müssen gleichwertig zur ausgeschriebenen Leistung sein.

Die nachträgliche Änderung eines Angebots ist nicht möglich. Dies betrifft nicht nur die Angebotspreise, sondern z.B. auch Fabrikate, die Bauzeit oder den Umfang der Eigenleistung.

BEWERBUNGSBEDINGUNGEN

Hinweis
Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", VOB Teil A, „Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen“, DIN 1960 – Ausgabe September 2016, Abschnitt 2. „Vergabebestimmungen im Anwendungsbereich der Richtlinie 2014/24/EU (VOB/A-EU)

1.1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Bieters/Bewerbers Unklarheiten oder Widersprüche, so hat er unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

1.2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern/Bewerbern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.
Zur Bekämpfung von Wettbewerbsverzerrungen hat der Bieter/Bewerber auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist. Dies gilt insbesondere für Bietergemeinschaften.

1.3 Angebot

1.3.1 Das Angebot ist in all seinen Bestandteilen in deutscher Sprache abzufassen.

1.3.2 Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform ist der Bieter/Bewerber und die natürliche Person, die die Erklärung abgibt, zu benennen; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen. Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

1.3.3 Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind in Euro (Bruchteile in vollen Cent) ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebots hinzuzufügen. Die Berechtigung zur Verrechnung ermäßigter Steuersätze ist mit dem Angebot nachzuweisen.
Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden
- an der dafür vorgesehenen Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe (z.B. Skonti) bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

1.3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe im Zuge der Angebotsaufklärung gemäß § 15 EU VOB/A verlangt werden oder deren Vorlage gemäß § 16 EU Abs. 1 Nr. 4 VOB/A vorbehalten ist , sind zu dem vom Auftraggeber bestimmten Zeitpunkt einzureichen. Als Frist für die Vorlage sind sechs Kalendertage analog § 16a EU VOB/A vorgesehen.

1.3.5 Die Auftraggeberin legt gem. § 16a EU Abs. 3 VOB/A fest, dass Preisangaben nicht nachgefordert werden.

1.3.6 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe im Zuge der Angebotsaufklärung gemäß § 15 EU VOB/A verlangt werden oder deren Vorlage gemäß § 16 EU Abs. 1 Nr. 4 VOB/A vorbehalten ist, sind zu dem vom Auftraggeber bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

1.3.7 Soweit keine individuelle Frist gem. Ziff. 1.3.6 festgelegt ist, sind als Frist für die Vorlage von nachgeforderten Unterlagen gem. § 16a EU Abs. 4 VOB/A grundsätzlich sechs Kalendertage vorgesehen.

1.4. Datenschutz

1.4.1 Die von den Bietern/Bewerbern erbetenen personenbezogenen Angaben werden im Rahmen des Vergabeverfahrens verarbeitet und gespeichert. Die Angaben erfolgen freiwillig und sind Voraussetzung für die Berücksichtigung des Angebotes.

1.4.2 Ein qualifizierter Datenschutzhinweis im Zusammenhang mit der Vergabe von öffentlichen Aufträgen und Konzessionen ist Bestandteil der Vergabeunterlagen.

1.4.3. Werden der Auftraggeberin personenbezogene Daten Dritter (z.B. von Mitarbeitern des Auftragnehmers/der Auftragnehmerin) als Betroffene übermittelt, so ist der Auftragnehmer/die Auftragnehmerin für die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Verpflichtungen diesbezüglich eigenständig verantwortlich. Auf die Frewilligkeit ihrer Angaben ist hinzuweisen und der qualifizierte Datenschutzhinweis der Auftraggeberin ist den Betroffenen bekannt zu machen.

1.5 Urkalkulation

Der Bieter/Bewerber, der den Zuschlag erhalten soll, hat auf Verlangen der Vergabestelle die Urkalkulation zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt vorzulegen. Dies gilt u. U. auch für die Urkalkalation seiner Nachunternehmer. Die Nichtvorlage kann dazu führen, dass das Angebot ausgeschlossen wird.

1.6 Bietergemeinschaften

Bietergemeinschaften haben mit ihrem Angebot eine von allen Mitgliedern unterzeichnete Erklärung abzugeben,

- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
- in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
- in der festgelegt ist, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
- in der festgelegt ist, dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

1.7 Nebenangebote

1.7.1 Soweit Nebenangebote zugelassen sind, müssen sie die geforderten Mindestanforderungen erfüllen. Sie müssen als solche gekennzeichnet sein, ihre Anzahl ist an der im dafür vorgesehenen Stelle aufzuführen.

1.7.2 Nebenangebote müssen qualitativ und quantitativ die durch die Leistungsbeschreibung vorgegebenen Mindestkriterien erfüllen. Sie müssen damit mindestens

- die funktionalen Anforderungen und
- die wirtschaftlichen Kriterien der ausgeschriebenen Lösung erfüllen, insbesondere Gebrauchstauglichkeit, Folgekosten, Lebensdauer.
- Die Gleichwertigkeit ist mit dem Nebenangebot nachzuweisen.

1.7.3 Der Bieter/Bewerber hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.
Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.
Soweit der Bieter/Bewerber eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Verdingungsunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

1.7.4 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

1.7.5 Nebenangebote, die den Nummern 1.7.1 bis 1.7.4 nicht entsprechen, können nicht gewertet werden.

1.8 Eignungsnachweis

Der Auftraggeber wird ab einer Auftragssumme von 30.000,00 € netto für den Bieter/Bewerber, der den Zuschlag erhalten soll, zur Bestätigung der Eigenerklärung zur Eignung eine Abfrage aus dem Wettbewerbsregister (§ 6 Abs. 1 WReg) beim Bundeskartellamt durchführen.
Ein Bieter/Bewerber, der seinen Sitz nicht in der Bundesrepublik Deutschland hat, hat vergleichbare Bescheinigungen der für ihn zuständigen Behörden oder Institutionen vorzulegen.Darüberhinaus ist – soweit zutreffend – die Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem "Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS)" ist auf Verlangen nachzuweisen. Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis verlangt.

1.9 Eignungsnachweis für andere Unternehmen

Beabsichtigt der Bieter/Bewerber, sich bei der Erfüllung eines Auftrages der Fähigkeiten anderer Unternehmen zu bedienen, muss er Art und Umfang der dafür vorgesehenen Leistungsbereiche in seinem Angebot bezeichnen. Zum Nachweis, dass ihm die erforderlichen Fähigkeiten (Mittel, Kapazitäten) der anderen Unternehmen zur Verfügung stehen, hat er auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle zu dem von dieser bestimmten Zeitpunkt diese Unternehmen zu benennen und entsprechende Verpflichtungserklärungen dieser Unternehmen beizulegen. Die Vergabestelle behält sich die Prüfung der Eignung der vorgesehenen Nachunternehmer analog §§ 6 a - d EU VOB/A vor.

Zusätzliche Vertragsbedingungen

Stadt Nürnberg

1. Preisermittlungen

1.1 Der Auftragnehmer hat auf Verlangen die Preisermittlung für die vertragliche Leistung dem Auftraggeber verschlossen zur Aufbewahrung zu übergeben.

1.2 Sind nach § 2 Abs. 3, 5, 6, 7 und/oder 8 Nr. 2 VOB/B Preise zu vereinbaren, hat der Auftragnehmer seine Preisermittlungen für diese Preise und für die vertragliche Leistung einschließlich der Aufgliederung der Einheitspreise spätestens mit dem Nachtragsangebot vorzulegen sowie die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.
Der Auftragnehmer trägt die Darlegungs- und Beweislast für die von ihm beanspruchte geänderte bzw. zusätzliche Vergütung. Es ist von ihm daher zu belegen, welche Mehr- und Minderkosten entstanden sind bzw. dass die Zusatzvergütung der Höhe nach aus der Kalkulation des Hauptvertrages abgeleitet ist. Dies umfasst erforderlichenfalls auch die Vorlage von Angeboten oder Rechnungen, welche der Kalkulation des hauptvertraglichen Preises und/oder des Nachtragspreises zugrunde liegen.

1.3 Die Nummern 1.1 und 1.2 gelten auch für Nachunternehmerleistungen.

2. Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können. Dies können je nach Art der Leistung insbesondere sein:

- Wetter, Temperaturen,
- Zahl und Art der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,
- Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
- Anlieferung von Hauptbaustoffen und Bauteilen nach Zeit, Menge und Lieferanten,
- Art, Umfang und Ort der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfanges, Betonierungszeiten und dergleichen),
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
- Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.
- Gründe von Abweichungen oder für die Änderung von bisher vorgesehenen Leistungen oder Zusätze dazu
- Etwaige Aufmaßvorgänge
- Anwesenheiten oder Abwesenheiten von Aufsichtspersonal (einschließlich Architekten und Ingenieure) sowie deren Weisungen

3. Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

4. Kündigung aus wichtigem Grund

Unbeschadet sonstiger Kündigungsrechte ist der Auftraggeber gemäß § 648 a BGB berechtigt, den Vertrag fristlos aus wichtigem Grund zu kündigen. Ein wichtiger Grund kann z.B. vorliegen, wenn der Auftragnehmer oder seine Mitarbeiter Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind oder ihnen nahestehenden Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Erfüllungsgehilfen des Auftragnehmers gleich. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden. In diesen Fällen gelten § 8 Abs. 3, 5, 6 und 7 VOB/B entsprechend.

5. Wettbewerbsbeschränkungen

5.1 Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 v.H. der Bruttoauftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist. Sonstige vertragliche oder gesetzliche Ansprüche des Auftraggebers, insbesondere solche aus § 8 Abs. 4 VOB/B, bleiben unberührt.

5.2 Als unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen i.S.d. Ziffer 5.1 gelten insbesondere Verabredungen und Verhandlungen mit anderen Bietern über:

- die Abgabe oder Nichtabgabe von Angeboten,
- die zu fordernden Preise,
- Bindungen sonstiger Entgelte,
- Gewinnaufschläge,
- Verarbeitungsspannen und andere Preisbestandteile,
- Zahlungs-, Lieferungs- und andere Vertragsbedingungen, soweit sie unmittelbar oder mittelbar den Preis beeinflussen,
- Entrichtung von Ausfallentschädigungen oder Abstandszahlungen,
- Gewinnbeteiligungen oder andere Aufgaben, sowie Empfehlungen, es sei denn, dass sie nach § 24 ff. des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) zulässig sind. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind.

6. Abrechnung

6.1 Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein.

6.2 Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnlicher Abrechnungsbelege erhält der Auftraggeber, die Durchschriften der Auftragnehmer.

6.3 Bei Aufmaß und Abrechnung sind Längen und Flächen auf zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Gewichte auf drei Stellen nach dem Komma zu runden. Geldbeträge sind auf zwei Stellen nach dem Komma zu runden.

7. Preisnachlässe

Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein als v.H.-Satz angebotener Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind. Änderungssätze bei vereinbarter Lohngleitklausel werden durch den Preisnachlass nicht verringert.

8. Bauabrechnung mit DV-Anlagen

Führt der Auftragnehmer die Abrechnung ganz oder teilweise mit DV-Anlagen aus (Leistungsberechnung), so gelten zusätzlich folgende Bedingungen:

8.1 Rechenverfahren/DV-Programme:
Die verwendeten DV-Programme müssen den in der „Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB)“ enthaltenen Allgemeinen Bedingungen (REB-Allg.) und Verfahrensbeschreibungen (REB-VB) entsprechen. Andere DV-Programme dürfen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers verwendet werden.

8.2 Vereinbarung:
Rechtzeitig vor Beginn der ersten Abrechnungsarbeiten (z.B. Aufmaße) sind, gegebenenfalls getrennt für einzelne Ordnungszahlen (Positionen), schriftlich zu vereinbaren:

- Art der Leistungserfassung (z.B. gemeinsame Aufmaße, gegebenenfalls Aufmaßtechnik, Entwurfsunterlagen),

- wenn eine Abrechnung nach Entwurfsunterlagen (Zeichnungen, Berechnungen) beabsichtigt ist; Festlegung, ob der Auftraggeber Unterlagen auf Datenträger zur Verfügung stellt,
- besondere geometrische Bedingungen (z.B. Profilabstände, Lage der Querprofile bei gekrümmter Achse, Behandlung von Böschungsausrundungen),
- Festlegung der Berechnungsabschnitte,
- Herkunft der Eingabedaten für die Messwertaufbereitung, für die Berechnung von Profilbegrenzungen und für die Mengenberechnung,
- Festlegung der zugrunde zulegenden REB-VB,
- wenn dem Auftraggeber die Eingabedaten auf Datenträger zu übergeben sind: DV-spezifische Einzelheiten zu den Datenträgern,
- gegebenenfalls Eingabe-Kapazitätsgrenzen, die je Rechenlauf bei der Leistungsberechnung einzuhalten sind.

8.3 Datenträger:
Sind dem Auftraggeber Eingabedaten auf Datenträgern zu liefern, so sind diese erst nach Durchführung der Leistungsberechnung herzustellen und eindeutig zu kennzeichnen.

8.4 Berichtigung der Leistungsberechnung:
Werden bei Prüfung der Leistungsberechnung fehlerhafte Eingabedaten oder falsche Rechenergebnisse festgestellt, so ist die Leistungsberechnung vom Auftragnehmer im erforderlichen Umfang zu wiederholen.

9. Rechnungen

9.1 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen; die Abschlags- und Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.

9.2 In jeder Rechnung sind die Teilleistungen in der Reihenfolge, mit der Ordnungszahl (Position) und der Bezeichnung – gegebenenfalls abgekürzt – wie im Leistungsverzeichnis aufzuführen.

9.3 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) in Euro aufzustellen: der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung mit dem Steuersatz einzusetzen, der zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer, bei Schlussrechnungen zum Zeitpunkt des Bewirkens der Leistung, gilt. Beim Überschreiten von Vertragsfristen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, wird die Differenz zwischen dem aktuellen Umsatzsteuerbetrag und dem bei Fristablauf maßgebenden Umsatzsteuerbetrag nicht erstattet.

9.4 In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen mit gesondertem Ausweis der darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge anzugeben.

9.5 Die zum uneingeschränkten Vorsteuerabzug erforderlichen gesetzlichen Pflichtangaben nach § 14 Abs. 4 und § 14a UStG sind einzuhalten.

9.6 Die Rechnungen müssen neben den Rechnungspositionen und erläuternden Unterlagen wie Aufmaß, Pläne, Lieferscheine oder sonstige Nachweise und erläuternden Unterlagen Dritter folgende Angaben enthalten: Neben den gesetzlichen Vorgaben sind die LeitwegID, der Name der Dienststelle für welche die Leistung erbracht wurde einschließlich Ergänzungen wie Einrichtung, Abteilung, Sachgebiet, Sachbearbeitung, und Auftragsbezug (z.B. Bestellnummer, Lieferort, Leistungsort unter Angabe von Adresse und Gebäude, sofern mehrere Gebäude unter einer Anschrift zu finden sind) anzugeben. Diese Angaben werden vom Auftraggeber mit den ergänzenden Bedingungen zur Rechnungsstellung vorgegeben.

10. Stundenlohnarbeiten

Der Auftragnehmer hat für ausgeführte Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Abs. 3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,

- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngrößen

enthalten. Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

11. Rechtliche Verpflichtungen des Auftragnehmers als Arbeitgeber

Der Auftragnehmer hat bei der Ausführung der Leistung alle für ihn geltenden rechtlichen Verpflichtungen einzuhalten, insbesondere den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern wenigstens diejenigen Mindestbedingungen einschließlich des Mindestentgelts zu gewähren, die nach dem Mindestlohngesetz, einem nach dem Tarifvertragsgesetz mit den Wirkungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes (AEntG) für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrag oder einer nach § 7, § 7a oder § 11 AEntG oder einer nach § 3a AÜG erlassenen Rechtsverordnung für die betreffende Leistung verbindlich vorgegeben werden, sowie gem. § 7 Abs. 1 AGG und § 3 Abs. 1 EntgTranspG Frauen und Männern bei gleicher oder qleichwertiger Arbeit gleiches Entgelt zu bezahlen. Der Auftragnehmer hat die Einhaltung der Verpflichtungen auf Verlangen durch die Vorlage prüffähiger Unterlagen nachzuweisen. Bei einem Einsatz von Nach- oder Subunternehmern sind diese durch den Auftragnehmer entsprechend zu verpflichten und haben die Einhaltung der Verpflichtungen in gleicher Weise auf Verlangen nachzuweisen.

Erhalten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die zur Erfüllung von Vertragsleistungen des Auftragnehmers eingesetzt sind, für tatsächlich geleistete Arbeit das ihnen nach den vorstehenden Bestimmungen zustehende Entgelt nicht, nicht vollständig oder nicht termingerecht, so hat der Auftragnehmer als sofort fällige Pflicht gegenüber dem Auftraggeber an alle betroffenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer die vorenthaltenen Entgelte zu zahlen. Der Auftragnehmer hat die erforderlichen Kosten für Dolmetscherdienste sowie für anwaltliche Betreuung der betroffenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer zu erstatten und übliche Vorschüsse zu leisten. Bei begründetem Verdacht von Verstößen gegen die Mindestlohnpflichten hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber nachzuweisen, dass alle Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer den ihnen tariflich zustehenden Lohn auch tatsächlich erhalten haben; dies kann z.B. durch Testat eines Wirtschaftsprüfers erfolgen. Bis zum Nachweis der vollständigen Erfüllung der Mindestlohnpflichten ist der Auftraggeber berechtigt, fällige Zahlungen bis zu 5 % der Bruttoauftragssumme zurückzubehalten. Der Auftragnehmer wird darauf hingewiesen, dass sich die Stadt Nürnberg vorbehält, bei einem begründeten Verdacht von Verstößen gegen die genannten Verpflichtungen, die Zollbehörden hierüber in Kenntnis zu setzen.

12. Zahlungen

12.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos im Überweisungsverkehr in Euro geleistet.

12.2 Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.

12.3 Für Abschlagszahlungen i.S.d. § 16 Abs. 1 Nr. 1 Satz 3 VOB/B für eigens angefertigte und bereitgestellte Bauteile sowie die auf der Baustelle angelieferten Stoffe und Bauteile, die noch nicht eingebaut sind, ist stets besondere Sicherheit durch selbstschuldnerische Bürgschaft für den Zahlungsbetrag incl. Mehrwertsteuer zu leisten (Abschlagszahlungsbürgschaft).

12.4 Für sonstige Vorauszahlungen i.S.d. § 16 Abs. 2 VOB/B ist stets besondere Sicherheit durch selbstschuldnerische Bürgschaft für den Zahlungsbetrag incl. Mehrwertsteuer zu leisten (Vorauszahlungsbürgschaft)

13. Überzahlungen

13.1 Im Falle einer Überzahlung hat der Auftragnehmer den überzahlten Betrag zu erstatten. Leistet er innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zugang des Rückforderungsschreibens nicht, befindet er sich ab diesem Zeitpunkt mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug und hat Verzugszinsen in Höhe von 9 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz des § 247 BGB zu zahlen. Auf einen Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs.3 BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht berufen.

13.2 Die Verjährungsfrist für diese Ansprüche des Auftraggebers beträgt acht Jahre, sie beginnt mit der Schlusszahlung.

14. Sicherheitsleistung

14.1 Soweit in den Besonderen Vertragsbedingungen keine abweichende Vereinbarung getroffen wurde und die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung und Mängelansprüche in Höhe von 5 Prozent der Bruttoauftragssumme (ohne Nachträge) zu leisten.

Bis zur Übergabe der Sicherheit für Mängelansprüche haftet die Sicherheit für Vertragserfüllung und Mängelansprüche auch für die Mängelansprüche des Auftraggebers nach der Abnahme der Leistungen des Auftragnehmers (kombinierte Vertragserfüllungs- und Mängelansprüchesicherheit).

14.2 Nach Abnahme kann der Auftragnehmer verlangen, dass die Sicherheit für Mängelansprüche bis auf 3 Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme, inkl. Umsatzsteuer) zuzüglich der voraussichtlichen Aufwendungen für die Beseitigung festgestellter Mängel verringert oder die Bürgschaft ausgetauscht wird.

14.3 Eine nicht verwertete Sicherheit für Mängelansprüche wird zurückgegeben, wenn die Verjährungsfristen für Mängelansprüche abgelaufen sind (§ 17 Abs.8 Nr.2 VOB/B). Soweit zu diesem Zeitpunkt die geltend gemachten Ansprüche noch nicht erfüllt sind, darf der Auftraggeber einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten.

15. Bürgschaften

15.1 Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden oder die Bürgschaftserklärung muss den Formblättern des Auftraggebers entsprechen und zwar für

die Vertragserfüllung und Mängelansprüche	das Formblatt kombinierte „Vertragserfüllungs- und Mängelansprüchebürgschaft“
die Mängelansprüche	das Formblatt „Mängelansprüchebürgschaft“
vereinbarte Abschlagszahlungen gemäß § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B	das Formblatt „Abschlagszahlungsbürgschaften“
vereinbarte Vorauszahlungen gemäß § 16 Abs.2 Nr.1 S.1 VOB/B	das Formblatt „Vorauszahlungsbürgschaften“

15.2 Die Bürgschaftsurkunden müssen den Anforderungen des Auftraggebers entsprechen (§ 17 Abs.4 Satz 2 Halbsatz 2 VOB/B). Hierunter fallen ggf. folgende Erklärungen des Bürgen:

- "Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
- Auf die Einrede der Vorausklage gemäß § 771 BGB wird verzichtet.
- Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
- Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
- Ausschließlicher Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus dem Bürgschaftsvertrag ist – soweit gesetzlich zulässig- Nürnberg.

15.3 Die Urkunde über die Abschlagszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut sind.

15.4 Die Urkunde über die Vorauszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Vorauszahlung auf fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

16. Verträge mit ausländischen Auftragnehmern

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

17. Gerichtsstand

Ausschließlicher Gerichtsstand für Streitigkeiten aus diesem Vertrag ist – soweit gesetzlich zulässig – Nürnberg.

Besondere Vertragsbedingungen

Die §§-Angaben beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B).

Maßnahme: Thumenberger Weg - Ausbau Straßen- und Ingenieurbau

Gewerk: Straßen- und Ingenieurbau

1. Ausführungsfristen (§ 5)
Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

1.1 Mit der Ausführung ist zu beginnen am: 25.03.2027

1.2 Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen) am: 22.12.2028

Anmerkungen zur Bauzeit: Planungsbeginn sofort nach Auftragserteilung.

1.3 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Abs.1 sind:
- vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn: Ja
- vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung: Ja
- folgende Einzelfristen werden als Vertragsfrist vereinbart:

Leistung	Datum
Fertigstellung TBW1, TBW2 und TBW3 (Teile1+2)	02.09.2027
Fertigstellung Geh- und Radweg zw. TBW1 und TBW2 (Station 0+015 bis 0+220)	16.12.2027

1.4 ändern sich während der Vertragsdurchführung die Vertragsfristen durch Vereinbarung oder gemäß § 6 Abs. 2 VOB/B, treten diese neuen Fristen an die Stelle der ursprünglich vereinbarten Fristen.

2. Vertragsstrafen (§ 11)
Der Auftragnehmer hat als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

2.1 bei schuldhafter Überschreitung der als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen:
0.2 Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer). Bezugsgröße der Vertragsstrafe ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 bei schuldhafter überschreitung der Frist für die Vollendung der Leistung:
0.3 Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer).

2.3 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt 5 Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Nr. 2.2 genannten Prozentsatz des Teils der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.4 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

2.5 Die Vertragsstrafenvereinbarung gilt auch, wenn die Parteien neue Einzelfristen und/oder einen neuen Gesamtfertigstellungstermin vereinbaren. Sie bezieht sich dann auf die neu vereinbarten Termine. Dasselbe gilt entsprechend, wenn sich die Zwischentermine und/oder der Gesamtfertigstellungstermin gemäß § 6 Abs. 2 VOB/B verschieben.

2.6 Ein Schadensersatzanspruch wegen Nichterfüllung, nicht gehöriger Erfüllung oder Verzug wird auf eine verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

3. Zahlung (§ 16)
3.1 Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 S.2 auf **60** Tage verlängert.

3.2 Die Frist für den Eintritt des Verzuges gemäß § 16 Abs.5 Nr. 3 S.3 wird auf **60** Tage verlängert.

4. Sicherheitsleistung (§ 17)
Bei Aufträgen über 250.000 Euro netto ist Sicherheit für die Vertragserfüllung sowie für Mängelansprüche zu leisten und zwar in Höhe von:**5 Prozent** der Bruttoauftragssumme (ohne Nachträge)

5. Mängelansprüche
Für folgende Leistungen, für die die Verjährungsfrist nach § 13 Abs. 4 Nr.1 nicht gelten soll, beträgt die Mängelanspruchsfrist für:

Leistung	Mängelanspruchsfrist in Jahren
Alle Bauleistungen	5

6. Weitere Besondere Vertragsbedingungen
6.1 Bauzeitenplan Der AN hat innerhalb von 4 Wochen nach Auftragserteilung einen detaillierten Bauzeitenplan in Abstimmung mit den Beteiligten Versorgungsunternehmen und dem AG für sein geschuldetes Werk vorzulegen. Aus diesem Bauzeitenplan müssen der Zeitbedarf für die technische Bearbeitung sowie die Reihenfolge der Bauarbeiten ersichtlich sein. Dieser Bauzeitenplan ist mit dem AG im Detail abzustimmen und wird erst nach der schriftlichen Genehmigung durch den AG Vertragsbestandteil. 6.2 Haftpflichtversicherung 6.2.1 Der Auftragnehmer muss eine Betriebshaftpflichtversicherung während der gesamten Vertragsdauer und bis zum Ablauf der Gewährleistungsfrist

unterhalten und spätestens zwei Wochen nach Vertragsschluss durch Vorlage eines Versicherungsscheins nachweisen. Er hat zu gewährleisten, dass zur Deckung eines Schadens aus dem Vertrag Versicherungsschutz besteht. 6.2.2 Der Auftragnehmer hat vor dem Nachweis des Versicherungsschutzes keinen Anspruch auf Leistungen der Auftraggeberin. Die Auftraggeberin kann Zahlungen vom Nachweis des Fortbestehens des Versicherungsschutzes abhängig machen. 6.2.3 Der Auftragnehmer ist zur unverzüglichen Anzeige in Textform verpflichtet, wenn und soweit ein Versicherungsschutz nicht mehr besteht.

Ergänzende Bedingungen zur Rechnungsstellung

Für den Rechnungseingang bei der Auftraggeberin stehen drei Wege zur Verfügung. Eine Zustellung über einen anderen Weg ist nicht zugelassen.

Für alle Rechnungsformate gilt:

Eine getrennte Übermittlung von Rechnung und sonstigen Anlagen auf unterschiedlichen Wegen kann nur in Einzelfällen erfolgen und muss mit der Auftraggeberin vor Rechnungslegung abgestimmt werden. Die Leitweg-ID und die Rechnungsnummer müssen bei allen Formen der Rechnungsübermittlung zwingend angegeben werden.

Zugangswege:

1. Per E-Mail (als X-Rechnung oder PDF) an folgende E-Mailadresse: soer@rechnung.nuernberg.de.
   Ein Versand an andere E-Mailadressen der Stadt Nürnberg ist nicht zugelassen.

2. Per Dateiupload (als X-Rechnung und PDF) auf einem der unter www.lieferanteninfo.nuernberg.de genannten Portale.
   Eine Zustellung über andere Datenaustauschwege ist in nicht zugelassen.

3. Als Papierrechnung per Post an folgende Postanschrift:

Stadt Nürnberg
Stadt Nürnberg - Servicebetrieb Öffentlicher Raum
SÖR/1-S
Eugen Brückner
Leitweg-ID: 09564000-8501210-09
Postfach 90 02 15
90493 Nürnberg

Alle vorstehenden Angaben werden durch die Auftraggeberin vorgegeben. Es darf darüber hinaus kein Straßenname in der Rechnungsadresse stehen. Eine Zustellung über andere Anschriften der Stadt Nürnberg oder persönliche Übergabe an eine Vertreterin oder einen Vertreter der Stadt Nürnberg ist nicht zugelassen. Rechnungen können auf Grund von Größenbeschränkungen bei Postfächern der Deutschen Post AG nur bis zum Format Maxibrief zugestellt werden. Größere Versandformate werden grundsätzlich nicht angenommen. Die Übergabe größerer Formate kann nur ausnahmsweise in Einzelfällen erfolgen und muss mit der Auftraggeberin vor Rechnungslegung abgestimmt sein.

elektronisch übermittelte Rechnungen

Bei elektronisch übermittelten Rechnungen werden die Formate pdf und E-Rechnungen, die konform zur Europäischen Norm 16931 sind, entweder bevorzugt als aktuelle XRechnung oder alternativ als ZUGFeRD ab Version 2 (jeweils in der aktuell gültigen Version) angenommen. Andere Formate sind nicht zugelassen. Rechnungen im Format pdf müssen folgende Aktionen zulassen: Dokument ohne Kennwort ansehen, Text und Grafik aus Dokument kopieren, Dokument drucken, Kommentare hinzufügen oder ändern.

Jede E-Mail an den zentralen Rechnungseingang der Stadt Nürnberg muss genau einen Dateianhang (PDF-Rechnung oder E-Rechnung) enthalten. Dateien dürfen eine Größe von 15 MB nicht überschreiten. E-Mails ohne Dateianhang oder mit mehreren Dateianhängen werden automatisch abgewiesen. Rechnungsbegleitende Dokumente (zum Beispiel Leistungsnachweise, Arbeitsberichte etc.) müssen in die Rechnungsdatei integriert werden. Wichtig ist dabei, dass das Rechnungsbild am Anfang steht. Für jede Rechnung muss eine eigene E-Mail versendet werden. Mehrere Rechnungen in einer Datei sind nicht zulässig. Wichtige Informationen und Angaben gehören nicht in den E-Mail-Text, sondern in den Dateianhang. Bei der elektronischen Rechnungsbearbeitung werden nur die Dateianhänge bearbeitet, der Begleittext in der E-Mail wird nicht zur Kenntnis genommen. Die E-Mail mit der Rechnung darf nicht von einer "No-Reply"-Adresse versendet werden, da sonst Antwortmails, zum Beispiel Fehlermeldungen, nicht beim Absender der Rechnung ankommen.

ERGÄNZENDE ERKLÄRUNGEN ZUR ANGEBOTSABGABE

Ich/Wir biete/n die Ausführung der beschriebenen Leistungen zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an. Bei den angebotenen Preisen handelt es sich um Festpreise.

Die nachfolgend aufgeführten Erklärungen gelten mit Angebotsabgabe als erteilt.

1. Vertragliche Grundlage

1.1 Meinem / Unserem Angebot liegen die im Angebotsassistenten (Workflowpunkte Vertragsbedingungen/ Formulare und Produkte/Leistungen) hinterlegten und aufgeführten Vertragsbedingungen, die Leistungsbeschreibung, die VOB/B und die VOB/C in der am Tage der Angebotseröffnung gültigen Fassung zu Grunde.

1.2 Die Rangfolge richtet sich nach § 1 VOB/B.

2. Erklärung zum Einsatz von Nachunternehmern

2.1 Für den angegebenen Umfang der Weitervergabe gilt die erforderliche Zustimmung des Auftraggebers mit Vertragsabschluss als erteilt. Mir/Uns ist bekannt, dass nach Vertragsabschluss mit dieser Zustimmung zur Übertragung von Leistungen an Nachunternehmer nur in begründeten Ausnahmefällen zu rechnen ist.

2.2 Mir/Uns ist bewusst, dass eine Nichtbeachtung dieser Erklärung meinen/unseren Ausschluss von der Teilnahme am Wettbewerb haben kann.

2.3 Zum Umfang der Eigenausführung wird auf die Angabe zum Einsatz von Nachunternehmern verwiesen. Ich/wir werde(n) die Leistungen, die ich/wir nicht in der/den Nachunternehmerliste(n) angegeben habe(n), im eigenen Betrieb ausführen.

3. Einhaltung der tarifvertraglichen und sozialrechtlichen Bestimmungen

3.1 Mit Angebotsabgabe verpflichte(n) ich/wir mich/uns, im Fall der Auftragserteilung die in meinem/unserem Unternehmen beschäftigten tarifgebundenen Arbeitnehmer nicht unter den für mein/e Unternehmen geltenden Lohntarifen zu entlohnen. Gleiches gilt für meine/unsere Verpflichtung aus Sozialkassentarifverträgen, die auf mein/unser Unternehmen anzuwenden sind.

3.2 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, die Beiträge zu den Zweigen der sozialen Sicherheit zu zahlen, die nach dem auf die Beschäftigungsverhältnisse anzuwendenden Recht zu entrichten sind.

3.3 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, dem öffentlichen Auftraggeber zur Durchführung von Stichprobenkontrollen Einblick in die Lohnabrechnung zu geben. Das Einverständnis meiner/unserer von mir/uns eingesetzten Arbeitnehmer zu der Vorlage der Lohnabrechnungen und Überprüfung der vorgelegten Lohnabrechnungen werde(n) ich/wir einholen.

3.4 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, Löhne und Gehälter auch ausländischer Beschäftigten mindestens monatlich über Gehaltskonten zu überweisen und vollständige, prüffähige, deutschsprachige Unterlagen über die Beschäftigungsverhältnisse auf der Baustelle bereitzuhalten oder auf Wunsch des Auftraggebers im jeweiligen Büro des Auftraggebers vorzulegen.

3.5 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, Nachunternehmer nur unter der Voraussetzung zu beauftragen, dass der Nachunternehmer eine gleichlautende Erklärung mir/uns gegenüber abgibt.

3.6 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, für jeden nachgewiesenen schuldhaften Fall der entgegen den obigen Verpflichtungen erfolgten Entlohnung eines in meinem/unseren Unternehmen beschäftigten Arbeitnehmers oder der Nichtabführung von Sozialkassenbeiträgen an den Auftraggeber eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % der Auftragssumme, maximal 25.000

Euro, bei mehreren Verstößen insgesamt höchstens 10 % der Auftragssumme, maximal 250.000 Euro, zu zahlen.

3.7 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, Nachunternehmer nur unter der Voraussetzung zu beauftragen, dass der Nachunternehmer sich mir/uns gegenüber mit Wirkung zugunsten des Auftraggebers verpflichtet, für jeden nachgewiesenen schuldhaften Fall der entgegen den obigen Verpflichtungen erfolgten Entlohnung eines in meinem/unseren Unternehmen beschäftigten Arbeitnehmers oder der Nichtabführung von Sozialkassenbeiträgen an den Auftraggeber eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % der Auftragssumme, maximal 25.000 Euro, bei mehreren Verstößen insgesamt höchstens 10 % der Auftragssumme, maximal 250.000 Euro, zu zahlen. Die Vertragsstrafe wird nicht mehr verlangt, wenn wegen des zu Grunde liegenden Verstoßes straf- oder ordnungsrechtliche Maßnahmen gegen mich/uns ergriffen worden sind.

4. Wissentlich unvollständige oder falsche Erklärung

Ich bin mir/Wir sind uns bewusst, dass eine wissentlich unvollständige oder falsche Erklärung im Vergabeverfahren meinen/unseren Ausschluss von weiteren Auftragserteilungen zur Folge haben kann.

5. Änderungen im Vergabeverfahren

Die mir/uns zugegangenen Änderungen im Vergabeverfahren sind Gegenstand meines/unseres Angebotes. An mein/unser Angebot halte ich mich/halten wir uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.

Datenschutzhinweise im Zusammenhang mit der Vergabe von öffentlichen Aufträgen und Konzessionen

Datensicherheit
Die Sicherheit Ihrer Daten ist uns wichtig, deshalb werden alle Informationen über eine verschlüsselte Verbindung übertragen.

Verantwortlich für die Datenerhebung
Stadt Nürnberg
Rechtsamt Abteilung 3-VMN
Bauhof 9
90402 Nürnberg
Telefon: 09 11 / 2 31 – 4831
Zur verschlüsselten Übertragung Ihrer Nachricht: Kontaktformular

Datenschutz
Bei Fragen zum Thema Datenschutz wenden Sie sich bitte an:
Stadt Nürnberg
Behördlicher Datenschutz
Rathausplatz 2
90403 Nürnberg
Telefon: 09 11 / 2 31 – 51 15
Zur verschlüsselten Übertragung Ihrer Nachricht: Kontaktformular

Zwecke und Rechtsgrundlage der Verarbeitung
Die Datenverarbeitung erfolgt zu folgenden Zwecken:

- Durchführung von Vergabeverfahren, insb.:
  - Bereitstellen von Vergabeunterlagen
  - Beantwortung von Bieterfragen
  - Abfrage und Überprüfung des Vorliegens von Ausschlussgründen
  - Abfrage und Überprüfung der Eignung
  - Erfüllen vergaberechtlicher Transparenzverpflichtungen
- Pflege einer Bieterkartei
- Dokumenten- und Vertragsmanagement
- Vertragsabwicklung
- Führen sachdienlicher Kommunikation

Rechtsgrundlagen der Datenverarbeitung sind Art. 6 Abs. 1 Buchstaben b, c und e DSGVO sowie Art. 4 Absatz 1 BayDSG.

Weitergabe von Daten
Ihre personenbezogenen Daten werden – soweit erforderlich – weitergegeben an:

- Bundesamt für Justiz zur Einholung von GZR-Auskünften gem. § 150a GewO
- Bundeszollverwaltung zur Einholung von Auskünften betreffend Eignung/Vorliegen von Ausschlussgründen
- Referenzgeber zur Überprüfung von Referenzen
- Sicherheits- und Ordnungsbehörden zur Überprüfung bewachungsrechtlicher Voraussetzungen
- Sachbearbeiter der Stadt Nürnberg zur sachdienlichen Kommunikation
- Teilnehmer an Vergabeverfahren zur Information über die Vergabeentscheidung

Übermittlung an Drittländer

Es erfolgt keine Übermittlung. Bei Übermittlung in Drittländer = Nicht-EU bitte mit der/dem Datenschutzbeauftragten Kontakt aufnehmen.

Speicherzeitraum
Ihre Daten werden bei der Stadt Nürnberg so lange gespeichert, wie dies unter Beachtung der gesetzlichen Aufbewahrungsfristen für die genannten Zwecke erforderlich ist.

Bei europaweiten Ausschreibungen sind gem. § 8 Abs. 4 VgV für Liefer- und Dienstleistungen bzw. § 20 EU VOB/A i.V.m. § 8 Abs. 4 VgV für Bauleistungen die Vergabeunterlagen bis zum Ende der Laufzeit des Vertrags/ der Rahmenvereinbarung aufzubewahren, mindestens jedoch für drei Jahre ab dem Tag des Zuschlags.
Bei nationalen Ausschreibungen sind gem. § 6 UVgO für Liefer- und Dienstleistungen die Vergabeunterlagen mindestens für drei Jahre ab dem Tag des Zuschlags aufzubewahren.
Bei beschränkten Ausschreibungen ohne Teilnahmewettbewerb für Bauleistungen deren Auftragswert 25.000 € ohne USt. bzw. bei Freihändigen Vergaben der Auftragswert 15.000 € ohne USt. übersteigt, sind die in § 20 Abs. 3 VOB/A genannten Informationen sechs Monate vorzuhalten, § 20 Abs. 3 Satz 2 VOB/A.

Betroffenenrechte
Nach der Datenschutz-Grundverordnung stehen Ihnen beim Verantwortlichen für die Datenerhebung folgende Rechte zu:
Werden Ihre personenbezogenen Daten verarbeitet, so haben Sie das Recht Auskunft über die zu Ihrer Person gespeicherten Daten zu erhalten (Art. 15 DSGVO). Sollten unrichtige personenbezogene Daten verarbeitet werden, steht Ihnen ein Recht auf Berichtigung zu (Art. 16 DSGVO). Liegen die gesetzlichen Voraussetzungen vor, so können Sie die Löschung oder Einschränkung der Verarbeitung verlangen sowie Widerspruch gegen die Verarbeitung einlegen (Art. 17, 18 und 21 DSGVO). Wenn Sie in die Datenverarbeitung eingewilligt haben oder ein Vertrag zur Datenverarbeitung besteht und die Datenverarbeitung mithilfe automatisierter Verfahren durchgeführt wird, steht Ihnen gegebenenfalls ein Recht auf Datenübertragbarkeit zu (Art. 20 DSGVO). Sollten Sie von Ihren oben genannten Rechten Gebrauch machen, prüft die Stadt Nürnberg, ob die gesetzlichen Voraussetzungen hierfür erfüllt sind. Weiterhin besteht ein Beschwerderecht beim Bayerischen Landesbeauftragten für den Datenschutz.

Erforderlichkeit der Datenangabe
Nach den oben genannten Rechtsgrundlagen sind die Daten für die Vergabe öffentlicher Aufträge und Konzessionen erforderlich. Bei Nichtbereitstellung dieser Daten kann das Vergabeverfahren möglicherweise nicht erfolgreich durchgeführt und/oder der Vertrag nicht abgeschlossen und abgewickelt werden.

Datenschutzhinweise im Zusammenhang mit der Aufnahme in eine Bieterkartei

Datensicherheit
Die Sicherheit Ihrer Daten ist uns wichtig, deshalb werden alle Informationen über eine verschlüsselte Verbindung übertragen.

Verantwortlich für die Datenerhebung
Stadt Nürnberg
Rechtsamt Abteilung 3-VMN
Bauhof 9
90402 Nürnberg
Telefon: 09 11 / 2 31 – 4831
Zur verschlüsselten Übertragung Ihrer Nachricht: Kontaktformular

Datenschutz
Bei Fragen zum Thema Datenschutz wenden Sie sich bitte an:
Stadt Nürnberg
Behördlicher Datenschutz
Rathausplatz 2
90403 Nürnberg
Telefon: 09 11 / 2 31 – 51 15
Zur verschlüsselten Übertragung Ihrer Nachricht: Kontaktformular

Zwecke und Rechtsgrundlage der Verarbeitung
Die Datenverarbeitung erfolgt zu folgenden Zwecken:

- Pflege einer Bieterkartei
- Abfrage und Überprüfung des Vorliegens von Ausschlussgründen
- Abfrage und Überprüfung der Eignung
- Berücksichtigung in Vergabeverfahren ohne Teilnahmewettbewerb
- Führen sachdienlicher Kommunikation

Rechtsgrundlage der Datenverarbeitung ist Art. 6 Unterabsatz 1 Buchstabe b DSGVO.

Weitergabe von Daten
Ihre personenbezogenen Daten werden – soweit erforderlich – weitergegeben an:

- Bundesamt für Justiz zur Einholung von GZR-Auskünften gem. § 150a GewO
- Bundeszollverwaltung zur Einholung von Auskünften betreffend Eignung/Vorliegen von Ausschlussgründen
- Referenzgeber zur Überprüfung von Referenzen
- Sicherheits- und Ordnungsbehörden zur Überprüfung bewachungsrechtlicher Voraussetzungen
- Sachbearbeiter der Stadt Nürnberg zur sachdienlichen Kommunikation

Übermittlung an Drittländer
Es erfolgt keine Übermittlung. Bei Übermittlung in Drittländer = Nicht-EU bitte mit DSB Kontakt aufnehmen.

Speicherzeitraum
Ihre Daten werden bei der Stadt Nürnberg so lange gespeichert, bis Sie uns von dem Wunsch, aus der Bieterkartei entfernt zu werden, in Kenntnis setzen. Personenbezogene Daten in Unterlagen aus Anlass der Aufnahme in die Bieterkartei (z.B. im Rahmen der Eignungsprüfung) werden so

lange gespeichert, wie dies unter Beachtung der gesetzlichen Aufbewahrungsfristen erforderlich ist.

Betroffenenrechte
Nach der Datenschutz-Grundverordnung stehen Ihnen beim Verantwortlichen für die Datenerhebung folgende Rechte zu:
Werden Ihre personenbezogenen Daten verarbeitet, so haben Sie das Recht Auskunft über die zu Ihrer Person gespeicherten Daten zu erhalten (Art. 15 DSGVO). Sollten unrichtige personenbezogene Daten verarbeitet werden, steht Ihnen ein Recht auf Berichtigung zu (Art. 16 DSGVO). Liegen die gesetzlichen Voraussetzungen vor, so können Sie die Löschung oder Einschränkung der Verarbeitung verlangen sowie Widerspruch gegen die Verarbeitung einlegen (Art. 17, 18 und 21 DSGVO). Wenn Sie in die Datenverarbeitung eingewilligt haben oder ein Vertrag zur Datenverarbeitung besteht und die Datenverarbeitung mithilfe automatisierter Verfahren durchgeführt wird, steht Ihnen gegebenenfalls ein Recht auf Datenübertragbarkeit zu (Art. 20 DSGVO). Sollten Sie von Ihren oben genannten Rechten Gebrauch machen, prüft die Stadt Nürnberg, ob die gesetzlichen Voraussetzungen hierfür erfüllt sind. Weiterhin besteht ein Beschwerderecht beim Bayerischen Landesbeauftragten für den Datenschutz.

Erforderlichkeit der Datenangabe
Die Bereitstellung der personenbezogenen Daten ist für einen zukünftigen Vertragsschluss erforderlich. Bei Nichtbereitstellung dieser Daten können Sie bei Vergabeverfahren ohne Teilnahmewettbewerb nicht berücksichtigt werden.

Widerrufsrecht bei Einwilligung
Sie können Ihre Einwilligung jederzeit für die Zukunft bei der verantwortlichen Dienststelle widerrufen. Die Rechtmäßigkeit der Verarbeitung bis zum Widerruf wird davon nicht beeinträchtigt.

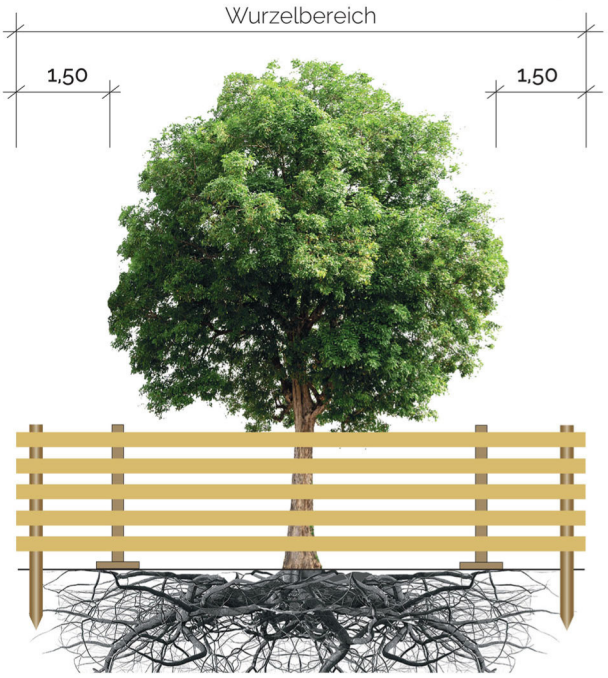
Baumschutz auf Baustellen

GALK e.V. Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz

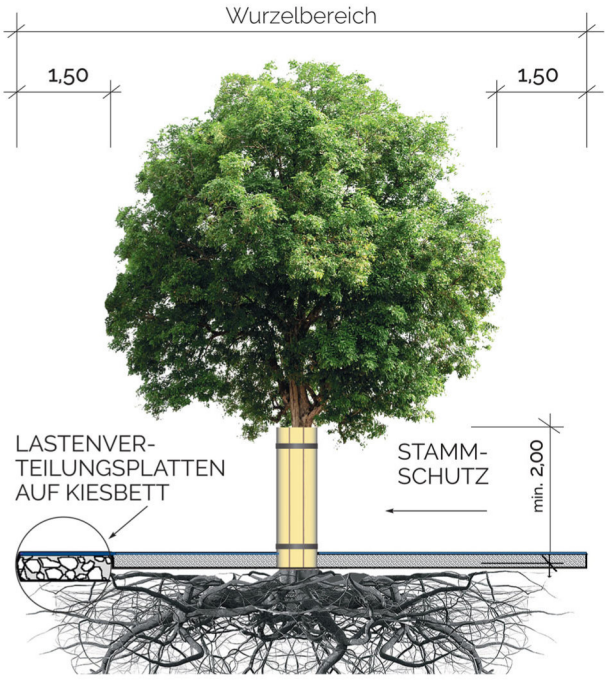
DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ - ARBEITSKREIS STADTBÄUME, 2024

GALK STADTBÄUME

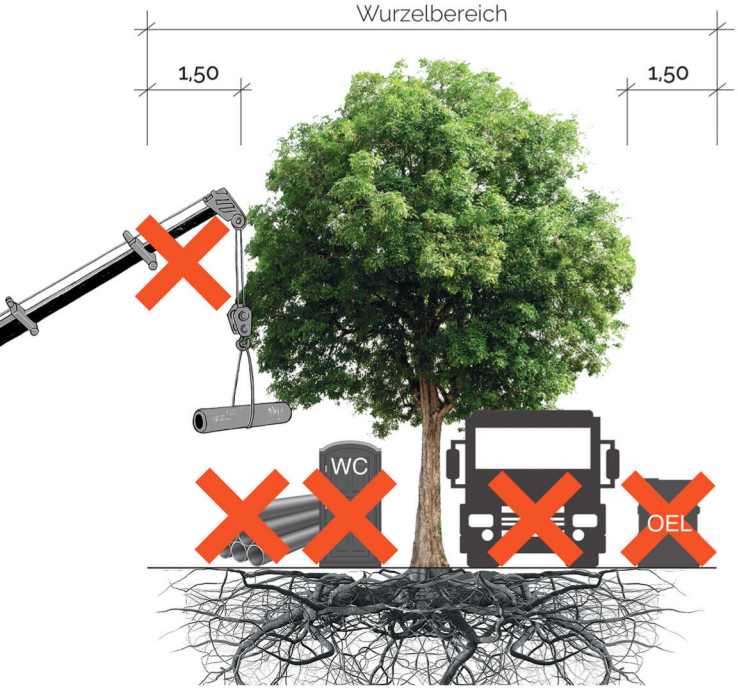
WICHTIG
DIN 18920 und R SBB
ZTV-Baumpflege
BAUMSCHUTZSATZUNG



WURZELSCHUTZ DURCH ZAUN

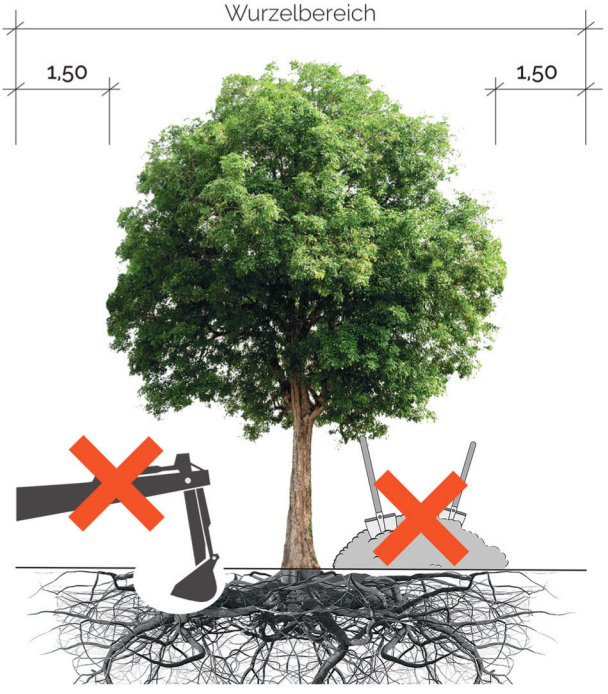


WURZELSCHUTZ DURCH LASTENVERTEILUNG



WURZELSCHUTZ DURCH GEFAHRVERMEIDUNG

NICHT BEFAHREN
KEIN ABLAGERN VON
- TREIBSTOFFEN
- BAUMATERIALIEN
- BAUSTELLENEINRICHTUNGEN
SCHWENKBEREICH BEACHTEN



WURZELSCHUTZ DURCH GEFAHRVERMEIDUNG

KEIN BODENABTRAG
KEINE AUFSCHÜTTUNG
NICHT VERDICHTEN
KEINE LEITUNGSVERLEGUNG
KRONE SCHÜTZEN

Entsprechend der Verordnung (EU) 2022/576 dürfen öffentlichen Aufträge und Konzessionen nach dem 9. April 2022 nicht an Personen oder Unternehmen vergeben werden, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen. Dies umfasst sowohl unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftretende Personen oder Unternehmen als auch mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher.

Ein **Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift** besteht

a) durch die **russische Staatsangehörigkeit** des Bewerbers/Bieters oder die **Niederlassung** des Bewerbers/Bieters in Russland,

b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das **Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent**,

c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder **auf Anweisung von Personen oder Unternehmen**, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Bereits vor dem 9. April 2022 geschlossene Verträge mit solchen Personen oder Unternehmen mit Bezug zu Russland dürfen nur bis zum 10. Oktober 2022 fortgeführt werden.

Baumaßnahme

Leistung

Thumenberger Weg - Ausbau Straßen- und Ingenieurbau

Ich/Wir erkläre(n), dass für mein/unser Unternehmen **keiner** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Fälle zutrifft.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir zur Ausführung des Auftrags für Teile der Leistung

☐ **nicht** die Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).

☐ folgende Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n (Eignungsleihe).

☐ Die Leistungen **keines** Eignungsverleihers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.

☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.

☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

☐ **keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmen beauftrage(n) / beauftragt habe(n).

☐ folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmen beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n.

- ☐ Die Leistungen **keines** Nachunternehmers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- ☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- ☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

☐ **keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftrage(n) / beauftragt habe(n).

☐ folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftragen werde(n) /beauftragt habe(n.

- ☐ Die Leistungen **keines** Lieferanten überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- ☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- ☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

Datum/Unterschrift (bei elektronischer Übermittlung: Name der erklärenden Person)

Entsorgungsvertrag

Im Rahmen der Angebotsabgabe muss der AN die Bereitschaft, Eignung und Befugnis zur ordnungsgemäßen Entsorgung von Abfällen zusichern und nachweisen.
Der AN muss einen, für die Baustelle verantwortlichen Betriebsbeauftragten für Abfall nach § 59 KrWG oder eine Person mit vergleichbarer Qualifikation stellen bzw. beauftragen. In diesem Zusammenhang kann auf Nachfrage der bestehende Vertrag „RV Entsorgungskonzepte“ des AG genutzt werden. Dieser Abfallverantwortliche hat dafür Sorge zu tragen, dass der Ausbau ordnungsgemäß erfolgt und die entsprechenden Bestimmungen des KrWG eingehalten werden.
Die anfallenden Abfälle müssen an einen nach § 56 KrWG i.V.m. EfBV zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb abgegeben werden. Für die Beförderung gefährlicher Abfälle muss eine entsprechende Beförderungserlaubnis vorliegen. Diese soll den Bewerbungsunterlagen in Kopie beigefügt werden. Für die Erfüllung der v.g. Aufgaben kann ein entsprechender Nachunternehmer verpflichtet werden.
Im Rahmen der Übernahme der Aufgabe der Abfallentsorgung muss der Auftragnehmer bzw. der beauftragte Nachunternehmer eine **Erklärung über die Wahrnehmung der Sorgfaltspflichten** abgeben. Ein entsprechendes **Formular** befindet sich in der Anlage 1 und muss spätestens mit Beauftragung unterschrieben beim Auftraggeber vorliegen.

Soweit möglich, sind mit Angebotsabgabe die Entsorgungswege für die, bei den Voruntersuchungen festgestellten gefährlichen und nicht gefährlichen Abfallarten und -mengen zu beschreiben und die Entsorgungs- bzw. Verwertungsanlagen zu bennen.
Wenn sich in der Zeit bis zum tatsächlichen Anfall der Abfälle **Probleme mit der vereinbarten Art und Weise der Entsorgung** sowie **bei behördlichen Entscheidungen, die die Zulassung der Entsorgungsanlage oder Einschränkung der Entsorgungskapazität** betreffen, ergeben, besteht die Verpflichtung zur unverzüglichen Information des AG. Eine Vorlage zur Meldung ist in Anlage 2 zu finden.

Der Verbleib der Abfälle muss für gefährliche und nicht gefährliche Abfälle dokumentiert werden. Eine entsprechende **Bevollmächtigung des Abfallberaters im Abfallnachweisverfahren** wird ggf. durch den **AG als Abfallerzeuger** (Anlage 3) bereitgestellt. Das ergänzende EGF Formblatt muss hierfür zusätzlich ausgefüllt werden. Die Dokumentation für die gefährlichen Abfälle muss gem. KrWG und NachwV über ein elektronisches Begleitscheinverfahren abgewickelt werden. In dem Zusammenhang ist es zweckmäßig, auch die nicht gefährlichen Abfälle über das gleiche elektronische System abzuwickeln. Hierfür bietet sich das kostenlose länderübergreifende ZKS-Portal mit dem elektronischen Abfallnachweisverfahren (eANV) an. Es können auch kommerzielle Programme mit Schnittstellen zu ZKS verwendet werden, diese sind jedoch kostenpflichtig. Der Aufwand für ein kostenpflichtiges Programm wird vom Auftraggeber nicht vergütet.
Der Verbleib der Abfälle muss abschließend dargestellt und für den Auftraggeber über das ZKS-Portal nachvollziehbar sein (bspw. über Erzeugernummer). Werden gefährliche Abfälle an einen Abfallsammler übergeben, muss dem AG der entsprechende Sammelentsorgungsnachweis vorgelegt werden.

Möchte sich die Entsorgungsfirma eines Nachunternehmers bedienen, ist die Zustimmung des Auftraggebers erforderlich. Dieser Nachunternehmer muss ebenfalls über ein Zertifikat nach § 56 KrWG und EfBV verfügen.

Es wird auf die Bestimmungen der Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Nürnberg verwiesen. Diese Bestimmungen sind bei der Entsorgung einzuhalten.

Einhalten der Andienpflicht:
Bei gefährlichen Abfällen ist gemäß § 17 KrWG die Andienpflicht einzuhalten. Gefährliche Abfälle aus dem Stadtgebiet Nürnberg werden nach dem 01.01.2024 über Drittbeauftragte der Stadt Nürnberg, die Unternehmen Nürnberger Gewerbemüllverwertung GmbH bzw. Die Grünen Engel oder direkt bei der GSB entsorgt. Bei Anfallen gefährlicher Abfälle muss eines der genannten Unternehmen als Entsorgunsfirma bzw. Nachunternehmer gewählt werden.

Anlage 1

Erklärung des Auftragnehmers oder ggf. Nachunternehmers über die Wahrnehmung der Sorgfaltspflichten im Rahmen der Abfallentsorgung (Verwertung und Beseitigung) innerhalb seines Wirkungsbereichs

1. Personenbezogene Daten des Projektverantwortlichen

Name, Vorname

Geburtsdatum

Unternehmen

Funktion/Beruf

2. Ich sichere hiermit die Bereitschaft, Eignung und Befugnis zur ordnungsgemäßen Entsorgung aller auf der Baustelle anfallenden gefährlichen und nicht gefährlichen Abfälle zu.

◯ ja ◯ nein

3. Als verantwortlicher Betriebsbeauftragter für Abfall gem. § 59 KrWG oder Person mit verglb. Qualifikation wird folgende Person genannt:

Name, Vorname
Nur nötig, wenn andere Person als unter 1. genannt.

4. Anlagen:

Als Anlagen werden folgende Nachweise angehängt:

- ☐ Zertifikat Betriebsbeauftragter für Abfall gem. § 59 KrWG
- ☐ Zertifikat nach EfBV
- ☐ Beförderungserlaubnis gem. §54 KrWG

Sonstige:

Datum **Unterschrift und Firmenstempel**

01.09.2026

Datum **Unterschrift des Abfallbeauftragten (§ 59 KrWG od. vglb.)**

Anlage 2

Meldung von Änderungen des, im Entsorgungskonzept vorgesehenen Entsorgungswegs

1. Bei behördlicher Entscheidung

Behörde:

Betreffende Abfallfraktionen

LV-Pos.	Fraktion	veranschlagte Menge [t]	begrenzte Menge [t]	Anmerkungen/Alternative

Begründung:

2. Sonstige Art der Änderung oder Begrenzung der Entsorgungskapazität

Betreffende Abfallfraktionen

LV-Pos.	Fraktion	veranschlagte Menge [t]	begrenzte Menge [t]	Anmerkungen/Alternative

Begründung:

Name, Vorname, Position, Telefonnummer

01.09.2026

Datum **Firmenstempel, Unterschrift**

Anlage 3

Bevollmächtigung im Abfallnachweisverfahren

im Bauvorhaben:
Abfallerzeugernummer:

Hiermit bevollmächtigen wir die Firma
mit Adresse:

im Namen des Auftraggebers **Servicebetrieb öffentlicher Raum, Stadt Nürnberg,** Sulzbacher Str. 2-6, 90489 Nürnberg,
Ansprechpartner:
Telefon:
E-Mail:
zur elekronischen Signatur der verantwortlichen Erklärung gem. §3, Abs 4 NachwV. Das Formblatt EGF ist als Anlage beigefügt.

Im Rahmen der überwachenden Ingenieursleistungen bevollmächtigen wir die Firma
zum Erstellen eines eEntsorgungsnachweises und zur Signatur der eBegleitscheine, da die tatsächliche Sachherrschaft über den zu entsorgenden Abfall vorliegt. Es wird eine Abfallüberwachung im Rahmen der Ingenieurleistung durchgeführt.

Ort, Datum | Stempel | rechtsverbindliche Unterschrift

Hinweis: Bei Baumaßnahmen ist Abfallerzeuger der Bauherr, wenn er die Baumaßnahme oder Sanierung steuert. Ein Ingenieurbüro oder Bauunternehmen kann als Abfallbesitzer nur dann als Abfallerzeuger auftreten, wenn dies vertraglich ausdrücklich so bestimmt wurde und der Bauherr zulässigerweise dabei seine abfallrechtliche Verantwortung schriftlich übertragen hat, das der Auftragnehmer die Entsorgung völlig selbstständig und ohne Weisungen durch den Bauherren durchführen kann. Unabhängig davon bleibt auch bei einer solchen zivilrechtlichen Übertragung die (öffentlich-rechtliche) abfallrechtliche Verantwortung weiterhin beim Bauherren bzw. Auftraggeber.

Ergänzendes Formblatt Verfahrensbevollmächtigung

(Sammel)Entsorgungsnachweis Nr. (sofern bereits vergeben) _____ **Abfallschlüssel** (immer auszufüllen) _____

Ergänzendes Formblatt (soweit Andienungspflicht besteht, zugleich Antrag auf Zuweisung)

1. Angaben zum Abfallerzeuger / -besitzer **Erzeuger-Nummer** _____

Firma / Körperschaft

1.1 | _____

Straße Hausnummer

1.2 | _____ _____

Postleitzahl Ort

1.3 | _____ _____

Ansprechpartner für das elektronische Nachweisverfahren Telefon

1.4 | _____ _____

Elektronischer Empfangszugang

1.5 | _____

Anfallstelle (falls von 1.2/1.3 abweichend) Hausnummer

1.6 | _____ _____

Postleitzahl Ort

1.7 | _____ _____

Sonstiges (z.B. Menge, Laufzeit)

1.8 | _____

Durch seine Unterschrift (gilt nur wenn Nr. 2. bzw. Nr. 3. vollständig ausgefüllt sind)

- bevollmächtigt der Abfallerzeuger / -besitzer die unter Nr. 2 genannte Firma / Körperschaft zur Abgabe und Entgegennahme aller Erklärungen im Rahmen des Nachweis- und/oder Andienungsverfahrens (§ 14 VwVfG);
- beauftragt der Abfallerzeuger / -besitzer die unter Nr. 3 genannte Firma / Körperschaft mit der Bezahlung der anfallenden Entgelte bzw. Gebühren und Auslagen (Kosten) und nimmt zur Kenntnis, dass er weiterhin – insbesondere für den Fall der Nichtzahlung durch den Beauftragten – als Gesamtschuldner für die Kosten haftet.

☐ Die Vollmacht unter Nr. 2. ist auf die Abgabe der Verantwortlichen Erklärung (§ 3 Abs.4 NachwV) beschränkt (siehe Formblatt DEN).

Datum (Tag/Monat/Jahr) Rechtsverbindliche Unterschrift des Abfallerzeugers / -besitzer

1.9 | _____ _____

2. Angaben zum Bevollmächtigten (nur auszufüllen bei Bevollmächtigung)

Firma / Körperschaft

2.1 | _____

Straße Hausnummer

2.2 | _____ _____

Postleitzahl Ort

2.3 | _____ _____

Ansprechpartner für das elektronische Nachweisverfahren Telefon

2.4 | _____ _____

Elektronischer Empfangszugang

2.5 | _____

Hiermit erklären wir, dass wir mit der Bevollmächtigung durch den Abfallerzeuger / -besitzer einverstanden sind.

Datum (Tag/Monat/Jahr) Rechtsverbindliche Unterschrift des Bevollmächtigten

2.6 | _____ _____

3. Angaben zum Beauftragten (nur auszufüllen bei Beauftragung zum Rechnungsempfang)

Firma / Körperschaft

3.1 | _____

Straße Hausnummer

3.2 | _____ _____

Postleitzahl Ort

3.3 | _____ _____

Ansprechpartner für die elektronischen Rechnungen Telefon

3.4 | _____ _____

Elektronischer Empfangszugang

3.5 | _____

Hiermit übernehmen wir als Beauftragte die von der zuständigen Behörde / Zentralen Stelle zu erhebenden Kosten. Wir verpflichten uns, die uns berechneten Kosten ohne Aufschlag an den Abfallerzeuger / -besitzer weiter zu berechnen.

Datum (Tag/Monat/Jahr) Rechtsverbindliche Unterschrift des Beauftragten

3.6 | _____ _____

Baubeschreibung

Bezeichnung der Bauleistung:

Thumenberger Weg – Ausbau Straßen- und Ingenieurbau
zwischen Erlenstegenstraße und Am Goldhammer

Inhalt

1. Pläne gem. Verzeichnis der Vergabe- und Vertragsunterlagen, Ausführungsunterlagen, Vermessungsleistungen ..... - 1 -
1.1. Pläne gem. Verzeichnis der Vergabe- und Vertragsunterlagen („Planliste“): ..... - 1 -
1.1.1. Allgemein ..... - 1 -
1.1.2. Ingenieurbau ..... - 1 -
1.1.3. Kanalbau ..... - 1 -
1.1.4. Straßenbau ..... - 1 -
1.2. Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen ..... - 2 -
1.3. Vermessungsleistungen ..... - 2 -
1.4. Auflagen der DB-AG ..... - 2 -
2. Allgemeine Beschreibung der Bauleistung ..... - 3 -
2.1. Auszuführende Leistungen Straßenbau ..... - 3 -
2.2. Auszuführende Leistungen Ingenieurbau ..... - 4 -
2.3. Auszuführende Leistungen Kanalbau ..... - 4 -
3. Angaben zur Baustelle (gem. DIN 18299, Abschnitt 0.1) ..... - 5 -
3.1. Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie Einschränkungen bei der Benutzung. ..... - 5 -
3.2. Zufahrt ..... - 6 -
3.3. Art und Lage der baulichen Anlagen, z.B. auch Art und Beschaffenheit der Unterlage, Gründungstiefen und Gründungsarten benachbarter Bauwerke, Art und Beschaffenheit vorhandener Einfassungen. ..... - 6 -
3.4. Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen. ..... - 6 -
3.5. Für den Verkehr freizuhaltende Flächen. ..... - 6 -
3.5.1. Generell gilt: ..... - 7 -
3.5.2. Im Besonderen gilt: ..... - 7 -
3.6. Entfällt ..... - 8 -
3.7. Lage, Art und Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser. ..... - 8 -

3.8. Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen, Räume. ..... - 8 -
3.9. Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen. ..... - 8 -
3.10. Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage und Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen. ..... - 8 -
3.11. Besondere umweltrechtliche Vorschriften. ..... - 9 -
3.12. Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z.B. besondere Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall. ..... - 9 -
3.13. Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z.B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen. ..... - 9 -
3.14. Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle. ..... - 10 -
3.15. Im Baugelände vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen. ..... - 10 -
3.16. Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z.B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer. ..... - 10 -
3.17. Vermutete Kampfmittel im Bereich der Baustelle, Ergebnisse von Erkundungs- oder Beräumungsmaßnahmen. ..... - 11 -
3.18. Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen. ..... - 11 -
3.19. Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle. ..... - 11 -
3.20. Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z.B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen. ..... - 11 -
3.21. Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten. ..... - 12 -
3.22. Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle. ..... - 12 -
4. Angaben zur Ausführung (gem. DIN 18299, Abschnitt 0.2) ..... - 13 -
4.1. Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer. ..... - 13 -
4.1.1. Materialentnahmen/Anlieferungen Lager SÖR ..... - 17 -
4.1.2. Zwischenlager Durmin ..... - 17 -
4.1.3. Materialentnahmen Schieberkappen Lagerplatz N-ERGIE ..... - 17 -
4.2. Betonfestigkeit und Expositionsklassen ..... - 18 -
4.3. Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen. ..... - 18 -
4.4. Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z.B. Behälter für die getrennte Erfassung. ..... - 19 -
4.5. Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs, gegebenenfalls auch, wieweit der Auftraggeber die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen übernimmt. ..... - 19 -
4.6. Entfällt ..... - 19 -
4.7. Entfällt ..... - 19 -

4.8. Entfällt ..... - 19 -
4.9. Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen..... - 20 -
4.10. Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-) Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile. ..... - 20 -
4.11. Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z.B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen. ..... - 20 -
4.12. Überwachung der vertragsgemäßen Ausführung ..... - 20 -
4.12.1. Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise..... - 20 -
4.12.2. Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen ..... - 20 -
4.12.3. Lieferscheine, Wiegescheine und ähnliche Belege ..... - 20 -
4.13. Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen bzw. müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind. ..... - 20 -
4.14. Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung bzw. bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten. ..... - 21 -
4.15. Art, Menge, Gewicht der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe. ..... - 21 -
4.16. In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftraggeber Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt ..... - 21 -
4.17. Leistungen für andere Dienststellen / Firmen / Unternehmer. ..... - 21 -
4.18. Entfällt ..... - 21 -
4.19. Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme. ..... - 21 -
4.20. Entfällt ..... - 22 -
4.21. Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen / Abrechnungsfestlegungen / Rechnungsstellung. ..... - 22 -
4.21.1. Abrechnungsgrundlage für Entsorgungsleistungen bei Abrechnung nach Tonnage: ... - 22 -
4.21.2. Erschwernisse durch die Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs..... - 22 -
4.21.3. Bildung von Abrechnungsabschnitten..... - 22 -
4.21.4. Aufmaß und Rechnungsstellung von Leistungen für andere Dienststellen, Firmen, Unternehmen..... - 22 -
4.21.5. Vorgaben für die Erstellung digitaler Aufmaßpläne im Straßenbau (falls von der Baufirma gewünscht)..... - 23 -
4.21.6. Ersatz von Asphaltschichten bzw. Abzüge bei Unterschreitung der Sollscherkräfte beim Schichtenverbund zwischen Asphaltschichten..... - 24 -
4.22. Technische Festlegungen zur Bauausführung..... - 25 -
4.23. Technische Festlegungen Ingenieurbau ..... - 25 -
4.23.1 Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial ..... - 25 -
4.23.2 Betonschalung..... - 25 -
4.23.3 Transportbeton ..... - 25 -
4.23.4 Lieferscheinausdruck..... - 25 -
4.23.5 Zusatzmittel ..... - 25 -
4.23.6 Beton..... - 25 -

4.23.7 Bewehrung ..... - 25 -
4.23.8 Aussparungen ..... - 26 -
4.23.9 Arbeitsfugen ..... - 26 -
4.23.10 Fugenbänder ..... - 26 -
4.23.11 Rissesanierung ..... - 26 -
4.23.12 Befestigungsteile und Verbindungsmittel ..... - 26 -
4.23.13 Rissbreitenbeschränkung ..... - 26 -
4.24. Aufmaßverfahren Ingenieurbau ..... - 27 -
4.24.1 Leerbohrungen von Bohrpfählen ..... - 27 -
4.24.2 Baugrubenaushub ..... - 27 -
4.24.3 Allgemeine Regelungen ..... - 27 -
4.25. Prüfungen Bauwerke ..... - 27 -
4.26. Kontrollprüfungen Bauwerke ..... - 28 -
4.26.1 Probenahmen ..... - 28 -
4.27. Ausführungsunterlagen Bauwerke ..... - 29 -
4.28. Bestandsübersichtszeichnung ..... - 29 -
4.29. Bauwerksdaten nach ASB ..... - 30 -
5. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften ..... - 31 -
5.1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Straßenbau ..... - 31 -
5.2. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Ingenieurbau ..... - 37 -
5.2.1. Vorbemerkungen ..... - 37 -
5.2.2. Bautechnische Vorschriften ..... - 37 -
6. Arbeits- und Sicherheitsplan und Gefährdungsbeurteilung für das Fräsen von Asphaltflächen ..... - 39 -
A) Arbeitsverfahren ..... - 39 -
B) Information zu vorhandenen bzw. zu vermutenden Gefahrstoffen ..... - 39 -
C) Räumlicher Umgriff ..... - 39 -
D) Betroffener Personenkreis ..... - 39 -
E) Gefährdungsbeurteilung ..... - 40 -
F) Arbeits- und Gesundheitsschutz ..... - 41 -
G) Entsorgung: ..... - 43 -
H) Dokumentation, Nachweise: ..... - 43 -

1. Pläne gem. Verzeichnis der Vergabe- und Vertragsunterlagen, Ausführungsunterlagen, Vermessungsleistungen

1.1. Pläne gem. Verzeichnis der Vergabe- und Vertragsunterlagen („Planliste“):

1.1.1. Allgemein

- Übersichtslageplan		(Anlage 1)
- Luftbild		(Anlage 2)
- Ausschreibungsplan		(Anlage 3)
- Bauphasenplan		(Anlage 4)
- Terminplan		(Anlage 5)

1.1.2. Ingenieurbau

- 2.199/BW-LP	Lageplan Übersicht Bauwerke	(Anlage 6)
- 2.199/BW-K1	Kennzeichnender Schnitt K1	(Anlage 7)
- 2.199/BW-K2	Kennzeichnender Schnitt K2	(Anlage 8)
- 2.199/TBW1-1	Teil-BW1: Draufsicht	(Anlage 9)
- 2.199/TBW1-2	Teil-BW1: Ansicht/Längsschnitte	(Anlage 10)
- 2.199/TBW1-3	Teil-BW1: Schnitte, Details	(Anlage 11)
- 2.199/TBW2-1	Teil-BW2: Draufsicht	(Anlage 12)
- 2.199/TBW2-2	Teil-BW2: Ansicht/Längsschnitt	(Anlage 13)
- 2.199/TBW2-3	Teil-BW2: Schnitte, Details	(Anlage 14)
- 2.199/TBW3-1	Teil-BW3: Draufsicht	(Anlage 15)
- 2.199/TBW3-2	Teil-BW3: Ansicht/Längsschnitt, Schnitt, Details	(Anlage 16)
- 2.199/TBW4-1	Teil-BW4: Draufsicht	(Anlage 17)
- 2.199/TBW4-2	Teil-BW4: Ansicht/Längsschnitt	(Anlage 18)
- 2.199/TBW4-3	Teil-BW4: Schnitt, Details	(Anlage 19)
- 2.199/TBW5-1	Teil-BW5: Draufsicht	(Anlage 20)
- 2.199/TBW5-2	Teil-BW5: Ansicht/Längsschnitt, Schnitte	(Anlage 21)
- 2.199/TBW5-3	Teil-BW5: Details	(Anlage 22)
- 2.199/TBW6-1	Teil-BW6: Draufsicht	(Anlage 23)
- 2.199/TBW6-2	Teil-BW6: Ansicht/Längsschnitt, Schnitte	(Anlage 24)

1.1.3. Kanalbau

- EW-LP	Entwässerungslageplan	(Anlage 25)
- EW-LS	Entwässerung Längsschnitte	(Anlage 26)
- EW-QS	Entwässerung Kennzeichnende Schnitte	(Anlage 27)
- Regelzeichnung Straßenablauf		(Anlage 28)
- Regelzeichnung Anschluss Entwässerungsleitungen an Schacht		(Anlage 29)
- Regelzeichnungen Anschluss Entwässerungsleitung an Hauptkanal		(Anlage 30)
- Regelzeichnung Regelschacht DN1000 für Kanäle DN 300		(Anlage 31)
- Regelzeichnung Regelschacht DN1200 für Kanäle DN 500		(Anlage 32)
- Regelzeichnung Regelschacht DN1500 für Kanäle DN 700		(Anlage 33)
- Regelzeichnungen Ortsfeste Steigleiter mit Hülse / Untersturz		(Anlage 34)

1.1.4. Straßenbau

- Regelquerschnitt Straße mit Regelaufbau	(Anlage 35)
- Querschnitte / Querprofile Fahrbahn	(Anlage 36)
- Höhenplan	(Anlage 37)
- Regelzeichnung Fahrbahn Bk 3,2	(Anlage 38)
- Regelzeichnung Rad-/Gehwegbefestigung	(Anlage 39)
- Regelzeichnung Rad-/Gehwegüberfahrt	(Anlage 40)
- Regelzeichnung Feuerwehrzufahrt (Rasengitterstein)	(Anlage 41)
- Regelzeichnungen Blindenleitsystem (Bushaltestelle, Querungen, etc.)	(Anlage 42)
- Regelzeichnungen Baumscheiben	(Anlage 43)
- Regelzeichnungen Muldenbereich (Lückenbord)	(Anlage 44)

1.2. Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

(in Ergänzung zu Abschnitt 1.1):
- Achsdaten (Format D40) – im Auftragsfall
- Deckenbuchdaten als Liste – im Auftragsfall
- Deckenhöhenpläne Straße werden rechtzeitig vor Ausführung vom AG zur Verfügung gestellt.

1.3. Vermessungsleistungen

Vermessungsleistungen, Absteck- / Planungsdaten

Seitens des AG werden folgende Leistungen erbracht:

> Absteckung und Vorzeigung der Linienführung der Fahrbahnachse oder eines Fahrbahnrandes längs der Fahrbahnachse,

> ggf. Absteckung und Vorzeigung der Linienführung der Grundstücksgrenze,

> bis zu vier Polygonpunkte mit Lage- und Höhenangaben.

Die Vermessungspunkte sind vom AN zu übernehmen und zu sichern.

1.4. Auflagen der DB-AG

Während der Bauarbeiten des AN findet durchgehend Zugverkehr auf den beiden Gleisen der Bahnstrecke Nürnberg-Schirnding statt.
Es erfolgt hierbei keine gesonderte Sicherung der Beschäftigten vor den Gefahren des Eisenbahnbetriebs mittels Sicherungspersonal oder Gleissperrungen durch den AG bzw. Dritte.
Ein Betreten des Gleisbereichs ist somit strikt untersagt und durch den AN ist ausreichender Abstand zu den Gleisanlagen einzuhalten.
Ausreichender Abstand ist gegeben, sofern der AN nicht das Ende der Bauwerksflügel der DB-Brücke überschreitet bzw. in den Hinterfüllbereich der Bauwerksflügel eindringt.
Die vorhandene Hinterfüllung der Bauwerksflügel darf zudem nicht abgetragen bzw. verändert werden, da sonst die statische Standsicherheit des Bahndamms nicht mehr gewährleistet ist.

Werden zur Durchführung der erforderlichen Arbeiten Kräne eingesetzt, die in den Gleisbereich der Deutschen Bahn (DB) schwenken können, so ist eine Kraneinweisung erforderlich (Formblatt siehe Anlage 48) und eine Kranvereinbarung zwischen dem AN und der DB abzuschließen.
Die hierfür ggf. anfallenden Kosten sind in der Position „Baustelleneinrichtung“ zu berücksichtigen.

2. Allgemeine Beschreibung der Bauleistung

2.1. Auszuführende Leistungen Straßenbau

- Art und Umfang

Die auszuführenden Arbeiten umfassen den Um- und Ausbau des Thumenberger Wegs zwischen der Erlenstegenstraße und der Straße Am Goldhammer. Der Ausbau des Thumenberger Wegs erfolgt auf einer Länge von ca. 450 m über den gesamten Querschnitt inkl. Neuordnung der Entwässerung (neuer Regenwasserkanal mit Reinigungsanlage) sowie Schaffung von neuen Geh- bzw. Geh- und Radwegen. Hauptbestandteil ist hierbei die Tieferlegung und der Ausbau der Fahrbahn nach RStO sowie die Herstellung von Stützbauwerken im Zuge der Tieferlegung der Straßengradiente unter sehr beengten Verhältnissen.
Die aktuelle Höhenbeschränkung unter der Brücke der Deutschen Bahn entfällt zukünftig. Zusätzlich sollen auf der gesamten Länge neue Baumscheiben geschaffen und Grünflächen für Baumpflanzungen zur Versickerung von Niederschlagswasser hergestellt werden.

Länge der Baumaßnahme: ca. 450 m

Breiten der Teilanlagen:

Fahrbahn	ca. 7,00 – 9,90 m
Gehweg	ca. 2,00 – 5,40 m
Radweg (Zweirichtungsradweg)	ca. 2,50 m
Kombinierter Geh- und Radweg	ca. 4,00 – 4,50 m

- Befestigung

Fahrbahn Bk3,2 gem. RStO 12

3,5 cm	Asphaltdeckschicht	SMA 8 S mit Bitumenpaar [25/55-55 A// PmB 25/45 VL]
6,5 cm	Asphaltbinderschicht	AC 16 B S mit Bitumenpaar [10/40-65 A // PmB 10/25 VL]
10,0 cm	Asphalttragschicht	AC 32 T S mit Bitumenpaar [30/45 // 35/50 VL]
15,0 cm	Schottertragschicht	STS 0/32
30,0 cm	Frostschutzschicht	FSS 0/45 (gebr. Korn)
65,0 cm	Gesamtdicke	

Radweg

2,5 cm	Asphaltdeckschicht	AC 5 D L mit Bitumenpaar [70/100 // 50/80 VL]
8,0 cm	Asphalttragschicht	AC 22 T N mit Bitumenpaar [50/70 // 50/80 VL]
15,0 cm	Schottertragschicht	STS 0/32
13,5 cm	Frostschutzschicht	FSS 0/32 (gebr. Korn)
39,0 cm	Gesamtdicke	

Gehweg / komb. Geh- und Radweg

8,0 cm	Betonrauplatten	30x30 cm
4,0 cm	Bettungs- und Fugenmaterial bzw. Zementmörtelband	
15,0 cm	Schottertragschicht	STS 0/32
12,0 cm	Frostschutzschicht	FSS 0/32 (gebr. Korn)
39,0 cm	Gesamtdicke	

Gehwegüberfahrten Bk1,0

10,0 cm	Betonpflaster	
4,0 cm	Bettungs- und Fugenmaterial	
20,0 cm	Schottertragschicht	STS 0/32
31,0 cm	Frostschutzschicht	FSS 0/45 (gebr. Korn)
65,0 cm	Gesamtdicke	

2.2. Auszuführende Leistungen Ingenieurbau

2.2.1 Abmessungen der Bauwerke

Bauwerke: (TBW = Teilbauwerk)

TBW 1: tangierende Bohrpfahlwand mit Vorsatzschale
und integriertem Entwässerungsschacht
Länge: ca. 50 m
Sichtbare Höhe von 0,8 bis 3,5 m

TBW 2: Winkelstützwand auf Flachgründung
Länge: ca. 108 m
Sichtbare Höhe von 0,2 bis 1,8 m

TBW 3: Winkelstützwand auf Flachgründung
Länge: ca. 33 m
Sichtbare Höhe von 0,1 bis 1,4 m

TBW 4: Stützwand mit Pfahlkopfbalken auf Einzelbohrpfählen
Länge: ca. 95 m
Sichtbare Höhe von 0,2 bis 2,3 m

TBW 5: Winkelstützwand auf Flachgründung
Länge: ca. 32 m
Sichtbare Höhe von 0,1 bis 1,7 m

TBW 6: Gabionenwand
Länge: ca. 22 m
Sichtbare Höhe von 0,9 bis 3,3 m

2.2.2 Jahreszahltafel

Die Jahreszahltafel wird am TBW 1 – Bohrpfahlwand angebracht.
Die genaue Lage ist mit der Bauleitung des AG abzustimmen.

2.2.3 Material

Siehe Ziffer 4.2.

2.3. Auszuführende Leistungen Kanalbau

2.3.1 Bauleistungen

Herzustellen sind:
- Stahlbetonrohre DN300 bis DN800
- Betonfertigteil- und Ortbetonschächte
- Fahrbahn- und Muldenabläufe
- Anschlussleitungen aus Kunststoff bzw. Steinzeug
- Eine Sedimentationsanlage
- Hohlbordrinne

Die notwendigen Erdarbeiten sind ebenfalls Gegenstand der Ausschreibung.
Für die Neuanbindung einer Hausanschlussleitung ist während der Bauzeit eine provisorische Abwasserführung herzustellen.

2.3.2 Qualitätssicherung

Die Vorgaben der RAL-GZ 961 sind zu erfüllen. Die Betonrohre müssen der DIN EN 1916 entsprechen. Für alle Produkte ist ein Zertifikat einer anerkannten Prüfstelle (BASt, DIBT, TÜV etc.) vorzulegen. Die Vorgaben der Bau-BG bzw. der ASR5.2 zur Arbeitssicherheit sind einzuhalten.

Die auszuführenden Leistungen Kanal (inkl. Reinigungsanlage) wird durch einen vom AG bestellten Privaten Sachverständigen der Wasserwirtschaft (PSW) begleitet und vor Inbetriebnahme abgenommen.

3. Angaben zur Baustelle (gem. DIN 18299, Abschnitt 0.1)

3.1. Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie Einschränkungen bei der Benutzung.

Der Thumenberger Weg ist eine einbahnige, 2-streifige Ortsstraße und liegt östlich der Nürnberger Altstadt. Der auszubauende Teil des Thumenberger Wegs verläuft zwischen der Erlenstegenstraße im Nordwesten und der Straße Am Goldhammer im Südosten und ist im gesamten Bereich als Hauptverkehrsstraße kategorisiert.
Des Weiteren kreuzt der Thumenberger Weg im Planbereich eine auf 3,60 m Durchfahrtshöhe beschränkte sehr enge Eisenbahnüberführung (EÜ) der Deutschen Bahn (DB), die aktuell erneuert und bis zum geplanten Baubeginn fertiggestellt wird. Alle durch die Höhenbeschränkung resultierenden Erschwernisse sind in die einzelnen Positionen einzurechnen. Eine Umfahrung ist über die Gustav-Heinemann-Straße möglich.

Entlang des Thumenberger Wegs grenzt beidseitig Bebauung, teilweise mit Handwerksbetrieben, Arztpraxen und Einzelhandel an. Zwischen der Äußeren Sulzbacher Straße (B14) und der Martin-Albert-Straße bzw. der Straße Am Goldhammer entsteht aktuell ein neues Siedlungsgebiet (INSTONE REAL ESTATE Development GmbH) auf dem ehemaligen Kromwell-Areal.

Bei den beiden im Planbereich vorliegende Einmündungen Martin-Albert-Straße und Am Goldhammer handelt es sich um Sackgassen. Arbeiten im unmittelbaren Einflussbereich müssen zügig und gegebenenfalls mit Auflagen durch die Verkehrsbehörde (z. B. Arbeiten nur zu bestimmten Uhrzeiten, etc.) erfolgen. Diese Erschwernisse sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Die für die Baumaßnahme unmittelbar benötigten Flächen werden vom AG zur Verfügung gestellt.
Durch den AN verursachte Schäden hat der AN auf eigene Kosten zu beseitigen. Es wird empfohlen, vor Baubeginn, eine Dokumentation (Bilder / Video) des angrenzenden Bestandes durchzuführen. Diese Leistung ist in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren, es erfolgt keine gesonderte Vergütung

Durch die Baustelle verursachte Verschmutzungen von umliegenden Straßen sind durch regelmäßige Straßenreinigungen jeweils kurzfristig, bei Bedarf auch mehrmals arbeitstäglich, zu beseitigen. Diese Leistung ist in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Der AN hat darauf zu achten, dass die gesperrten Straßenabschnitte für den Nichtbaustellenverkehr gesperrt bleiben und die Absperrung nach der Zufahrt lückenlos geschlossen wird.
Ggf. ist entsprechendes Personal vorzusehen. Der Aufwand ist in die einschlägigen Einheitspreise einzurechnen.

3.2. Zufahrt

Die Baustelle ist im Norden über die Äußere Sulzbacher Straße / Erlenstegenstraße (B14) und im Süden über die Flußstraße zu erreichen. Die Dr.-Carlo-Schmid-Straße kann nicht bzw. stark eingeschränkt als Zufahrtsstraße benutzt werden, da diese an einer Grundschule vorbeiführt.

3.3. Art und Lage der baulichen Anlagen, z.B. auch Art und Beschaffenheit der Unterlage, Gründungstiefen und Gründungsarten benachbarter Bauwerke, Art und Beschaffenheit vorhandener Einfassungen.

Die vorhandene Befestigung am Thumenberger Weg weist eine unterschiedliche Beschaffenheit sowie unterschiedliche Aufbaudicken auf. Diese resultieren aus den zahlreichen Maßnahmen in der Vergangenheit sowie den alten Wiederherstellungen früherer Aufgrabungen.

Hydranten und Schieber der Wasserleitung, Gasrohrschieber, Einsteigschächte, Straßenabläufe, Kabelschächte und dergleichen sind stets zugänglich zu halten und dürfen nicht überdeckt werden. Der AN hat sich in die Lage der Leitungen einweisen zu lassen. Die vom AG ggf. zur Verfügung gestellten Spartenpläne dienen nur zur Information und ersetzen nicht die vorgeschriebene Einweisung durch den jeweiligen Spartenträger.

Das Kreuzungsbauwerk der Deutschen Bahn wird aktuell neu hergestellt und soll bis zum Baubeginn (03/2027) fertiggestellt werden. Die Unterlagen der neuen DB-Brücke können bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.
Das neue Bauwerk der Deutschen Bahn ist im Zuge der Bauarbeiten zwingend zu schützen. Beschädigungen am neu hergestellten Bauwerk sind zwingend zu vermeiden. Der AN haftet für ggf. entstandene Schäden am DB-Bauwerk und trägt die Kosten für eine fachgerechte Wiederherstellung durch die DB.

3.4. Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.

Für die Baustelle ist für die beiden geplanten Bauabschnitte eine Vollsperrung für den Durchgangsverkehr vorgesehen. Im Bereich der Bauenden finden jeweils Anliegerfahrten statt. Für die Fußgänger sind geeignete, befestigte Verkehrswege stets offen zu halten. Ausnahmen sind im Folgenden beschrieben.

3.5. Für den Verkehr freizuhaltende Flächen.

Für den Fußgängerverkehr sind Flächen mit einer Mindestbreite von 1,50 m bzw. gemäß Angaben in der Verkehrsrechtlichen Anordnung freizuhalten.
Der Fußgänger- bzw. Rad- und Fußgängerverkehr ist während der gesamten Bauzeit gesichert am Baufeld entlang vorbeizuführen und aufrechtzuerhalten. Sollte dies stellenweise oder aus sonstigen Gründen nicht möglich sein, so ist der Fußgänger- bzw. der Rad- und Fußgängerverkehr zeitweise in einem abgesicherten Bereich im Baufeld zu führen. Bei wichtigen Verbindungen sind Querungsmöglichkeiten im Baufeld vorzusehen und zu schaffen. Die zur Sicherung der Fußgänger- und Radverkehrsflächen dienenden Absperrschranken sind werktäglich zu kontrollieren.
Vom AN ist für die Dauer der Baumaßnahme pro Abschnitt ein eigener Antrag auf Sondernutzung bei der Verkehrsbehörde (SÖR/3-SW) einzureichen.
Da es sich bei dem parallel zur Baumaßnahme verlaufenden Gehweg um einen sehr wichtigen Schulweg handelt, ist eine Gehwegsperrung nur in Ausnahmefällen und nur nach vorheriger Abstimmung und Genehmigung durch die Verkehrsbehörde ggf. für kurze Zeit (z. B. einige Tage in den Ferien) möglich. Der AG hat keinen Einfluss auf eine mögliche Genehmigung.

Vor der Herstellung des Bohrplanums für das TBW1 muss ein provisorischer Gehweg über die nordwestlich der DB-Brücke gelegenen Fläche (Privatfläche der WBG, siehe auch Punkt 3.8) nach Abstimmung mit dem AG errichtet werden. Die Herstellung des provisorischen Gehwegs ist Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung.
Tiefgaragenzufahrten (z. B. Thumenberger Weg 36) sowie die Zufahrt zum WBG-Areal nördlich der DB-Brücke sind im Zuge der Baumaßnahme, auch unter Nutzung von Provisorien, so lange wie möglich aufrechtzuerhalten. Zur Durchführung der erforderlichen Arbeiten in unmittelbaren Bereich muss die Dauer der Sperrung der einzelnen Zu- und Ausfahrten auf ein Minimum begrenzt werden. Dies trifft auch auf die Zufahrt einzelner privater Parkplätze zu.

Da die Baumaßnahme an Wohnbebauung grenzt, müssen die Zugänge zu den Häusern über die gesamte Dauer der Baumaßnahme aufrechterhalten werden.
Parallel zur geplanten Maßnahme findet zeitgleich zwischen Thumenberger Weg 36 und der Straße Am Goldhammer sowie ab ca. Mitte 2027 auf dem ehem. Branntweinareal (WBG) zwei Hochbaumaßnahmen statt. In diesen Bereichen ist mit einem erhöhten Baustellenverkehr zu rechnen.

3.5.1. Generell gilt:

Der Anliegerverkehr (z.B. Anlieferung, Müllabfuhr, Notfall, Feuerwehr, Zufahrten zu den Grundstücken) muss im Bereich der Bauenden und bei Bedarf entlang des Baufelds bzw. über das Baufeld jederzeit gewährleistet und sichergestellt werden. Gegebenenfalls sind qualitativ und quantitativ ausreichende Provisorien herzustellen und gem. RSA ff abzusichern.

Für alle Bauabschnitte gilt: der Fußgängerverkehr / Anliegerverkehr ist, soweit (noch) keine nutzbaren Befestigungen vorhanden sind, gem. RSA ff gesichert auf der eingebauten Frostschutzschicht / Schottertragschicht bzw. provisorische Asphaltflächen durch die Baustelle zu führen.

Für die an der Baumaßnahme angrenzenden Gebäude muss im Brandfall der zweite Rettungsweg über Drehleitern der Feuerwehr hergestellt werden können (Art. 4, Abs. 1 und Art. 15, Abs. 3 BayBO). Die Feuerwehr benötigt dazu entsprechende Bewegungs- und Aufstellflächen. Die Baumaßnahmen bzw. die Randbereiche der Baufelder sind daher so auszuführen, dass bei allen laufenden Arbeiten die Zufahrt für die Feuerwehr und die Anleiterung der Gebäude jederzeit möglich ist.
Die der Gebäudefront zugewandt Seite der Aufstellfläche für das Leiterfahrzeug darf nicht weniger als 3 m und nicht mehr als 9 m vom Gebäude entfernt sein. Die mit „Stadt Nürnberg / Feuerwehrzufahrt“ gekennzeichneten Ein- und Durchfahrten müssen jederzeit in voller Breite nutzbar sein. Baumaterialien, Baufahrzeuge und sonstige Baustelleneinrichtungen sind dementsprechend zu disponieren bzw. zu platzieren.

3.5.2. Im Besonderen gilt:

Das vorliegende Baufeld am Thumenberger Weg, einschließlich der Verkehrssicherungspflicht muss **am 25.03.2027** von der Deutschen Bahn bzw. von dem AN der Deutschen Bahn übernommen werden. Dies gilt für sämtliche mit der Maßnahme verbundene Verkehrssicherungsmaßnahmen.

Nach vorheriger Abstimmung mit der Deutschen Bahn bzw. mit der ausführenden Firma der Deutschen Bahn **kann das Baufeld bereits einige Wochen vorher (vor 25.03.2027 – Baubeginn) für vorgezogene Arbeiten** (Freimachung, Kampfmittelsondierung, provisorischer Gehweg, etc.) **durch den AN übernommen werden**.

3.6. Entfällt

3.7. Lage, Art und Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.

Die Beschaffung von Wasser bzw. Strom sowie die Entsorgung von Abwasser ist Angelegenheit des AN. Die Satzung für die öffentliche Entwässerungsanlage der Stadt Nürnberg (EntwässerungsS-EWS) ist zu beachten. Anfallende Kosten hat der AN zu tragen.

3.8. Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen, Räume.

- Plätze für Baustelleneinrichtung und Lagerplätze

Vor Beginn der Arbeiten ist durch den AN ein Baustelleneinrichtungsplan aufzustellen und mit dem AG abzustimmen. Die Prüfung des AG bezieht sich dabei lediglich auf seine eigenen Belange. Die Verantwortung für die Richtigkeit und die Durchführbarkeit der Baustelleneinrichtung verbleibt uneingeschränkt beim AN. Die Erarbeitung und Abstimmung des Baustelleneinrichtungsplans ist in die Position Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. Nach Fertigstellung der Leistungen hat der AN die Baustelle innerhalb von 8 Arbeitstagen zu räumen.

Die Einrichtung der Baustelle sowie die Benutzung und das Aufstellen von Maschinen und Geräten sowie das Lagern von Materialien auf der Baustelle sind mit der Bauleitung des AG abzustimmen. Es ist Sache des AN, für die erforderlichen Lager- und Arbeitsplätze zu sorgen.

Ein Teil der südwestlich angrenzenden Fläche der WBG (Privatfläche) steht dem AN zeitlich begrenzt als Bereitstellungsfläche und für die provisorische Fußgängerführung **bis 31.12.2027** zur Verfügung. Eine längere Benutzung dieser Fläche kann nicht gewährleistet werden und ist nur nach Abstimmung mit dem AG bzw. dem Eigentümer (WBG) gegebenenfalls möglich. Die Fläche wird im Anschluss durch den Eigentümer selbst als Baufläche benötigt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Eigentümer selbst Teile der Bereitstellungsfläche bereits im Jahr 2027 benötigt, um bereichsweise einigen Vorarbeiten im Zuge der eigenen Baumaßnahme durchzuführen.

3.9. Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.

Die Bodenaufschlüsse liegen als Anlage (Bodengutachten „SfG GmbH“ vom 26.02.2024) bei. Im Rahmen einer Vorabmaßnahme durch die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN) wurden auf Höhe Thumenberger Weg 37a (siehe Anlage 46 Entsorgungskonzept; Anhang 2) bereichsweise erhöhte PAK-Belastungen in dem Asphaltaufbruch vorgefunden. An einer Stelle wurde pechhaltiger Straßenaufbruch mit einem PAK-Gehalt von 1.500 mg/kg (=gefährlicher Abfall) vorgefunden. Für den Transport zur Verwertung durch den AN und zum Zwischenlager des AG ist **ein elektronisches Begleitscheinverfahren** zwingend erforderlich.

3.10. Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage und Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.

Grundwasser liegt erst in größerer Tiefe (ca. 300,00 m NN) an und ist nur für einzelne Bohrpfähle von Bedeutung.
Als Gewässer ist nur der Seewiesenweiher im Einleitungsbereich der Fahrbahnentwässerung betroffen. Der Seewiesenweiher fällt bei längeren Trockenwetterphasen trocken.

3.11. Besondere umweltrechtliche Vorschriften.

Die folgend genannten Vorschriften sind in der jeweils gültigen Fassung maßgebend.

- Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung.
- RuA-StB 23: Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von mineralischen Ersatzbaustoffen im Straßenverkehr.
- Verfüll-Leitfaden: Leitfaden für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (LVGBT).

3.12. Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z.B. besondere Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.

Abfälle sind, sofern vom AG keine Vorgaben gemacht werden, vom AN eigenverantwortlich gem. Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV - Abfallverzeichnis-Verordnung) vom 10. Dezember 2001 den entsprechenden Abfallarten zuzuordnen, mit den jeweiligen Abfallschlüsselnummern (ASN) zu bezeichnen und unter Beachtung der geltenden rechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß zu verwerten. Die Verwertung ist entsprechend der Überwachungsbedürftigkeit zu dokumentieren.

Stoffe, die zum Zwischenlager des AG abtransportiert werden, bleiben im Eigentum des AG!

Der AN ist verpflichtet, nach Beendigung der Arbeiten, spätestens mit Vorlage der Schlussrechnung einen schriftlichen Nachweis über die bei der Erfüllung des Auftrages angefallenen und entsorgten Abfallarten und Abfallmengen zu erbringen und mitzuteilen, wie und wo diese verwertet bzw. beseitigt wurden.
Die Beprobung erfolgt durch den AG. Für die Herstellung des Bohrplanums für das TBW1 ist zu beachten, dass die Beprobung während der Dammschüttung erfolgt. Hierfür ist die Schüttung in Hinblick auf die Einbaumenge und die Einbaulage ständig zu dokumentieren. Die geplanten Tagesleistungen sind der BÜ des AG mind. 5 Werktage im Voraus anzugeben damit die Beprobung geplant und durchgeführt werden kann.

Der Nachweis muss mindestens folgende Angaben enthalten:
- Anfallort
- betriebsinterne Bezeichnung der Abfälle
- ASN und Abfallbezeichnung lt. AVV
- Einstufung der Abfälle (z.B. gefährlich / nicht gefährlich, Zuordnungswerte gem. LVGBT bzw. EBV)
- Entsorgungsweg / Entsorgungsanlage
- Entsorgungsnachweise
- Mengen in Tonnen

3.13. Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z.B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

Ein Teilbereich der auszubauenden Fläche (südöstlich der DB-Brücke) befindet sich im Natur- und Landschaftsschutzgebiet „Pegnitztal Ost“.
Im Bereich nördl. Hs.-Nr. 40 liegen hochwertige Lebensräume (Stadtbiotop) vor. Diese sind zwingend zu schonen.
Der Auslauf in den Seewiesenweiher liegt wenig über dem Hochwasserspiegel. Außerdem wird auf die Hinweise und Auflagen der Wasserrechtsbehörde im Wasserrechtsbescheid Anlage 50 (u. a. Punkte 1.8 und 3 „Hinweise“) für den Ausbau des Regenwasserkanals hingewiesen. Diese sind im Zuge der Maßnahme zwingend zu beachten.

3.14. Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Grünflächen dürfen nur mit einer Sondergenehmigung des SÖR für das Ablagern von Aushub, Baumaterialien oder für die Baustelleneinrichtungen in Anspruch genommen werden.
Sollten bei den Arbeiten Wurzeln über 3 cm Durchmesser freigelegt werden, sind die Arbeiten in diesem Bereich einzustellen und das weitere Vorgehen mit SÖR/1-A/2 abzustimmen.

Bzgl. des Schutzes von Bäumen wird auf das beiliegende Merkblatt „Baumschutz im Bereich von Baustellen“ der Stadt Nürnberg verwiesen.
Mindestens 2 Wochen vor Baubeginn ist ein Ortstermin mit Hr. Martisko (0911/231-5932 bzw. Peter.Martisko@stadt.nuernberg.de) zu vereinbaren, um das genaue Vorgehen hinsichtlich Baumschutz zu besprechen.

3.15. Im Baugelände vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.

Der AN hat sich zur Kalkulation und Baudurchführung über die Lage sämtlicher Sparten (Gas, Wasser, Strom, Kanäle, Kommunikation, usw.) anhand der beim AG vorliegenden Pläne ausreichend zu informieren.

Nach Auftragserteilung ist der AN verpflichtet, sich von den Spartenträgern vor Beginn der Arbeiten die genaue Lage von Leitungen vorzeigen zu lassen und ihnen den tatsächlichen Beginn der Arbeiten anzuzeigen. Dies gilt auch für wiederholte Arbeiten an oder in unmittelbarer Nähe von Versorgungsleitungen.

Dem AG sind folgende Sparten im Baufeld bekannt (Vollständigkeit wird nicht gewährleistet):
- Strom-, Kommunikations- und Gasversorgungsleitungen der N-ERGIE Netz GmbH
- Wasserleitung der N-ERGIE Netz GmbH
- Anlagen der T-COM PTI 13
- Anlagen der Vodafone Deutschland GmbH
- Anlagen der 1&1 Versatel Deutschland
- Anlagen der Feuerwehr Nürnberg
- Anlagen der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN)
- Anlagen der Straßenbeleuchtung und Verkehrsregelungstechnik

In diesem Zusammenhang wird ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, dass die Sparten während der Baumaßnahme durch die Spartenträger in Lage und Umfang verändert werden. Die damit verbundenen Abstimmungen mit den Spartenträgern im Zuge der Baumaßnahme werden nicht gesondert vergütet.

3.16. Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z.B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer.

Im Baufeld sind aufgelassen Entwässerungskanäle, Spundwände, außer Betrieb stehende Kabel-, Gas- und Wassersparten vorhanden. Diese sind teilweise zurückzubauen.
Außerdem befinden sich im Bereich unter Betrieb stehende provisorische Sparten (Gas, Wasser, Strom, Telekommunikation, etc.; Verlauf der prov. Sparten siehe Anlage 25). Diese sind bis zur Herstellung in der jeweiligen Endlage maßgebend insbesondere für Erdarbeiten im Bereich des Straßenkörpers. Dieser Sachverhalt ist für den Bauablauf zwingend zu beachten.

Die o. g. Behinderungen und Abstimmungen mit den Spartenträgern bei der Bauabwicklung sind bei der Kalkulation in den Positionen mit zu berücksichtigen.

3.17. Vermutete Kampfmittel im Bereich der Baustelle, Ergebnisse von Erkundungs- oder Beräumungsmaßnahmen.

Das Stadtgebiet Nürnberg wurde während des Zweiten Weltkrieges großflächig bombardiert. Es ist daher grundsätzlich, wie bei allen Baumaßnahmen in bombardierten Bereichen, mit Kampfmitteln im Untergrund zu rechnen.
Ein Teilbereich der betroffenen Flächen wird bereits vorab vor Baubeginn durch den AG mittels TDEM-Verfahren sondiert. Die Ergebnisse werden vor Baubeginn dem AN zur Verfügung gestellt.
Die weiteren kampfmitteltechnischen Leistungen (z. B. für den Bau der Stützwände) werden im Zuge der Baumaßnahme selbst durch den AN bzw. durch einen vom AN beauftragten Kampfmittelsachverständigen gem. § 20 Sprengstoffgesetz erbracht werden (Tiefensondierung für Bohrpfähle, Böschungen mit der Handsonde, Aushubbegleitung, TDEM-Verfahren, etc.).

Sollten während der Arbeiten Gegenstände gefunden werden, die nicht einwandfrei als ungefährlich bestimmt werden können, sind zur Beurteilung, ob es sich um Munition, Sprengkörper oder dgl. handelt, unverzüglich folgende Dienststellen zu informieren:
- über den Notruf 110 die Polizei,
- über Ruf - Nr. 0911/231-26579 bzw. 0911/231-4883 den Auftraggeber.

Bis zum Eintreffen der Polizei bzw. des Kampfmittelbeseitigungskommandos sind die Arbeiten an der Fundstelle einzustellen und die Arbeitskräfte aus dem Gefahrenbereich abzuziehen. Die notwendigen Sicherungsmaßnahmen hat der AN unverzüglich durchzuführen.

3.18. Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.

Die Baustelle weist keine außergewöhnlichen Gefahrenquellen, die einer besonderen Behandlung bedürfen auf.

3.19. Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Der Gefahrenbereich der Gleisanlagen der DB ist zwingend freizuhalten. Das Betreten der Anlage oder das Queren der Gleise ist ausdrücklich untersagt.

Werden zur Durchführung der erforderlichen Arbeiten Kräne eingesetzt, die in den Gleisbereich der Deutschen Bahn (DB) schwenken können, so ist eine Kraneinweisung erforderlich (Formblatt siehe Anlage 48) und eine Kranvereinbarung zwischen dem AN und der DB abzuschließen.
Die hierfür ggf. anfallenden Kosten sind in der Position „Baustelleneinrichtung“ zu berücksichtigen.

Die Schutzanweisungen für Kabel und Leitungen der Versorgungsträger sind bei den Arbeiten zu beachten.

3.20. Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z.B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

Schadstoffbelastung des anstehenden Erdmaterials siehe Bodengutachten „SfG GmbH“ vom 26.02.2024 (Anlage 45).

3.21. Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN)

- Tieferlegung SUN-Kanal und Schachterneuerungen (Station 0+000 bis ca. 0+240)
  Im 1. Bauabschnitt zwischen der Erlenstegenstraße und der Zufahrt Thumenberger Weg Hs.-Nr. 36 (Station 0+125 bis 0+240) wurde der Schmutzwasserkanal im Zeitraum 08/2025 – 04/2026 für die darauffolgenden Maßnahmen tiefer gelegt und neu errichtet. Seit 05/2026 werden die verbliebenen Schächte bis Erlenstegenstraße (Station 0+000) durch SUN erneuert. Die Arbeiten werden im Jahr 2026 abgeschlossen.

- Ertüchtigung des hydraul. unterdimensionierten Kanals (Station 0+360 bis Ausbauende ff.)
  Im weiteren Verlauf wird der hydraulisch unterdimensionierte Schmutzwasserkanal im Bereich zwischen der Martin-Albert-Straße und der Straße Am Goldhammer (2. Bauabschnitt) im Zeitraum ca. **03/2027 bis 10/2027** (schacht- und haltungsweise) durch SUN erneuert. Der Anlieger- und Baustellenverkehr wird mittels Provisorien am Baufeld vorbeigeführt.

Spartenträger (Strom, Wasser, Gas, Kommunikation, etc.)

- Provisorische Spartenverlegung als Vorabmaßnahme (Station ca. 0+075 bis 0+250)
  Zur Durchführung der Gesamtmaßnahme (u. a. Kanaltieferlegung durch SUN, Erneuerung der DB-Brücke durch die Deutsche Bahn und die für die Straßentieferlegung erforderlichen Stützbauwerke) mussten die im Straßenkörper befindlichen Versorgungsleitungen vorab gebündelt und provisorisch umverlegt werden. Diese Arbeiten haben im Zeitraum 05/2025 bis 08/2025 stattgefunden. Die ungefähre Lage und Verlauf der provisorischen Leitungen in diesem Bereich ist im Entwässerungslageplan (Anlage 25) ersichtlich. Die Verlegung der Sparten in die Endlage soll im Zuge der Baumaßnahme erfolgen.
  - ab 03.09.2027: Strom- und Kommunikationsleitungen zwischen TBW1 und TBW2 ff.
  - ab 04/2028: Gas- und Wasserleitungen in der Fahrbahn (Endlage)

- Strom und Kommunikationsleitungen in Endlage (Station ca. 0+260 bis Ausbauende)
  Im Bereich Thumenberger Weg Zufahrt Hs-Nr. 36 bis zur Straße Am Goldhammer (2. Bauabschnitt) wurden die Strom- und Kommunikationsleitungen durch die Spartenträger größtenteils bereits in die zukünftige Lage um- bzw. neuverlegt.

- Wasser- und Gasleitungen in Endlage (Station ca. 0+330 bis Ausbauende)
  Zwischen der Martin-Albert-Straße und der Straße Am Goldhammer (2. Bauabschnitt) wird derzeit die Wasserleitung und die beiden Gasleitungen (Gashoch- und -niederdruck) erneuert und für die zukünftige Straßenplanung umverlegt. Die Arbeiten sollen im Jahr 2026 noch abgeschlossen werden.

Bei den oben bereits durchgeführten Arbeiten der einzelnen Sparten ist im Zuge der Baumaßnahme gegebenenfalls mit kleineren Restarbeiten seitens der Spartenträger zu rechnen und im Bauverlauf zu berücksichtigen.

3.22. Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.

Im Zuge der Bauarbeiten finden die folgend genannten gleichzeitig laufenden Bauarbeiten statt (Vollständigkeit wird nicht gewährleistet). Aufgrund der Parallelarbeiten können Unterbrechungen im Zuge der Baumaßnahme entstehen.
Die damit verbundenen Erschwernisse, Abstimmungen und Behinderungen sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

- Spartenverlegungen Gas, Wasser, Strom und Kommunikation durch Dritte (s. Terminplan)
- Arbeiten an Straßenbeleuchtung (neue Masten, etc.) durch Rahmenvertragsfirma des AG
- Markierungsarbeiten durch Rahmenvertragsfirma des AG nach Abschluss Asphaltarbeiten

Die örtliche Bauleitung des AN hat die entsprechenden Arbeiten zur koordinieren und im Bauablauf zu integrieren. Gesonderte Zahlungen für den Aufwand bzw. Unterbrechung erfolgen nicht. Sie sind entsprechend mit einzukalkulieren.

4. Angaben zur Ausführung (gem. DIN 18299, Abschnitt 0.2)

4.1. Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer.

Die Reihenfolge der Arbeiten ist in einem Bauablaufplan des AG (Amtsvorschlag) dargestellt. Der AN hat nach Auftragserteilung (siehe BVB) darauf aufbauend einen detaillierten Bauzeitenplan in Abstimmung mit den Beteiligten Versorgungsunternehmen und dem AG für sein geschuldetes Werk vorzulegen. Aus diesem Bauzeitenplan müssen der Zeitbedarf für die technische Bearbeitung sowie die Reihenfolge der Bauarbeiten ersichtlich sein. Dieser Bauzeitenplan ist mit dem AG im Detail abzustimmen und wird nach der schriftlichen Genehmigung durch den AG Vertragsbestandteil.

Insbesondere die Herstellung der TBW1 und TBW2 sowie Teile des TBW3 sind zeitkritisch für die weiteren Spartenverlegungen.
Die Lage der prov. Sparten lässt überwiegend keine Erdbauarbeiten im Bereich des späteren Straßenkörpers zu. Da die Endlage der Kabelsparten im Bereich des neuen Geh- und Radweges vorgesehen ist, ist die Herstellung der TBW1, TBW2 und Teile des TBW3 (alle TBW einschließlich Verfüllung bis OK Planum) vordringlich für die Herstellung des Straßenplanums. Von der Umlegung der Kabelsparten hängt somit auch die Fertigstellung des Geh- und Radweges ab. Erst nach Inbetriebnahme des Geh- und Radwegs kann der prov. Gehweg aufgelassen und Baufreiheit für die TBW3 (Teil2), TBW5 und TBW6 hergestellt werden.

Die Arbeiten an den Gas- und Wasserleitungen im Baufeld dürfen nur in den Monaten April bis Oktober durchgeführt werden. Für die endgültige Herstellung der Gas- und Wasserleitungen ist die vorherige Herstellung des Oberflächenwasserkanals („SÖR-Kanal“) im Abschnitt R1 bis ca. R4 und die Herstellung des TBW4 notwendig. Vorbereitend für die Verlegung der Gas- und Wasserleitungen sind ein Teilstück des alten SUN-Kanals (DN1000 StB) sowie eine bereichsweise verbliebene Baugrubensicherung (beidseitige Spundwand) zurückzubauen. Während der Verlegung der Gasleitungen sind im Bereich zwischen der Gasdruckregelstation (Station 0+075) und dem Gebäude Hs. Nr. 36 Arbeiten nur sehr eingeschränkt möglich.
Während der Verlegung der Kabelsparten ist der Bereich zwischen TBW1 und TBW2 nicht zugänglich. Ansonsten sind nur im Bereich der jeweiligen Kopflöcher Einschränkungen zu beachten.
Bis zur Fertigstellung des Geh- und Radwegs sind weiterhin die prov. Gehwegführungen aufrecht zu erhalten. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dieser Gehweg als Schulweg genutzt wird. Daraus ergibt sich besonders zu den Schulbeginn- und -schlusszeiten eine besondere Gefahrenlage. Das Baustellenpersonal, insbesondere die Maschinenführer, sind diesbezüglich zu unterweisen.
Auch während der Herstellung der Oberflächenwasserbehandlungsanlage und der zu- und abführenden Rohrleitungen ist der nebenliegende Gehweg mittels Provisorien dauerhaft unter Betrieb zu halten.
Die Zufahrten zu den Wohngebäuden sowie die Zufahrt zum WBG-Grundstück (neben Gasdruckregelstation) sind möglichst aufrecht zu erhalten. Provisorische Zufahrten über ungebundene Deckschichten sind für kurze Zeiten nach Abstimmung mit dem AG möglich.
Die Zufahrt zum WBG-Grundstück wird voraussichtlich ab Mitte 2027 auch durch Baufahrzeuge genutzt. Ab diesem Zeitpunkt ist für den Bauablauf und die damit verbundenen Einschränkungen auch die WBG bzw. das betroffene Bauunternehmen in die Abstimmung einzubeziehen.

Im Zeitraum 03/2027 bis 10/2027 werden vorab von SUN-Kanalarbeiten im Bereich zwischen Martin-Albert-Straße und Am Goldhammer durchgeführt. Der Verkehr wird, dort wo notwendig, mit einer Gegenverkehrs-LSA an der Baustelle vorbeigeführt. Im Bereich zwischen Martin-Albert-Straße und Zufahrt Hs.-Nr. 36 (Station ca. 0+260 bis 0+330) sind Arbeiten an den Wasser- und Gasleitungen durch die N-ERGIE geplant (ca. 04/2027 bis 05/2027). Auch hier soll der Anlieger- und Baustellenverkehr an der Baustelle vorbeigeführt werden.
Diese Umstände sind bei der Planung der Baustellenlogistik zu berücksichtigen.

- Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten:

Die oben beschriebenen Randbedingungen erfordern eine exakte Abstimmung der einzelnen Arbeitsschritte jeweils auf die zeitlichen und räumlichen Zwangspunkte (Meilensteine).
Die wichtigsten sind:

- Fertigstellung TBW 1 und TBW 2 **bis 03.09.2027** für die anschließende Verlegung der Kabelsparten durch Dritte zwischen (03.09.2027 – 12.11.2027)
- Verkehrsfreigabe des fertigen Geh-/Radweg zwischen TBW1 und TBW2 **bis 16.12.2027**
- *Verlegung der Gas- und Wasserleitungen in der Fahrbahn durch Dritte (ab 04/2028)*

Der Bauablaufplan des AG (Amtsvorschlag) beschreibt eine mögliche Reihenfolge der durchzuführenden Arbeiten unter Beachtung der Randbedingungen (zeitl. beschränkte Verfügbarkeit des Privatgrundstücks für provisorische Fußgängerführung, Umverlegung der Strom- und Kommunikationsleitungen zwischen TBW1 und TBW2 sowie Fertigstellung des Geh- und Radwegs im Jahr 2027, etc.). Die jeweilige Ausführungszeit ist Sache des AN. Unveränderlich sind die o.g. Meilensteine. Diese Termine sind zwingend einzuhalten. Aus den beschriebenen Abhängigkeiten und Rahmenbedingungen resultierende Erschwernisse sind in die jeweiligen Leistungspositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Bauterminplan dargestellten Zeiträume für einzelne Leistungen (z.B. Straßenbau), wie beispielsweise Erdbau, Einbau der Frostschutzschicht, STS, Pflasterbau oder Asphalteinbau, lediglich der vereinfachten Darstellung des vorgesehenen Leistungs- und Terminrahmens dienen.
Die Darstellung im Bauterminplan ist ausdrücklich nicht als detaillierte oder durchgängige Abfolge der einzelnen Bauleistungen zu verstehen. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten, der erforderlichen Verkehrsführung, der Zugänglichkeit sowie der technischen und baulogistischen Erfordernisse wird die Ausführung abschnittsweise und gegebenenfalls in einer von der schematischen Darstellung abweichenden Reihenfolge erforderlich sein.
So kann es beispielsweise erforderlich sein, zunächst einen Gehweg bzw. Teilbereich auf einer Straßenseite vollständig oder teilweise herzustellen und anschließend die Arbeiten auf die gegenüberliegende Straßenseite bzw. in weitere Bauabschnitte zu verlagern. Ebenso können einzelne Arbeitsschritte innerhalb eines im Terminplan zusammengefassten Zeitraums mehrfach bzw. abschnittsweise ausgeführt werden.

Soweit dies aufgrund der örtlichen Gegebenheiten, der technischen Erfordernisse, der Verkehrsführung und der sonstigen Randbedingungen möglich ist, können Leistungen in weiteren Teilbereichen nach vorheriger Abstimmung mit dem AG auch bereits vor dem im Bauterminplan für diesen Teilbereich vorgesehenen Zeitraum begonnen oder parallel zu den Arbeiten im ursprünglich vorgesehenen Bauabschnitt ausgeführt werden. Dies kann insbesondere durch eine entsprechende Erweiterung des Arbeitsumgriffs erfolgen. Voraussetzung hierfür ist, dass hierdurch keine Beeinträchtigungen oder Behinderungen anderer Beteiligter entstehen und die übergeordneten Vorgaben sowie die verbindlichen Zwischen- und Fertigstellungstermine eingehalten werden.

Der Auftragnehmer hat den tatsächlichen Bauablauf unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, der erforderlichen Bauabschnitte und der technischen Erfordernisse eigenverantwortlich zu planen und zu koordinieren. Dabei sind die im Bauterminplan vorgegebenen verbindlichen Zwischen- und Fertigstellungstermine zwingend einzuhalten. Die vereinfachte Darstellung einzelner Leistungszeiträume begründet somit keinen Anspruch auf eine Ausführung in der dort dargestellten unmittelbaren Reihenfolge der Gewerke bzw. Teilleistungen.
Die sich aus der abschnittsweisen, gegebenenfalls mehrfachen bzw. parallelisierten Ausführung ergebenden zusätzlichen Aufwendungen, etc. ist Bestandteil der ausgeschriebenen Leistung und ist bei der Preisbildung entsprechend einzukalkulieren.

Die Bauweisen und Arbeitsmethoden sind mit der Bauleitung des AG abzustimmen.

- Bauzeiten:

1. Bauabschnitt – (25.03.2027 – 29.09.2028) – Station 0+000 bis ca. 0+340
Thumenberger Weg zwischen Erlenstegenstr. und Martin-Albert-Str.

Der Baubeginn ist **am 25.03.2027** und erfolgt mit der Übernahme der Verkehrssicherungspflicht des abgesperrten Bereichs bzw. des vorliegenden Baufelds der Deutschen Bahn bzw. dessen AN. Nach Rücksprache und in Abhängigkeit von dem Stand der Arbeiten der Deutschen Bahn (DB) bzw. dessen AN, können nach Rücksprache und in Abstimmung mit der DB bzw. dessen AN notwendige Vorarbeiten (z. B. Baufeldfreimachung, Kampfmittelsondierungen, Herstellung provisorischer Gehwege, etc.) bereits vor dem 25.03.2027 durchgeführt werden. Um den engen Terminplan im Jahr 2027 nicht zu gefährden, wird die Durchführung von Vorabmaßnahmen – sofern möglich – empfohlen.
Die Arbeiten an den Stützwänden TBW1, TBW2 und TBW3 sind so zu steuern, dass die N-ERGIE bzw. die Telekommunikationssparten **am 03.09.2027** mit der Spartenverlegung (Strom- und Kommunikationsleitungen) in den Geh- und Radweg zwischen TBW1 und TBW2 starten können (Zwischentermin). Ein weiterer Zwischentermin ist die Fertigstellung und Verkehrsfreigabe des Geh- und Radweges im Bereich Station 0+015 bis 0+225 bis **16.12.2027**.
Ab 04/2028 sollen nach Abstimmung mit der N-ERGIE die provisorischen Gas- und Wasserleitungen zwischen der Zufahrt Haus-Nr. 36 und der Gasdruckregelstation (auf Höhe Station 0+075) stillgelegt werden. Erst dann kann als vorgezogene Maßnahme der Voraushub bis auf das zukünftige Planumsniveau (inkl. Rückbau DN1000- Kanal) durch den AN erfolgen. Im Anschluss finden die Neuverlegung der Gas- und Wasserleitungen in der Fahrbahn (Endlage) statt.
Mit Übernahme der Verkehrssicherungspflicht durch den AN hat der AN auch für die Sicherstellung einer fachgerechten Oberflächenentwässerung (Tiefpunkt im Bereich des DB-Bauwerks!) Sorge zu tragen.

2. Bauabschnitt – (02.10.2028 – 22.12.2028) – Station 0+340 bis ca. 0+450
Thumenberger Weg zwischen Martin-Albert-Straße und Am Goldhammer (inkl. Einmündung)

In diesem Abschnitt wurden die wesentlichen Spartenverlegungsarbeiten bereits vor Baubeginn durchgeführt, so dass die erforderlichen Straßenbauarbeiten ohne größere Unterbrechungen ausgeführt werden können.
Da es sich bei den im Planbereich vorhandenen Einmündungen der Martin-Albert-Straße und der Straße Am Goldhammer jeweils um Sackgassen handelt, sind Arbeiten im unmittelbaren Einflussbereich dieser Einmündungen so zu organisieren und durchzuführen, dass die Erreichbarkeit und Nutzung der angrenzenden Bereiche möglichst wenig beeinträchtigt werden.
Aufgrund der örtlichen Situation sind die Arbeiten in diesen Bereichen zügig und abschnittsweise auszuführen. Es ist damit zu rechnen, dass die zuständige Verkehrsbehörde für die Durchführung der Arbeiten besondere Auflagen bzw. Einschränkungen vorgibt, beispielsweise die Beschränkung der Arbeitszeiten auf bestimmte Zeitfenster oder weitere verkehrliche Vorgaben.

- Bauzeitenplan:

Nach Auftragserteilung ist vom AN ein Bauzeitenplan aufzustellen und dem AG zu übergeben. Dieser Bauzeitenplan ist im Rahmen der regelmäßigen Besprechungstermine (Jour Fixe) auf Übereinstimmung mit dem Baustand zu überprüfen und erforderlichenfalls zu aktualisieren.

- Bauabwicklung:

Die Bauabwicklung ist so zu gestalten, dass die genannten Rahmenbedingungen, insbesondere die Einhaltung der Meilensteine, erfüllt werden. Dies gilt auch für die durch Bauarbeiten von Dritten verursachten Einschränkungen im Baufeld.

Durch die erforderlichen Arbeiten und Umverlegungen der Spartenträger kann es in geringfügigem Umfang erforderlich werden, Arbeiten über die festgelegten Ausbaugrenzen hinaus auszuführen. Die hieraus resultierenden geringfügigen Anpassungs- und Wiederherstellungsarbeiten sind im Zuge der Baumaßnahme entsprechend zu berücksichtigen und mit auszuführen.

- Zeitliche Beschränkungen:

Die Baumaßnahme ist so zu planen, dass die Arbeiten bei Ausnutzung des Tageslichtes (07:00 bis 20:00 Uhr) termingerecht fertig gestellt werden. Hierauf ist auch der Personaleinsatz abzustimmen.
Es ist zu beachten, dass die Arbeiten durch Dritte an den Gas- und Wasserleitungen nur in den Monaten April bis Oktober durchgeführt werden dürfen.

- Zusammenwirken mit anderen Unternehmern:

Andere Unternehmen sind im Baufeld nur im Zusammenhang mit den Spartenverlegungen im Auftrag der jeweiligen Spartenträger tätig. Im Zufahrtsbereich Erlenstegenstraße wird ab ca. Mitte 2027 ein Unternehmen im Auftrag der WBG eine Zufahrt zum Gelände des ehemaligen Branntweinareals, jetzt Monopol 491, benötigen.
Südlich der DB-Brücke zwischen Thumenberger Weg 36 und der Straße Am Goldhammer findet aktuell eine größere Hochbaumaßnahme auf dem ehemaligen Kromwell-Areal statt. Auch hier werden im Schnittstellenbereich Abstimmungen (u.a. Zufahrtsmöglichkeiten, Arbeiten an den Grundstücksgrenzen, etc.) notwendig sein.
Abstimmungen mit Dritten im Schnittstellenbereich sowie die zur Durchführung der geplanten Arbeiten erforderlich sind, werden nicht gesondert vergütet.

- SiGe-Plan:

Sofern es die Baustellenbedingungen erfordern, bestellt der AG einen SiGe-Koordinator, welcher die Baustelle begleitet und der auf Grundlage des gelieferten Bauzeitenplans einen SiGe-Plan erstellt und fortschreibt.
Die Vorankündigung gem. § 2 der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV) an das Gewerbeaufsichtsamt Nürnberg erfolgt rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten durch den AG selbst, bzw. durch den vom AG eingesetzten SiGe-Koordinator.

4.1.1. Materialentnahmen/Anlieferungen Lager SÖR

- Öffnungszeiten Lager:

- Städtischer Lagerplatz Donaustraße 90
  Montag bis Donnerstag: 7:00 Uhr bis 11:00 Uhr
  11:30 Uhr bis 15:30 Uhr
  Freitag 7:00 Uhr bis 12:00 Uhr

4.1.2. Zwischenlager Durmin

- Zwischenlager
  ABZ Nürnberg Durmin Entsorgung und Logistik GmbH
  Antwerpener Straße 19
  90451 Nürnberg

  Montag bis Freitag: 7:00 Uhr bis 17:00 Uhr

Die Anweisungen des Lagerpersonals des städtischen Lagerplatzes / des Zwischenlagers sind zu befolgen.

4.1.3. Materialentnahmen Schieberkappen Lagerplatz N-ERGIE

Lagerplatz der N-ERGIE
Sandreuthstraße 21
90441 Nürnberg

- Öffnungszeiten Lager:

Montag bis Donnerstag: 7:00 Uhr bis 16:00 Uhr
Freitag 7:00 Uhr bis 10:30 Uhr

- Ansprechpartner Lager
Hans-Peter Neuner
Tel. 0911 802 78606
Mail: Hans-Peter.Neuner@n-ergie-netz.de

- Vorankündigung einer Abholung
Entfällt bei Kleinmengen bis 10 Schieberkappen.
Entnahmen von mehr als 10 Schieberkappen sind mindestens 2 Tage vor Abholung per E-Mail oder telefonisch dem genannten Ansprechpartner bekanntzugeben. Sollte die Ankündigung nachweislich nicht erfolgt sein, besteht kein Anspruch auf Herausgabe des Materials.

- **Ablauf der Abholung**
Der AN erhält vom AG einen Materialentnahmeschein in Papierform.
Die Anmeldung erfolgt an der Pforte in der Sandreuthstraße 21 durch das Vorzeigen des Materialentnahmescheins.
Der AN erhält an der Pforte einen Tagesbesucherausweis zum Öffnen der Schranke, um damit Zutritt zum Lager zu erhalten.
Die Materialübergabe erfolgt am Haus Nr. 87 durch erneutes Vorzeigen des Materialentnahmescheines.
Der Tagesbesucherausweis ist vor Verlassen des Lagerplatzes in den dafür vorgesehenen Briefkasten zu werfen.

4.2. Betonfestigkeit und Expositionsklassen

Bohrpfähle	Stahlbeton C 30/37 Expositionsklasse XC2, XF3, XA1
Sauberkeitsschicht	Beton C 8/10, Expositionsklasse X0
Pfahlkopfbalken	Stahlbeton C 30/37 Expositionsklasse XC2, XF3, XD2
Stützwände Fertigteile	Stahlbeton C 35/45 Expositionsklasse XC4, XF2, XD3
Stützwände Ortbeton	aufgehende Bauteile: Stahlbeton C 35/45 Expositionsklasse XC4, XF2, XD3 Fundamente/Betonergänzung/Querriegel: Stahlbeton C 30/37 Expositionsklasse XC2, XF2, XD2
Vorsatzschale	Stahlbeton C 30/37 Expositionsklasse XC4, XF2, XD2
Kappen/Kopfbalken	Stahlbeton C 30/37 mit Luftporenbildner Expositionsklasse XC4, XF4, XD3
Gabionenwand	Fundament (Dränbeton) Beton C 30/37 Expositionsklasse XF2, XC4, XD1 Hinterfüllung (Dränbeton) Beton C 8/10, Expositionsklasse X0
Entwässerungsschacht	Stahlbeton C 30/37 Expositionsklasse XC4, XD1, XA1

4.3. Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.

Die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) sowie die DGUV-Regel 101-004 (bisher BGR 128) Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, kontaminierte Bereiche sind anzuwenden.

Der AN hat einen fachlich qualifizierten und erfahrenen Bauleiter mit der Überwachung der Einhaltung sämtlicher Arbeitsschutzvorschriften zu beauftragen. Die Bauleitung des AN hat die Fachkunde gem. DGUV-Regel 101-004 (bisher BGR 128) vor Beginn entsprechender Arbeiten nachzuweisen.

4.4. Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z.B. Behälter für die getrennte Erfassung.

Bereitstellung und Sicherung von Abfällen, Abbruch- und Aushubmaterial innerhalb der Baumaßnahme

Sofern die Bereitstellung von Abfällen, Abbruch- und Aushubmaterial innerhalb der Baumaßnahme vorgesehen ist, sind insbesondere folgende Anforderungen zu beachten:

Zur Gewährleistung einer transparenten Abfallentsorgung im Zuge der Bau- und Aushubarbeiten sind Lagepläne mit fortlaufendem Eintrag der Lage und Bezeichnung der jeweiligen Abfälle (Chargen, Mieten, Haufwerke, Container usw.) anzufertigen und laufend zu aktualisieren. Zusätzlich zu den Lageplänen ist die vorgenannte Dokumentation mittels Fotos zu führen. Die bereitstehenden Abfälle sind ordnungsgemäß, gesichert und schadlos in Abhängigkeit ihres Gefährdungspotentials zu lagern. Gefährliche Abfälle sind als solche zu kennzeichnen. Aufbruch- und Aushubmaterial ist chargenweise bereitzustellen. Die Chargen sind als Haufwerke / Hochmieten standsicher aufzubauen. Die Haufwerke sind durch UV-stabile Folie vor Witterungseinflüssen zu schützen. Die Folie ist durch geeignete Beschwerungen zu sichern. Die Stöße der Folienbahnen sind so zu überlappen, dass der Zutritt von Niederschlagswasser zuverlässig verhindert wird. Die Folienabdeckung ist den Erfordernissen des Baufortschrittes anzupassen. Unterschiedliche Abfallarten und Abfälle mit unterschiedlichen Schadstoffen und Schadstoffbelastungen sind zu trennen, getrennt zu halten und dürfen nicht vermischt werden.

4.5. Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs, gegebenenfalls auch, wieweit der Auftraggeber die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen übernimmt.

Soweit zusätzliche Maßnahmen zur bestehenden Vollsperrung erforderlich werden, sind die folgenden Festlegungen zu beachten.

Rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten ist durch den AN ein „Antrag auf verkehrsrechtliche Anordnung und Sondernutzung öffentlicher Verkehrsflächen“ beim SÖR, Straßen- und Verkehrsrecht - Straßenaufsicht, Sulzbacher Str. 2-6, Zi. 003/EG, 90489 Nürnberg, Tel. 231 – 45 14 einzureichen. Es ist ein Lageplan in einem geeigneten Maßstab beizufügen, in den Lage, Art und Umfang der Sondernutzung einzutragen sind. Für Arbeiten, bei dem der AG als Bauherr auftritt, fallen für den AN keine Gebühren an.
Die Bestimmungen der Straßengesetze (FStrG, BayStrWG), der Straßenverkehrsordnung (StVO) und der Verwaltungsvorschrift zur StVO sowie die ZTV-SA 97 und die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen sind zu beachten.

Das Lagern von Geräten, Material und dergl. in den Seitenräumen neben den unter Verkehr liegenden Strecken ist nicht gestattet.

4.6. Entfällt

4.7. Entfällt

4.8. Entfällt

4.9. Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.

- Asphaltbau: Die Verwendung von Asphaltgranulat wird zugelassen.

4.10. Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-) Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile.

- Bei der Verwendung von Asphaltgranulat bei der Herstellung von Asphaltmischgut sind die Vorgaben der TL Asphalt-StB 26 und der ZTV Asphalt-StB 26, Teil 1 zu erfüllen.

4.11. Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z.B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen.

4.12. Überwachung der vertragsgemäßen Ausführung

4.12.1. Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise

Art und Umfang der vorzulegenden Eignungs- und Gütenachweise richtet sich nach den einschlägigen „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien“ der „Technischen Lieferbedingungen“ sowie der „Technischen Prüfvorschriften“.

Die Eignungsprüfungen, Erstprüfungen, Fremdüberwachungszeugnisse und sonstige Nachweise bzw. Erklärungen sind dem AG spätestens 14 Tage vor dem Einbau unaufgefordert, bzw. auf Verlangen, zu übergeben.

4.12.2. Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen

Art und Umfang der Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen gemäß den Festlegungen der Vorbemerkungen zu den Leistungspositionen.
Im Weiteren gelten die Festlegungen der einschlägigen „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen“ der „Technischen Lieferbedingungen“ sowie der „Technischen Prüfvorschriften“.

4.12.3. Lieferscheine, Wiegescheine und ähnliche Belege

Der Auftraggeber erhält zum Zeitpunkt der Anlieferung von Baustoffen die Originale der Lieferscheine, Wiegescheine oder ähnliche Belege.

4.13. Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen bzw. müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind.

Im Zuge der Baumaßnahme gewonnene Stoffe sind, sofern vom AG keine Vorgaben gemacht werden, vom AN eigenverantwortlich gem. Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV - Abfallverzeichnis-Verordnung) den entsprechenden Abfallarten zuzuordnen, mit den jeweiligen Abfallschlüsselnummern (ASN) zu bezeichnen und unter Beachtung der geltenden rechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß zu verwerten. Die Verwertung ist entsprechend der Überwachungsbedürftigkeit zu dokumentieren.
Sofern nichts anderes vereinbart wurde, gehen im Zuge der Baumaßnahme gewonnene Stoffe, mit Ausnahme derer, die zum Zwischenlager des AG abtransportiert werden, mit dem Abtransport von der Baustelle in das Eigentum des AN über.

<u>Stoffe, die zum Zwischenlager des AG abtransportiert werden, bleiben im Eigentum des AG!</u>

4.14. Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung bzw. bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten.

Transport von Abfällen
Der Beförderer von Abfall muss im Besitz einer Transportgenehmigung gem. Transportgenehmigungsverordnung (TGV) sein.
Alle Vorgaben des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz und der Nachweisverordnung sind zu beachten.
Sind gefährliche Abfälle zu transportieren/entsorgen ist der Entsorgungsweg und das Nachweisverfahren frühzeitig mit dem AG abzustimmen.

4.15. Art, Menge, Gewicht der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe.

Die Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle.

Vom AG werden Stoffe oder Bauteile nur beigestellt, wenn dies im Leistungstext beschrieben ist.

4.16. In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftraggeber Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt

Stellt der AG Baustoffe frei städt. Lagerplatz in der Donaustraße zur Verfügung, so erfolgt das Aufladen mit städt. Arbeitskräften und Geräten.

Sollen ausgebaute Stoffe zum städt. Lagerplatz in der Donaustraße abgefahren werden, so wird vom AG ein Materialrücklieferungsschein als Abrechnungsgrundlage ausgestellt. Falls nicht abgekippt werden darf, erfolgt das Abladen mit städt. Arbeitskräften und Geräten.

Die von der Stadt ab Lagerplatz zur Verfügung gestellten oder auf der Baustelle anfallenden, wiederverwendbaren Baustoffe sind schonend zu behandeln.

Es ist Sache des AN, die ordnungsgemäße Bewirtschaftung städtischen Materials zu belegen.

4.17. Leistungen für andere Dienststellen / Firmen / Unternehmer.

- Höhenanpassung der vorhandenen Schachtabdeckungen (SUN)
- Höhenanpassung und Austausch der vorhandenen Schieberkappen (N-ERGIE)

4.18. Entfällt

4.19. Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme.

Vor Verkehrsfreigabe in Teilbereichen wird eine Zustandserfassung vorgenommen.

4.20. Entfällt

4.21. Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen / Abrechnungsfestlegungen / Rechnungsstellung.

4.21.1. Abrechnungsgrundlage für Entsorgungsleistungen bei Abrechnung nach Tonnage:

Nachweis für Entsorgungsleistungen bei Abrechnung nach Tonnage sind Übernahmescheine, Begleitscheine und Wiegescheine.

4.21.2. Erschwernisse durch die Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs

Erschwernisse (wie z.B. abschnittsweises Bauen, verminderter Leistungsansatz), die sich durch die Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs ergeben, werden nicht gesondert vergütet und sind in die einschlägigen Positionen einzurechnen.

4.21.3. Bildung von Abrechnungsabschnitten

Auf Anweisung des AG sind Abrechnungsabschnitte zu bilden. Diese Leistungen sind getrennt aufzumessen und in Absprache mit dem AG besonders zu kennzeichnen und in den Abrechnungen getrennt zu erfassen.

4.21.4. Aufmaß und Rechnungsstellung von Leistungen für andere Dienststellen, Firmen, Unternehmen

Die Leistungen für andere Dienststellen, Firmen und Unternehmen sind entsprechend der Vorgaben des AG getrennt aufzumessen und gesondert in Rechnung zu stellen.

Für Rechnungen an die N-ERGIE-Netz GmbH gelten ab dem 01.01.2025 folgende Vorgaben:
1. Rechnungsstellungen erfolgen immer netto (keine Mehrwertsteuer)
2. Auf der Rechnung ist der Hinweis „**Steuerschuldnerschaft des Leistungsempfängers**“ unterhalb der Rechnungssumme (netto) zu vermerken.

Die Rechnungen sind wie folgt zu adressieren:

- für Straßenbauarbeiten (**LV-Bereich 01-03** sowie **11**)

an: **S**ervicebetrieb **Ö**ffentlicher **R**aum Nürnberg
SÖR/1-S

09564000-8501210-09
Sulzbacher Straße 2 - 6
90489 Nürnberg

bzw. (falls betroffen) an: N-ERGIE-Netz-GmbH
NNG-NN-BM
Am Plärrer 43
90429 Nürnberg

- für Ingenieurbauarbeiten (**LV-Bereich 04-10**)

an: **S**ervicebetrieb **Ö**ffentlicher **R**aum Nürnberg
SÖR/1-B/5

09564000-8501450-65
Sulzbacher Straße 2 - 6
90489 Nürnberg

- Höhenangleichung Schieberkappen für die N- ERGIE

N-ERGIE-Netz-GmbH
NNG-NP-IS
Am Plärrer 43
90429 Nürnberg

- für Anpassung von Kanalschachtabdeckungen an:

Stadt Nürnberg
Stadtentwässerung und
Umweltanalytik Nürnberg
SUN/S-1/3
Adolf-Braun-Straße 33
90429 Nürnberg

- Leerrohrverlegung für die Feuerwehr an:

Feuerwehr Nürnberg
Nachrichtenabteilung FW/5-3
Reutersbrunnenstraße 24
90429 Nürnberg

Alle Rechnungen sind zur Prüfung über den SÖR an folgende Adresse zu leiten:

Servicebetrieb **Ö**ffentlicher **R**aum Nürnberg
SÖR/1-S
Sulzbacher Straße 2 - 6
90489 Nürnberg

4.21.5. Vorgaben für die Erstellung digitaler Aufmaßpläne im Straßenbau (falls von der Baufirma gewünscht)

1. Die Aufmaßerstellung mit Hilfe eines Vermessungsinstruments erfolgt grundsätzlich gemeinsam mit dem Vertreter des Auftraggebers (SÖR-Bauleiter, Bauaufseher). Wird ein digitales Aufmaß gewünscht, so ist dies dem Auftraggeber vorab mitzuteilen. Die geforderten Spezifikationen bzw. Kenndaten des Vermessungsgerätes sind vor dem ersten Einsatz nachzuweisen.

2. Das eingesetzte Vermessungssystem (Controllereinheit des GNSS-Empfängers oder der Totalstation/Tachymeter) muss bereits beim Aufmaß vor Ort die Möglichkeit bieten, die Ergebnisse für die aufgemessenen Längen und Flächen anzuzeigen. Dadurch kann die Länge/Fläche vor Ort auf dem Aufmaßblatt notiert werden, so dass eine nachträgliche Änderung nicht möglich ist.

3. Die Messgenauigkeit der erfassten Objektpunkte ist nachzuweisen. Dabei gelten folgende Toleranzen:
   - horizontale Messgenauigkeit: 20 mm + 1 ppm
   - vertikale Messgenauigkeit: 30 mm + 1 ppm (Größere Abweichungen von der vertikalen Messgenauigkeit sind möglich, wenn nur 2 D-Messungen durchgeführt werden.)
   Der Nachweis der Genauigkeit ist abhängig vom eingesetzten Messsystem zu führen:
   - bei GNSS-Systemen: Koordinatenliste der einzelnen gemessenen Punkte mit zugehörigen DOP-Werten
   - bei Totalstation/Tachymeter-Systemen: Protokoll der Stationierungsgenauigkeit

4. Mit den genannten Systemen lässt SÖR grundsätzlich nur eine digitale Vermessung von Längen, Flächen und Aushubtiefen zu. Die Bestimmung von Schichtdicken ist aufgrund der höheren Genauigkeitsanforderungen mit diesen Systemen nicht zulässig. Für Erdmassenberechnungen ist die Genauigkeit ausreichend.

5. Die Firma liefert im Anschluss an das Aufmaß vor Ort einen maßstabsgerechten digitalen Aufmaßplan als pdf-Datei.
   Bei Überlagerungen von Linien/Flächen aus verschiedenen Aufmaßbereichen, die zu Unübersichtlichkeiten führen, müssen mehrere pdf-Dateien übergeben werden. Auf Verlangen ist eine dwg / dxf-Datei und eine Koordinatenliste der Objektpunkte als ASCII-Datei zu übergeben.

6. Die Überprüfung des Aufmaßplanes erfolgt durch Nachmessen in der pdf-Datei. mit einem geeigneten Programm, z.B. Pdf XChange Viewer. Dafür muss das pdf geeignet sein.

4.21.6. Ersatz von Asphaltschichten bzw. Abzüge bei Unterschreitung der Sollscherkräfte beim Schichtenverbund zwischen Asphaltschichten

Werden bei der Prüfung des Schichtenverbundes zwischen Asphaltschichten die Sollwerte unterschritten wird nach der ZTV-Asphalt-StB 26 Teil 1, Abschnitt 6.1 verfahren.
Hierzu wird der Anhang A der ZTV Asphalt-StB 26, Teil 1 um den folgenden Abschnitt A 2.7 ergänzt:

A 2.7 Unterschreitung der Sollwerte beim Schichtenverbund

A = R • F

Darin bedeuten:
A = Abzug in EUR
R = reduzierter EP in EUR/m² gem. nachfolgender Tabelle
F = dem Nachweis zugehörige Fläche in m²

1.	**Scherkraft ≤ 6 kN**		alle Bauklassen: Ersatz aller darüber liegender Schichten			
			Belastungsklassen Bk100, Bk32, Bk10		alle übrigen Belastungsklassen	
2.	**Scherkraft > 6 kN und ≤ 9 KN**					
2a	zwischen	Deck- und Binder-/Asphalttragschicht	Ersatz der Deckschicht		Ersatz der Deckschicht	
2b	zwischen	Binder- und Asphalttragschicht	R = 40 %	des EP der Binderschicht	R = 30 %	des EP der Binderschicht
2c	zwischen	Asphalttragschicht und Asphalttragschicht	R = 45 %	des EP der darüber liegenden Tragschicht	R = 35 %	des EP der darüber liegenden Tragschicht
3.	**Scherkraft > 9 kN und kleiner Sollwert**					
3a	zwischen	Deck- und Binder-/ Asphalttragschicht	R = 20 %	des EP der Deckschicht	R = 10 %	des EP der Deckschicht
3b	zwischen	Binder- und Asphalttragschicht	R = 30 %	des EP der Binderschicht	R = 20 %	des EP der Binderschicht
3c	zwischen	Asphalttragschicht und Asphalttragschicht	R = 35 %	des EP der darüber liegenden Tragschicht	R = 25 %	des EP der darüber liegenden Tragschicht

4.22. Technische Festlegungen zur Bauausführung

Siehe Vorbemerkungen zu den Leistungsbereichen.

4.23. Technische Festlegungen Ingenieurbau

4.23.1 Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial

Die für die Hinterfüllungen verwendeten Erdbaustoffe sind nach ZTVE-StB 17 zu liefern, einzubauen und zu verdichten.

4.23.2 Betonschalung

Alle sichtbar bleibenden Außenflächen (Flügel, Widerlager, etc.) sind mit sägerauer und gefalzter senkrechter Holzschalung auszuführen.

Flächen im Hinterfüll- und Gründungsbereich können mit Schalungen nach Wahl des AN hergestellt werden.

Verankerungslöcher in sichtbar verbleibenden Betonflächen sind mit Feinbeton in passendem Farbton sorgfältig zu verschließen.

4.23.3 Transportbeton

Transportbeton ist für das Bauvorhaben unter Beachtung der einschlägigen Bestimmungen zugelassen, siehe auch ZTV-ING.

4.23.4 Lieferscheinausdruck

Der Lieferscheinausdruck ist dem AG zu übergeben.

4.23.5 Zusatzmittel

Die Verwendung von Zusatzmitteln bedarf der schriftlichen Zustimmung des AG.

Auf die ZTV-ING wird verwiesen.

Es kann vom AG in begründeten Fällen eine Eignungsprüfung in den tatsächlichen Abmessungen des entsprechenden Bauteils verlangt werden.

Fließbeton (KF) ist nicht zugelassen.

4.23.6 Beton

Für alle Betonbauteile sind die Expositionsklassen gemäß Plan anzunehmen (siehe auch Ziffer 4.2 der BB).

Betonier- (Arbeits-, Press-) -fugen der einzelnen Betonierabschnitte werden mit lösungsmittelfreiem, zwei-komponentigem Epoxidharz als Haftbrücke angestrichen; danach wird „frisch in frisch“ anbetoniert. Material und Mehraufwendungen (3-Kantleisten, Epoxidharz, zusätzlicher Arbeitsaufwand etc.) sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

4.23.7 Bewehrung

4.23.7.1 Der Mindestabstand der Bewehrung muss auf das Größtkorn der Zuschlagstoffe abgestellt sein.

Die Montagebewehrung ist bereits in den Ausführungsplänen zu berücksichtigen und darzustellen. Die Betondeckung muss auch gegenüber der Montagebewehrung eingehalten sein.

4.23.7.2 Kappenbewehrung

Die Bewehrung für die Kappen/Kopfbalken ist analog RIZ-ING Kap 1ff auszuführen.

4.23.7.3 Rückbiegen

DIN 1045, Ziffer 18.3.3 ist zu beachten.

4.23.7.4 Abstandhalter

Gemäß ZTV-ING dürfen keine linienförmigen Abstandhalter verwendet werden.

4.23.8 Aussparungen

- entfällt -

4.23.9 Arbeitsfugen

Zusätzliche Arbeitsfugen gegenüber dem Ausschreibungsplan werden nur mit Zustimmung des AG gestattet und sind mit einem geeigneten Fugenabschlussband abzudecken. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

4.23.10 Fugenbänder

Es dürfen nur Elastomer-Fugenbänder verwendet werden. Die Anforderungen richten sich nach ZTV-ING und der DIN 7865.

Die Fugenbänder müssen werkseitig vulkanisiert werden. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung des AG.

Gegebenenfalls erforderliche Baustellenstöße der Fugenbänder sind einzukalkulieren. Bei der Ausführung ist die ZTV-ING zu beachten.

Die U-förmigen, sichtbaren Fugenbänder sind mit betongrauer Sichtfläche auszuführen.

4.23.11 Rissesanierung

Die Sanierung von Rissen im Beton durch den AN ist eine Nebenleistung.

Bei Rissen > 0,2 mm in schlaff bewehrten Bauteilen behält sich der AG die Forderung nach Sanierungsarbeiten entsprechend der statischen Bedeutung dieser Bauteile vor.

Risse > 0,2 mm in Stahlbetonbauteilen sind mit Zementsuspension kraftschlüssig zu verpressen.

In Absprache mit dem Auftraggeber kann auch Epoxidharz verwendet werden.

Die Verdämmung, die Verspachtelung und die Zementsuspension sind so abzuschleifen, dass eine optimale Angleichung der Schadensstelle an den umgebenden Beton erfolgt (ausgenommen Fahrbahnplattenoberseite).

4.23.12 Befestigungsteile und Verbindungsmittel

Unter nichtrostendem oder korrosionsbeständigem Stahl ist in dieser Leistungsbeschreibung nichtrostender Stahl nach DIN 17440, Werkstoff-Nr. 1.4571 zu verstehen.

4.23.13 Rissbreitenbeschränkung

<u>Mindestbewehrung</u>

Für die Mindestbewehrung ist die ZTV- ING in Verbindung mit DIN 1045 zugrunde zu legen.

zulässige Rissbreite < 2mm

<u>Erdberührte Bauteile</u>

Falls an den erdberührten Bauteilen Abdichtung angeordnet wird, gilt sie nicht als geschützt im Sinne von DIN 1075, Ziffer 9.4, letzter Absatz.

Dies ist beim Nachweis der Rissbreitenbeschränkung nach DIN 1045, Ziffer 17.6 zu berücksichtigen.

4.24. Aufmaßverfahren Ingenieurbau

4.24.1 Leerbohrungen von Bohrpfählen

Die Herstellung des Bohrplanums für die Bohrpfahlwand TBW1 wird wegen der erforderlichen umfangreichen Erdarbeiten gesondert vergütet. Die Bohrplanie für die Gründung des TBW4 wird nicht gesondert vergütet.

Leerbohrungen bis zu 1m werden nicht gesondert vergütet.

4.24.2 Baugrubenaushub

Falls die Baugrubenumschließung nicht gesondert vergütet wird, wird der Baugrubenaushub inkl. Böschungsdreiecke aufgemessen und vergütet.

4.24.3 Allgemeine Regelungen

Soweit in den "Besonderen Vertragsbedingungen" (BVB) nichts Gegenteiliges bestimmt ist, erfolgt die Abrechnung nach örtlichem Aufmaß. Grundlage dafür sind die für die Ausführung freigegebenen Pläne.

Die Aufmaßermittlung sowie die Vorlage der prüfbaren Bauabrechnung durch den AN muss laufend, dem Stand der Arbeiten entsprechend, erfolgen.

Bauabrechnungspläne sind gleichzeitig mit der Bauabrechnung zu erstellen und, nach Prüfung durch den AG, zweifach der Schlussrechnung beizufügen.

Die Aufmaße sind durch den AN und AG gemeinsam durchzuführen und zu protokollieren. Sie sind so darzustellen, dass sie den Zusammenhang zur Baumaßnahme durch Orts- und Stationsangaben eindeutig und sofort erkennen lassen.

Zur Aufstellung der Schlussabrechnung müssen die gesamten Aufmaße in einem Aufmaß- und Abrechnungsplan eingetragen werden.

Ist im Leistungsverzeichnis die Abrechnung nach Gewicht vorgesehen, so sind die Mengen, soweit nichts Gegenteiliges bestimmt ist, nach Lieferschein abzurechnen.

Vom AN sind sämtliche Erschwernisse und Behinderungen durch den Bau unter Aufrechterhaltung des Verkehrs und in einem Landschaftsschutzgebiet in die Einheitspreise einzurechnen, soweit sie nicht nach Positionen im Leistungsverzeichnis vergütet werden.

Zuschläge für Überstunden und Wochenendarbeit sind in die jeweiligen LV-Positionen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

4.25. Prüfungen Bauwerke

Während der Bauarbeiten hat der AN das erforderliche Prüfgerät vorzuhalten. Die Kosten hierfür sowie für einen in den erforderlichen Untersuchungsmethoden geschulten Laboranten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Kommt der Auftragnehmer seinen Verpflichtungen hinsichtlich einer sachgemäßen Durchführung von Eigenüberwachungsprüfungen nicht nach, so kann der Auftraggeber die Prüfung zu Lasten des Auftragnehmers durchführen.

Die Eignungsprüfungen und Eigenüberwachungsprüfungen sind dem AG rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten vorzulegen. U.a. sind auch Formblätter des AG auszufüllen (Asphalt).

<u>Betonprüfungen</u>

Folgende Prüfungen sind auf Kosten des **Auftragnehmers** durchzuführen:

Güteprüfungen nach 28 Tagen (HOZ: 56 Tage):

Ortbeton je Baukörper und je Festigkeitsklasse, mindestens aber je Betonierabschnitt	2 x 3 Würfel
Kappen je Betoniertag und Baukörper	2 x 3 Würfel

Aufgehende Bauteile je Betonierabschnitt und Baukörper	2 x 3 Würfel
Wassereindringtiefe: Je Kappenstrang, mindestens aber je Betoniertag (gilt auch für die Herstellung mit Schalwagen)	1 x 3 Würfel

Konsistenzprüfung

Bei Transportbeton ist von jedem Fahrzeug auf der Baustelle unmittelbar vor dem Betonieren das Ausbreitmaß nach DIN - Fachbericht zu bestimmen. Eine Beurteilung der Konsistenz nur nach Augenschein ist nicht ausreichend.

Ein Betonierabschnitt setzt das ununterbrochene Betonieren in einem Zug voraus.

Baukörper ist jedes in sich geschlossene Bauteil, wie z. B. Stützwandfuß, aufgehende Stützwand, Pfahlkopfbalken oder Kappen.

Das Abdrücken der Probewürfel hat bei einem anerkannten Prüfinstitut zu erfolgen.

Alle Prüfprotokolle – insbesondere auch die Protokolle der vorgeschriebenen **Eigenüberwachungsprüfungen** (z.B. **Verdichtung**, Beton etc.) sind dem Auftraggeber so bald wie möglich und unaufgefordert zu übergeben.

Güteprüfung für das Hinterfüllmaterial

Verdichtung des Hinterfüllmaterials und Eigenüberwachung der Verdichtungswerte sind durch den AN nach ZTVE-StB durchzuführen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen. Führt der AN keine oder nicht ausreichende Verdichtungskontrollen durch und weist der AG durch Kontrollprüfung nicht ausreichende Verdichtungswerte nach, so ist die betroffene Hinterfüllung wieder auszubauen und durch geeignetes, einbau- und verdichtungsfähiges Material zu ersetzen. Die Kosten dieser Kontrollprüfungen und der Wiederholungsprüfungen nach Wiedereinbau sind vom AN zu tragen.

4.26. Kontrollprüfungen Bauwerke

4.26.1 Probenahmen

Kontrollprüfungen werden vom AG veranlasst (Koordination: Örtliche Bauüberwachung). Dafür hat der AN möglicherweise auftretende Verzögerungen des Arbeitsablaufes entschädigungslos aufzufangen.

Die Kosten einer Wiederholungsprüfung, die wegen Nichtbestehens einer Kontrollprüfung vom AG veranlasst wird, trägt der AN.

Nach Aufforderung des AG (örtliche Bauüberwachung) hat der AN Proben von allen zur Verwendung kommenden Stoffen zu Kontrollprüfungen bzw. Identitätsprüfungen zu entnehmen.

Der AN hat die erforderlichen Hilfskräfte und Hilfsmittel für die Probenahmen oder Kontrollprüfungen vor Ort zur Verfügung zu stellen und gegebenenfalls das Versenden der Proben an ein vom AG bestimmtes Prüfinstitut zu übernehmen. Werden die Proben mit einem Fahrzeug des AN transportiert, so muss eine Mitfahrgelegenheit für den AG gegeben sein.

4.27. Ausführungsunterlagen Bauwerke

Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Siehe Ziffer 1 der Baubeschreibung

Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Der Auftragnehmer übergibt **mindestens 3 Wochen vor** der Abnahme der Bauarbeiten alle neuen Bestands- und Ausführungsunterlagen sowie das Bauwerksbuch.

Die maximalen Abmessungen der Ausführungspläne dürfen DIN A0 nicht überschreiten. Bei Nichteinhaltung dieser Abmessungen kann der Auftraggeber eine Umarbeitung des jeweiligen Planes auf Kosten des Auftragnehmers verlangen.

Die Abnahme der Bauleistung kann erst nach Vorliegen der Bestandsunterlagen und des Bauwerksbuches als Voraussetzung für die Hauptprüfung des Bauwerks zur Abnahme erfolgen!

Alle Ausführungspläne müssen wegen der Koordinierung über **einen** (!) Ausführungsplaner (am zweckmäßigsten der Statikaufsteller) laufen. Die Vergabe an die planenden Ingenieurbüros bedarf der Zustimmung des Auftraggebers.

Es dürfen nur Bauteile begonnen werden, für die die Ausführungszeichnungen freigegeben auf der Baustelle vorliegen. Diese Reinschriften müssen mindestens sechs Arbeitstage vor der Bauausführung beim Auftraggeber vorliegen.

Alle Fugen sind in den Schalplänen zusätzlich zur Lage auch in Detailausschnitten darzustellen. Zur Ausführungsplanung gehören auch Geländerpläne und Fugenpläne.

Der AN hat unaufgefordert rechtzeitig einen Bauzeitenplan vorzulegen. Dieser muss den Fortschritt der einzelnen Bauvorgänge und Leistungen sowie den Einsatz von Geräten und Personal aufzeigen. Er ist gegebenenfalls fortzuschreiben.

Liefer- und Wiegescheine sind der örtlichen Bauüberwachung **unverzüglich und unaufgefordert** zu übergeben.

Die Regieberichte für Taglohnarbeiten sind jeweils am gleichen Tag dem AG zur Gegenzeichnung vorzulegen.

4.28. Bestandsübersichtszeichnung

(Siehe ZTV-ING)

- Für die Bauwerksakten erhält der AG einen bzw. mehrere der Ausführung entsprechend freigegebenen Ausführungspläne sowie Übersichtspläne (Bestandspläne). Auf diesen Bestandsplänen wird unterschriftlich die Übereinstimmung mit der Wirklichkeit bescheinigt. Eine Fertigung ist bei der örtlichen Bauführung des AG für die örtliche Prüfung abzugeben.
- Die Bestandsunterlagen sind mit dem Einreichen der Schlussrechnung vorzulegen.
- Die Bestandsübersichtszeichnung muss zur Abnahme vorliegen.
- Die Abgabeunterlagen sind zusätzlich im DWG- **oder** DXF-Format und als PDF- **und** PLOT-Datei auf Datenträger nach Vorgabe des AG zu übergeben.

4.29. Bauwerksdaten nach ASB

(siehe ARS 2 und 3/98)

Das Bauwerksbuch (einschließlich digitalisierter Bilder, Pläne und Dokumente) ist gemäß DIN 1076 und den *Ergänzungen und Vorgaben zur Datennacherhebung gemäß ASB-Ing der Stadt Nürnberg* zu vervollständigen und die Instandsetzungsarbeiten sind einzuarbeiten. Die vorhandenen Bauwerksunterlagen werden auf Anforderung vom AG übergeben.

Die Bauwerksdaten gemäß ASB-Teilsystem Bauwerke, sind mit dem Programmsystem SIB-BW (in der jeweils vom AG zugelassenen Version) vom AN zu erfassen.

Zur Durchführung der 1. Hauptprüfung vor der Abnahme müssen die vollständig erfassten Daten dem AG vorliegen. Zeitgleich sind aus den erfassten Daten ein Bauwerksbuch nach den Vorgaben der DIN 1076 und die Übersichts- und Datenblätter zu erzeugen und über die örtliche Bauüberwachung des AG zweifach (in Papierform) zur Prüfung vorzulegen. Einschließlich digitalisierter Bilder, Pläne und Dokumente.

Eine Bauwerksskizze mit den Hauptabmessungen und den Hauptbaustoffen ist zu erstellen (CAD) und zu erfassen.

Das Programm "SIB-Bauwerke" kann bezogen werden beim Ingenieurbüro

Wendebaum - Peter - Mosbach GmbH (WPM)
Grubenstraße 95b
66540 Neunkirchen
Tel.: 06821/97040
Fax: 06821/730245

Von der Baumaßnahme sind digitalisierte Bilder zu erstellen. Bauwerksdaten, Lichtbilder und Bauwerksbuch müssen zur Abnahme vorliegen.

5. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften

Die nachfolgend aufgeführten Regelwerke in Verbindung mit
- den durch das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (vormals: Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr) veröffentlichten Bekanntmachungen sowie
- den ergänzend aufgeführten Festlegungen

sind vertraglich vereinbart:

5.1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Straßenbau

Asphaltstraßen		
ZTV Asphalt-StB 26, Teil 1	Ausgabe 2026	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt Teil 1: Neubau und Bau von Schichten in gleichmäßiger Dicke
ARS Nr. 13/2025	Ausgabe 2025	Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 13/2025 Sachgebiet 04.4: Straßenbefestigungen; Bauweisen 06.1: Straßenbaustoffe; Anforderungen, Eigenschaften
ZTV Asphalt-StB 26, Teil 2	Ausgabe 2026	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt. Teil 2: Bauen im Bestand – Instandhaltung, Instandsetzung und Erneuerung.
TL Asphalt-StB 26	Ausgabe 2026	Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen
• **TL AG-StB 09**	Ausgabe 2009	Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tl_ag.pdf
TL Bitumen-StB 25	Ausgabe 2025	Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen
TL VBit-StB 22	Ausgabe 2022	Technische Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen ARS A5 727.indd
• **TL BE-StB 15**	Ausgabe 2015	Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tl_be.pdf
• **TL Sbit-StB 15**	Ausgabe 2015	Technische Lieferbedingungen für Porenfüllmassen und Regeneriermittel auf Bitumenbasis https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tl_sbit.pdf

• **TL G DSH-V-StB 15**	Ausgabe 2015	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeck-schichten in Heißbauweise auf Versiegelung https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tlg_dshv.pdf
• **TL G DSK-StB 15**	Ausgabe 2015	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tlg_dsk.pdf
• **TL G OB-StB 15**	Ausgabe 2015	**Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen-befestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen,** https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tlg_asphalt_ob.pdf
• **TL RmB-StB By**	Ausgabe 2010	Technische Lieferbedingungen für gummimodifizierte Bitumen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tl_rmb.pdf
Betonstraßen		
ZTV Beton-StB 26	Ausgabe 2026	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton
• **ZTV BEB-StB 15**	Ausgabe 2015	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen – Betonbauweisen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_ztv_beb.pdf
TL Beton-StB 26	Ausgabe 2026	Technische Lieferbedingungen für die Herstellung von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton
• **TL BEB-StB 15**	Ausgabe 2015	Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tl_beb.pdf
• **TL NBM-StB 09**	Ausgabe 2009	Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tl_nbm.pdf

Pflaster		
• **ZTV Pflaster-StB 20**	Ausgabe 2020	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_ztv_pflaster.pdf
• **TL Pflaster-StB 06/15**	Ausgabe 2006 / Fassung 2015	Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tl_pflaster.pdf
Schichten ohne Bindemittel		
• **ZTV SoB-StB 20**	Ausgabe 2020	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/230726_stmb_49_bekanntmachung_ztv_sob-stb_20.pdf
• **TL Gestein-StB 04, Anhang E**	Ausgabe 2004 / Fassung 2023	Anhang E der TL Gestein mit den in Bayern gültigen Ergänzungen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/230726_anhang_e_der_tl_gestein_f%C3%BCr_gestein_nach_tl_sob_2023.pdf
• **TL SoB-StB 20**	Ausgabe 2020	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/230726_stmb_49_bekanntmachung_tl_sob_20.pdf
• **TL G SoB-StB 20**	Ausgabe 2020 Fassung 2023	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau Teil: Güteüberwachung https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/230726_stmb_49_bekanntmachung_tl_g_sob_20_23.pdf
Erdbau		
RuA-StB 23	Ausgabe 2023 Fassung 2023	**Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von mineralischen Ersatzbaustoffen im Straßenbau** Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von mineralischen Ersatzbaustoffen im Straßenbau, Ausgabe 2023, RuA-StB 23
• **ZTV E-StB 17**	Ausgabe 2017	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_ztve.pdf

• **TL BuB E-StB 20**	Ausgabe 2020 Fassung 2023	Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/230726_stmb_49_bekanntmachung_tl_bub_e-stb_20_23.pdf
• **TL Gab-StB 16**	Ausgabe 2016 Fassung 2023	Technische Lieferbedingungen für Gabionen im Straßenbau https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/230726_stmb_49_bekanntmachung_tl_gab-stb_16_23.pdf
• **TL Geok E-StB 19**	Ausgabe 2019	Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tl_geoke_stb.pdf
• **TP BF-StB**	in der neuesten Fassung	Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tp_bf.pdf
Teer- / pechtypische Bestandteile		
• **ZTVuVA-StB By 03**	Ausgabe 2003, Bekanntm. 2006	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau in Bayern https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_ztvuva.pdf
• **ZTVuVA-StB By 03**	Ausgabe 2003, Bekanntm. 19.07.2006	Änderung der zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau in Bayern https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_ztvuva_aend200607.pdf Geändert und ergänzt https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_ztvuva_aend200607.pdf
Gesteinskörnungen / RC-Baustoffe		
• **TL Gestein-StB 04**	Ausgabe 2004, Fassung 2023 / geänd. Bekanntm. 2024	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau Änderung der Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2023, TL Gestein-StB 04/23 (verkuendung-bayern.de)

• **TL Gestein-StB 04, Anhang E**	Ausgabe 2004, Fassung 2018	Anhang E der TL Gestein mit den in Bayern gültigen Ergänzungen. https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/230726_anhang_e_der_tl_gestein_f%C3%BCr_gestein_nach_tl_sob_2023.pdf
• **TL Gestein-StB 04, Anhang F**	Ausgabe 2004, Fassung 2018	Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen für Asphalt mit den in Bayern gültigen Änderungen und Ergänzungen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tl_asphalt_anhang.pdf
• **TL Gestein-StB 04, Anhang F1**	Ausgabe 2004, Fassung 2018	Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen für Asphaltbauweisen nach den ZTV BEA-StB mit den in Bayern gültigen Änderungen und Ergänzungen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_ztv_bea_anhang.pdf
• **TL Gestein-StB 04, Anhang G**	Ausgabe 2004, Fassung 2018	Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton mit den in Bayern gültigen Änderungen und Ergänzungen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tl_beton_anhang.pdf
Fugen		
• **ZTV Fug-StB 15**	Ausgabe 2015	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_ztv_fug.pdf
• **TL Fug-StB 15**	Ausgabe 2015	Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tl_fug.pdf
Griffigkeit		
• **TP Griff-StB 07 (SKM)**	Ausgabe 2007	Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau Teil: Seitenkraftverfahren (SKM) https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tp_griff_stb_skm.pdf
• **TP Griff-StB (SRT)**	Ausgabe 2004, Änderung 2011	Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau, Teil: Messverfahren SRT https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tp_griff_stb_srt_2011.pdf

Ebenheit		
• **TP Eben**	Ausgabe 2017	Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: Berührende Messungen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tp_eben.pdf
Markierung		
• **ZTV M 13**	Ausgabe 2013	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen 341.r.02112016.pdf (fgsv-verlag.de)
• **TL-M 06**	Ausgabe 2006	Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien 375.r.20122013.pdf (fgsv-verlag.de)
Sonstiges		
• **ZTV A-StB 12**	Ausgabe 2012	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_ztva.pdf
ZTV EW-StB	Ausgabe 2014	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_ztv_ew.pdf
• **ZTV-SA 97**	Ausgabe 2001	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_ztv_sa.pdf ARS 4/2011 (fgsv-verlag.de)
• **TP D-StB 12**	Ausgabe 2012	Technische Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/49_tp_d_stb.pdf
• **ZTV-Lsw 22**	Ausgabe 2022	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen
• **TL-Absperrschranken 97**	Ausgabe 1997	Technische Lieferbedingungen für Absperrschranken
• **TL-Leitbaken 97**	Ausgabe 1997	Technische Lieferbedingungen für Leit- und Warnbaken
• **TL-Absperrtafeln 97**	Ausgabe 1997	Technische Lieferbedingungen für fahrbare Absperrtafeln
• **TL-Aufstell-vorrichtungen 97**	Ausgabe 1997	Technische Lieferbedingungen für Aufstellvorrichtungen für Schilder und Verkehrseinrichtungen an Arbeitsstellen
• **TL-Leitelemente 97**	Ausgabe 1997	Technische Lieferbedingungen für bauliche Leitelemente

• **TL-Transportable Lichtsignalanlagen 97**	Ausgabe 1997	Technische Lieferbedingungen für transportable Lichtsignalanlagen
• **TL-Transportable Schutzeinrichtungen 97**	Ausgabe 1997	Technische Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen
• **TL-Leitkegel**	Ausgabe 1994	Technische Lieferbedingungen für Leitkegel
• **TL-Warnleuchten 90**	Ausgabe 1991	Technische Lieferbedingungen für Warnleuchten
• **TL BSWF 96**	Ausgabe 1996	Technische Lieferbedingungen für Betonschutzwand – Fertigteile

5.2. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Ingenieurbau

5.2.1. Vorbemerkungen

Die aufgeführten technischen Regelwerke sind Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen im Sinne von § 1 Nr. 2 Pkt.4 der VOB/B.

DIN-Normen sind gemäß § 4 Nr. 2 und § 13 Nr. 1 der VOB/B als anerkannte Regeln der Technik zu beachten (Auswahl siehe ZTV-ING).
Die zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauwerke (ZTV-ING) zusammengestellten Normen und sonstige Technische Regelwerke werden mit der ZTV-ING als Vertragsbestandteil vereinbart. Die hier aufgeführten technischen Regelungen sind daher nur eine Ergänzung zur ZTV-ING.
Es gelten alle technischen Regelwerke, auf welche in den unter Ziffer 5.2.2 vereinbarten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen hingewiesen wird.
Die Hinweise auf Richtlinien und Merkblätter sind zu beachten.

5.2.2. Bautechnische Vorschriften

Siehe Technische Vertragsbedingungen und Anlage ZTV-ING.
Die Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Weiterhin gelten die Vorschriften, Normen, Richtlinien und Merkblätter in ihrer jeweils gültigen Fassung.
Weiterhin sind vereinbart:
Richtlinien der DB
Arbeitsstättenrichtlinie
Arbeitsschutzrichtlinien
Straßenverkehrsordnung
Arbeitsstättenverordnung
Betriebssicherheitsverordnung
Gefahrstoffverordnung
Biostoffverordnung

Bezugsquellen

Verkehrsblatt-Verlag
Hohe Straße 39
D - 44139 Dortmund
Tel.: (0231) 12 80 47
Fax: (0231) 12 80 09
www.verkehrsblatt.de

FGSV-Verlag
Wesselinger Straße 17
50999 Köln
Tel.: 02236 / 384630
Fax: 02236 / 384640
E-Mail: koeln@fgsv.de
www.fgsv.de

Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen
Brüderstraße 53
51427 Bergisch Gladbach
www.bast.de
Publikationen, Downloads

DB Kommunikationstechnik GmbH
Medien- und Kommunikationsdienste
Logistikcenter – Kundenservice (T.CVM 4)
Kriegsstr. 136 76133 Karlsruhe
Telefon: 0721 / 9385509
Telefax: 0721 / 9385965
E-Mail: dzd-bestellservice@deutschebahn.com
https://www.dbkommunikationstechnik.de/

FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung
Landschaftsbau e.V.
Colmantstr. 32
53115 - Bonn
Telefon: 0228 / 690028
Telefax: 0228 / 690029
E-Mail: info@fll.de
www.fll.de

6. Arbeits- und Sicherheitsplan und Gefährdungsbeurteilung für das Fräsen von Asphaltflächen

A) Arbeitsverfahren

Das betreffende Arbeitsverfahren ist das Kaltfräsen von Asphaltflächen.

B) Information zu vorhandenen bzw. zu vermutenden Gefahrstoffen

Bei Fräsarbeiten kann das Entstehen gesundheitsschädlicher Stäube vorausgesetzt werden. Als Gefahrstoffe sind zu nennen:
- Mineralischer Staub in Form von A-Staub, E-Staub und Quarzstaub,
- Asbesthaltiger Staub,
- Teerhaltiger Staub.

C) Räumlicher Umgriff

Als Arbeitsbereich gilt die gesamte Fläche der durch eine Straßenfräse zu behandelten Fläche. Weitere arrondierte Fläche, insbesondere Lagerbereiche oder Zu- und Abfahrtswege sind nicht betroffen, da das für die Gefährdung verantwortliche Material direkt am Entstehungsort gefasst und von der Baustelle abtransportiert wird.

Zu beachten ist jedoch, dass Flächen, auf denen die Straßenfräse gewartet und insbesondere gereinigt wird ebenfalls zum Arbeitsbereich zählt, der durch die vorliegende Gefährdungsbeurteilung betrachtet wird.

D) Betroffener Personenkreis

Der betroffene Personenkreis besteht beim Fräsvorgang aus dem Fahrer der Fräse, dem Bodenmann und den Fahrern der Transportfahrzeuge.
Weiter werden Wartungs- und Reinigungsarbeiten an der Fräse durchgeführt. Hierbei ist der Kreis der Mechaniker, welche mit der Maschinenwartung beauftragt sind, betroffen.

Die jeweiligen Gefahrenanalysen sind auf o. g. Personal und Geräte/Maschinen sowie auf das stoffliche Inventar
- Mineralischer Staub (E-Staub, A-Staub, Quarzstaub),
- Asbesthaltiger Staub,
- Ggfs. PAK-haltiger Staub abgestellt.

Für alle an der Maßnahme Beteiligten ist die Gefährdungsanalyse bindend.

E) Gefährdungsbeurteilung

Gefährdungsbeurteilung Mineralischer Staub

Tabelle 2: Gefährdungsbeurteilung und Gesundheitsgefahren

Besonderheiten /Bemerkungen			-			
Tätigkeiten:			Maschinenführer des Straßenfräse	Bedienung des Frägutes durch Bodenmann	Abtransport des Frägutes	Reinigungs- und Wartungsarbeiten
Gefährdungs-beurteilung	Brand-/Explosionsgefahr		Keine			
	Gesundheits-gefahren	inhalativ	++	+++	+	+++
		Dermal	0	0	0	0
Expositionsabschätzung für den direkten und unge-schützten Kontakt zu	Gase/Dämpfe		0	0	0	0
	Staub/Aerosol		++	+++	+	+++
	Flüssigkeit		0	0	0	0
	Material		0	+	0	++
Persönliche Schutzaus-rüstung		Atemschutz	P2	P2	-	P2
		Schutzhandschuh	BW-Nitril	BW-Nitril	-	BW-Nitril
		Schutzbekleidung	Typ 5	Typ 5	-	Typ 5
Techn. Schutzmaßnahmen, Messtechnik						

Legende: Expositionsabschätzung bzw. Gefährdungsbeurteilung: +++=hoch, ++=mittel, +=gering 0=keine Exposition/Gefährdung

F) Arbeits- und Gesundheitsschutz

Gemäß TRGS 559, Anlage 1, Pkt. 7.7.1 ist das Fräsen von Asphaltbelägen ohne wirksame Absaugeinrichtung in die Expositionskategorie 3 einzuordnen. Dies bedingt hinsichtlich des Atemschutzes eine Halbmaske FFP2 oder eine Halbmaske mit P2-Filter.
Ist eine Fräse mit wirksamer Absaugeinrichtung verfügbar, so ist die Expositionskategorie 2 maßgebend und auf das Tragen persönlicher Schutzausrüstung kann verzichtet werden.
Aus der TRGS 551, Pkt. 5.4 ergibt sich für PAK-haltigen Staub eine Persönliche Schutzausrüstung mit Halbmaske FFP2 oder eine Halbmaske mit P2-Filter.

Da unabhängig vom Vorhandensein von asbesthaltigem und PAK-haltigem Staub, in jedem Fall mineralischer Staub entsteht, sind die Schutzmaßnahmen gegen mineralischen Staub demnach obligatorisch und maßgebend.

Allgemeingültige Maßnahmen

- Die Tätigkeiten sind mindestens 7 Tage vor Aufnahme der Arbeiten von der ausführenden Firma als objektbezogene Mitteilung an die zuständige Arbeitsschutzbehörde (Gewerbeaufsichtsamt) mitzuteilen.
- Im Arbeitsbereich dürfen nur Personen arbeiten, die das 18. Lebensjahr vollendet haben.
- Werdende Mütter und Stillende dürfen diese Arbeiten nicht durchführen.
- Es besteht im Arbeitsbereich Verzehr-, Trink-, Schnupf- und insbesondere auch Rauchverbot.
- Der direkte Hautkontakt mit kontaminiertem Material und Gerätschaften ist zu vermeiden.
- Benutzte, beschädigte bzw. verunreinigte Filtermasken bzw. Kleidung sind zu wechseln, in geeigneten Fässern zu sammeln und ordnungsgemäß als Baustellenmischabfall zu entsorgen.
- Filterstäube und andere Stäube z.B. aus Wartungsarbeiten sind in geeigneten Behältern zu fassen und ordnungsgemäß als asbesthaltige Abfälle zu entsorgen.

Arbeitsbereichs- bzw. tätigkeitsbezogene Festlegungen zu technischen und organisatorischen sowie zur persönlichen Schutzausrüstung

Technische Maßnahmen:

- Arbeitsverfahren und Geräte sind so auszuwählen, dass eine Staubentwicklung minimiert wird. Emissionsarmen Verfahren ist der Vorzug zu geben.
- Nach Möglichkeit sind Fräsen einzusetzen, welche nach DGUV Information 213-720 erfolgreich als Verfahren mit geringer Exposition bewertet wurden. Auf das Tragen persönlicher Schutzausrüstung kann dann verzichtet werden.
- Weiter ist nach Möglichkeit die Fräswalzensteuerung durch den Bodenmann mittels Fernbedienung durchzuführen.
- Nach Möglichkeit sind Fräsen mit Kabinen in geschlossener Ausführung, mit Klimaanlage und Staubfilterung einzusetzen.
- Entstehenden Staub durch Wasserbenetzung bereits im Fräswalzengehäuse niederschlagen. Trockenfräsen ist nicht zulässig.
- Wasseranlage und Einhausung von Fräswalze und Fördereinrichtungen instandhalten
- Ausstattung von Förderbandübergabestellen mit Wasserberieselung.
- Staubentwicklung an den Übergabestellen auf Transportfahrzeuge durch Anpassung der Abwurfhöhe minimieren.
- Fahrzeuge zum Abtransport von Fräsgut mit Kabinen und Klimaanlage mit Staubfilterung ausstatten. Während des Betriebes Fenster und Türen geschlossen halten.

- Schutzeinrichtungen an der Fräse, wie Abschottungen, Verblechungen, etc. sowie Einrichtungen zur Staubniederschlagung sind unter Berücksichtigung der vom Hersteller vorgegebenen Zeitabstände, mindestens jedoch jährlich auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen, zu warten und ggfs. instand zu setzen. Die Prüfungen sind zu dokumentieren.
- Das eingesetzte Gerät, hier besonders der Fräsraum, ist arbeitstäglich, sowie bei Beendigung der Baustelle vor Abtransport des Gerätes zu reinigen. Das Reinigen durch trockenes Kehren oder Abblasen ist grundsätzlich nicht zulässig. Einzusetzen sind hier Sauggeräte mit Filtern der Klasse H.

Organisatorische Maßnahmen:

- Den Beschäftigten sind getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für Arbeits- und Schutzkleidung, sowie Straßenkleidung zur Verfügung zu stellen. Es sind Waschgelegenheiten und Umkleideeinrichtungen in räumlicher Trennung zu Tagesunterkünften od. dgl. auf der Baustelle vorzuhalten.
- Diese Maßnahme kann auch dann nicht entfallen, wenn wegen des Einsatzes einer Fräse mit Absaugeinrichtung keine PSA zu tragen ist, da im Falle von Reparaturmaßnahmen oder notwendigem Kontakt mit Fräsgut trotzdem PSA anzulegen ist.
- Fräsgut ist nach Möglichkeit beim Fräsvorgang auf Transportfahrzeuge zu verladen und von der Baustelle abzutransportieren. Sollte dies in Ausnahmefällen nicht möglich sein, so ist das Material im Haufwerk zu befeuchten und abzudecken.
- Die Tätigkeiten müssen von fachkundigen Personen nach TRGS 517 und TRGS 559 geleitet und beaufsichtigt werden. Die ausführende Firma hat hier die entsprechende Fachkunde gegenüber dem Auftraggeber, z.B. durch eine Schulungsbestätigung, nachzuweisen.
- Arbeitsbereiche sind in geeigneter Weise zu kennzeichnen und ggfs. abzusperren.
- Im Arbeitsbereich ist die Anzahl der exponierten Mitarbeiter auf das notwendige Maß zu beschränken.
- Die ausführende Firma hat die Einweisung der Beschäftigten in die Gefährdungsbeurteilung und die Betriebsanweisung durchzuführen und nachzuweisen. Darüber hinaus hat er die Durchführung arbeitsmedizinischer Untersuchungen und insbesondere die Einweisung hinsichtlich der verstärkenden gesundheitsschädigenden Wirkung des Rauchens in Verbindung mit mineralischem oder asbesthaltigem Staub zu dokumentieren und nachzuweisen.

Personenbezogene Maßnahmen:

Gemäß Festlegung der TRGS 517, Pkt. 5.7.2.3 kann auf das Tragen persönlicher Schutzausrüstung verzichtet werden, wenn die Dauer der Fräsarbeiten eine Stunde pro Arbeitsschicht nicht überschreitet.
Weiter kann darauf verzichtet werden, wenn Fräsen mit wirksamer Absaugeinrichtung gem. BGI 790-020 eingesetzt werden.

Die Abgrenzung zwischen Klein- und Großfräsen wird dabei wie folgt definiert.

Kleinfräsen	haben eine Arbeitsbreite bis etwa 1,0 m, besitzen vorwiegend ein Radfahrwerk und verladen das Fräsgut meist entgegen der Fahrtrichtung.
Großfräsen	transportieren das Fräsgut auf einen vorausfahrenden LKW und besitzen vorwiegend ein Raupenfahrwerk.

Die folgenden Festlegungen zur persönlichen Schutzausrüstung gelten daher nur
- für den Einsatz von Großfräsen ohne Absaugeinrichtung und Fräsdauern von mehr als 1 Stunde pro Schicht oder
- für den Einsatz von Kleinfräsen ohne Absaugeinrichtung und Fräsdauern von mehr als 2 Stunden pro Schicht.

- Es ist erweiterte persönliche Schutzausrüstung zu tragen. Diese besteht aus
  - o Einwegschutzanzug Typ 5 oder Mehrwegschutzanzügen.
    Die regelmäßige Reinigung von Mehrwegschutzanzügen ist durchzuführen.
  - o Geeignete Schutzhandschuhen.
  - o Atemschutz als Halbmaske mit P2-Filter oder
    partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 oder
    Maske mit Gebläse und Partikelfilter TM1P.

- Pausenregelungen und Tragzeitbegrenzung PSA einhalten.
- Sachgerechte Wartung, Pflege und Aufbewahrung der PSA

G) Entsorgung:

Alle anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß nach der Verordnung über das europäische Abfallartenverzeichnis (AVV) vom Dezember 2001 zu entsorgen.

Ebenfalls ordnungsgemäß zu entsorgen sind die in Spannringfässern (gekennzeichnete Behältnisse) eingelagerte Einweg-Schutzausrüstung (Baustellenmischabfälle, AVV 170904), sowie ggfs. vorhandene Filterstäube aus Reinigungsarbeiten (asbesthaltige Abfälle, AVV 170605*).

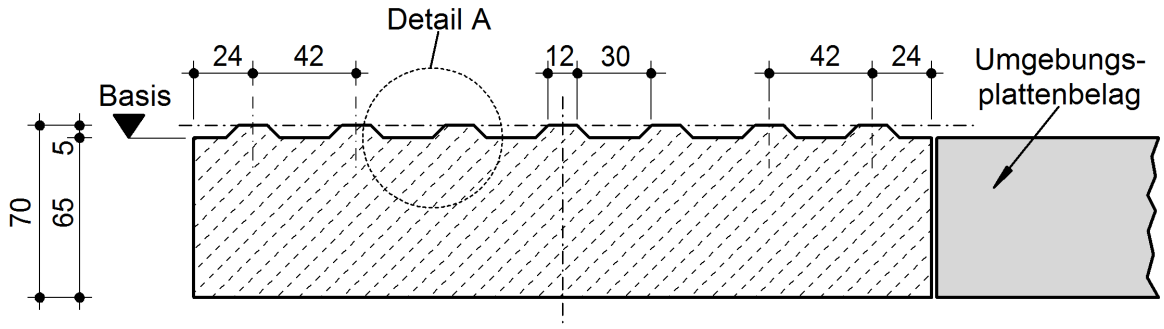
H) Dokumentation, Nachweise:

Die gefährlichen Abfälle sind nach Abfallverordnung zu entsorgen (Elektronisches Nachweisverfahren und Entsorgungskonzept).

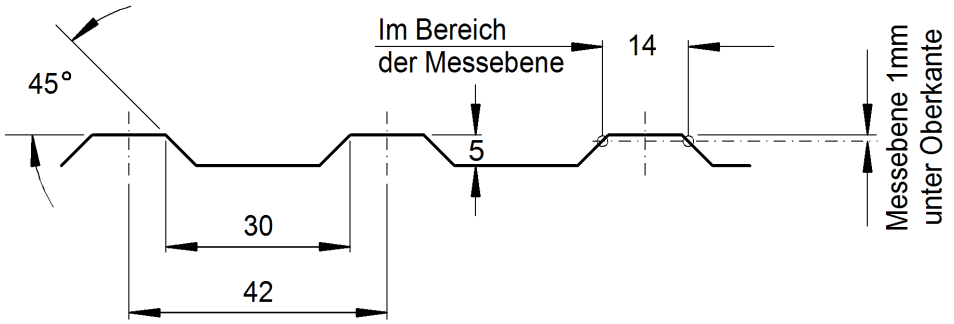
8.0.a

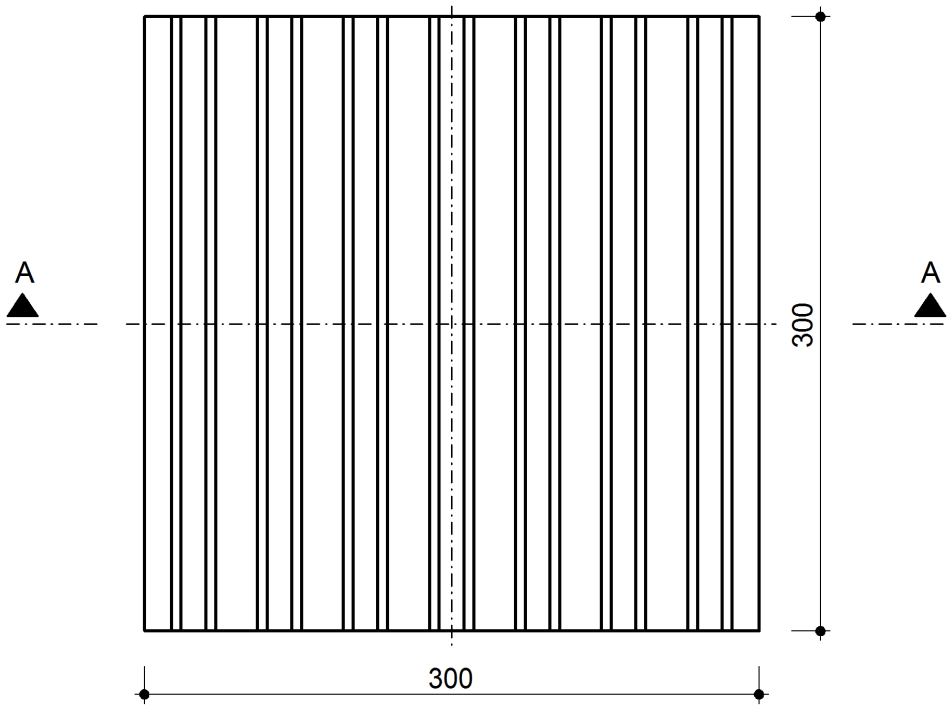
Bodenindikator Rippenplatte

Schnitt A - A



Detail A



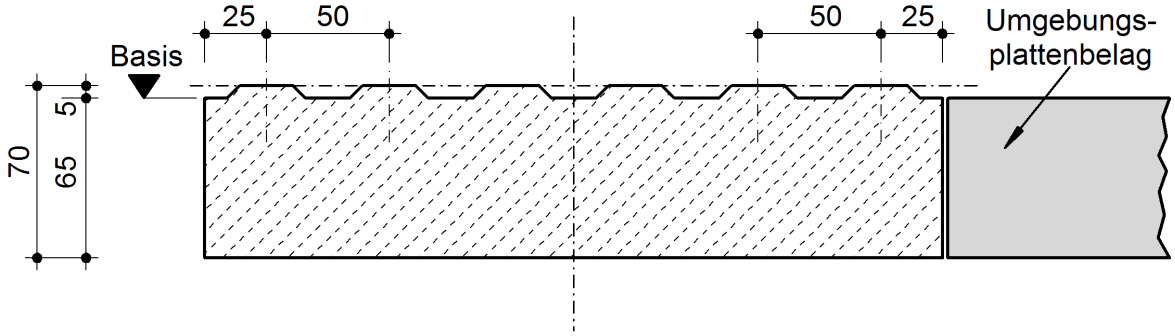


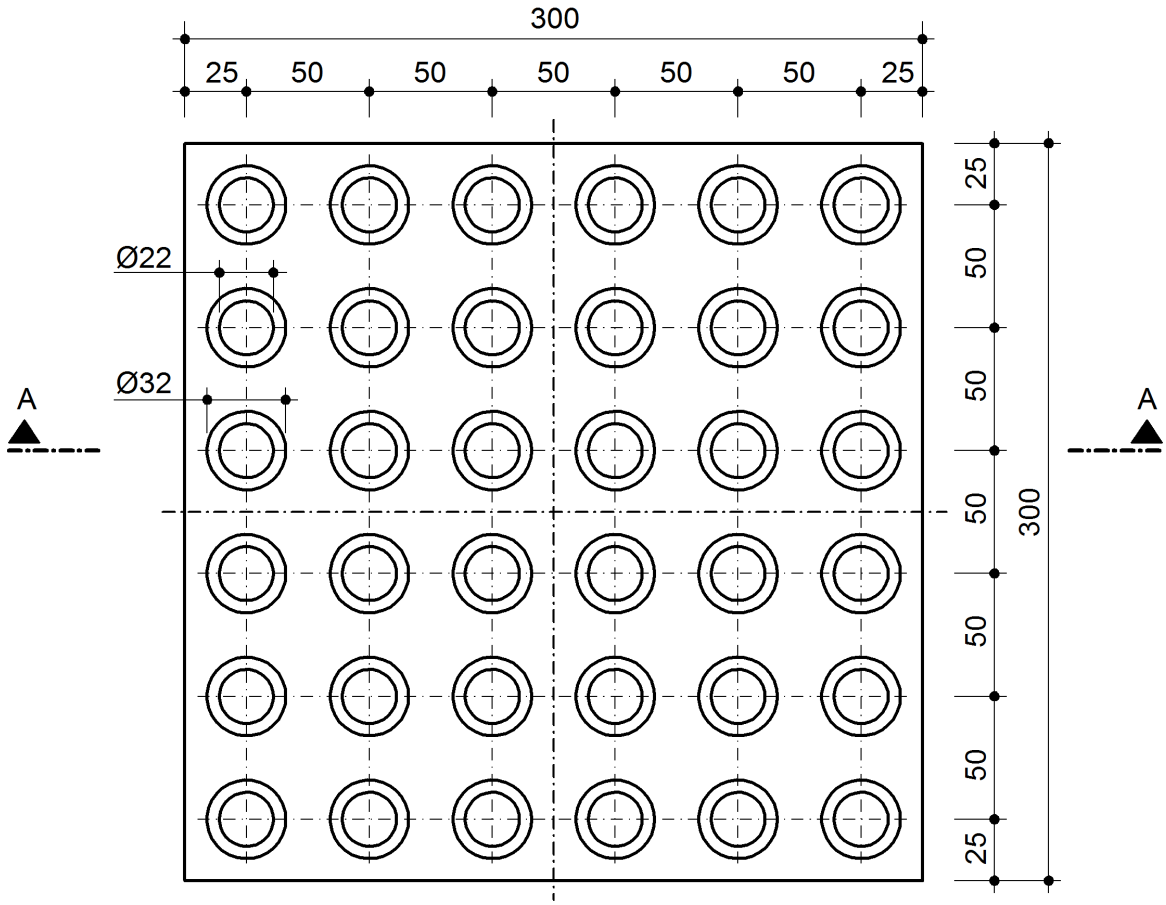
Stand Oktober 2015

8.0.b

Bodenindikator Noppenplatte

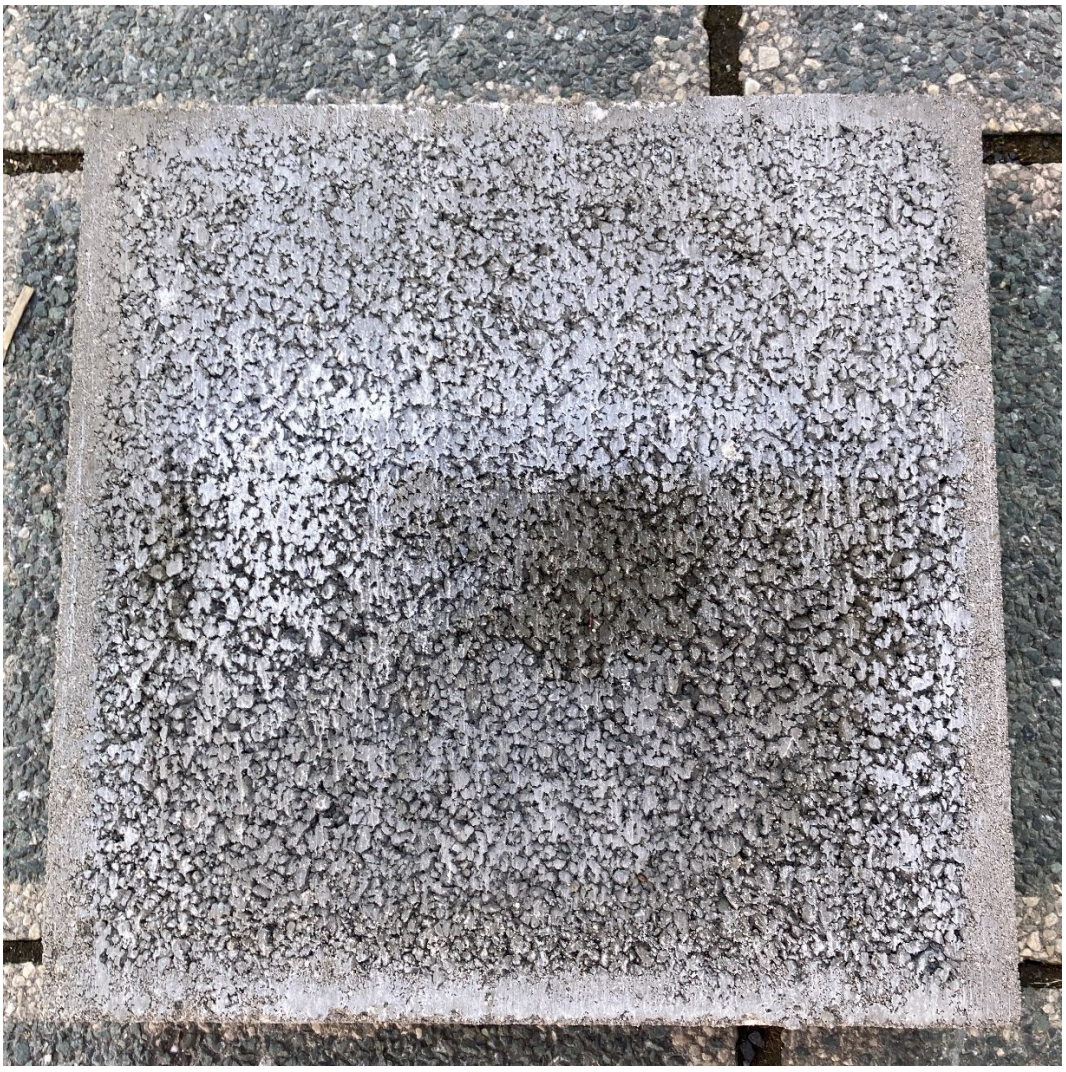
Schnitt A - A





Stand Oktober 2015

Gehwegplatte mit Basaltvorsatz 30 x 30 x 6,5 cm oder 30 x 30 x 8,0 cm



Rahmenstärke um den Basaltvorsatz ca. 1,0 bis 2 cm.

Anlagenliste:

1. Allgemein

- Übersichtslageplan	(Anlage 1)
- Luftbild	(Anlage 2)
- Ausschreibungsplan	(Anlage 3)
- Bauphasenplan	(Anlage 4)
- Terminplan	(Anlage 5)

2. Ingenieurbau

- 2.199/BW-LP Lageplan Übersicht Bauwerke	(Anlage 6)
- 2.199/BW-K1 Kennzeichnender Schnitt K1	(Anlage 7)
- 2.199/BW-K2 Kennzeichnender Schnitt K2	(Anlage 8)
- 2.199/TBW1-1 Teil-BW1: Draufsicht	(Anlage 9)
- 2.199/TBW1-2 Teil-BW1: Ansicht/Längsschnitte	(Anlage 10)
- 2.199/TBW1-3 Teil-BW1: Schnitte, Details	(Anlage 11)
- 2.199/TBW2-1 Teil-BW2: Draufsicht	(Anlage 12)
- 2.199/TBW2-2 Teil-BW2: Ansicht/Längsschnitt	(Anlage 13)
- 2.199/TBW2-3 Teil-BW2: Schnitte, Details	(Anlage 14)
- 2.199/TBW3-1 Teil-BW3: Draufsicht	(Anlage 15)
- 2.199/TBW3-2 Teil-BW3: Ansicht/Längsschnitt, Schnitte, Details	(Anlage 16)
- 2.199/TBW4-1 Teil-BW4: Draufsicht	(Anlage 17)
- 2.199/TBW4-2 Teil-BW4: Ansicht/Längsschnitt	(Anlage 18)
- 2.199/TBW4-3 Teil-BW4: Schnitte, Details	(Anlage 19)
- 2.199/TBW5-1 Teil-BW5: Draufsicht	(Anlage 20)
- 2.199/TBW5-2 Teil-BW5: Ansicht/Längsschnitt, Schnitte	(Anlage 21)
- 2.199/TBW5-3 Teil-BW5: Details	(Anlage 22)
- 2.199/TBW6-1 Teil-BW6: Draufsicht	(Anlage 23)
- 2.199/TBW6-2 Teil-BW6: Ansicht/Längsschnitt, Schnitte	(Anlage 24)

3. Kanalbau

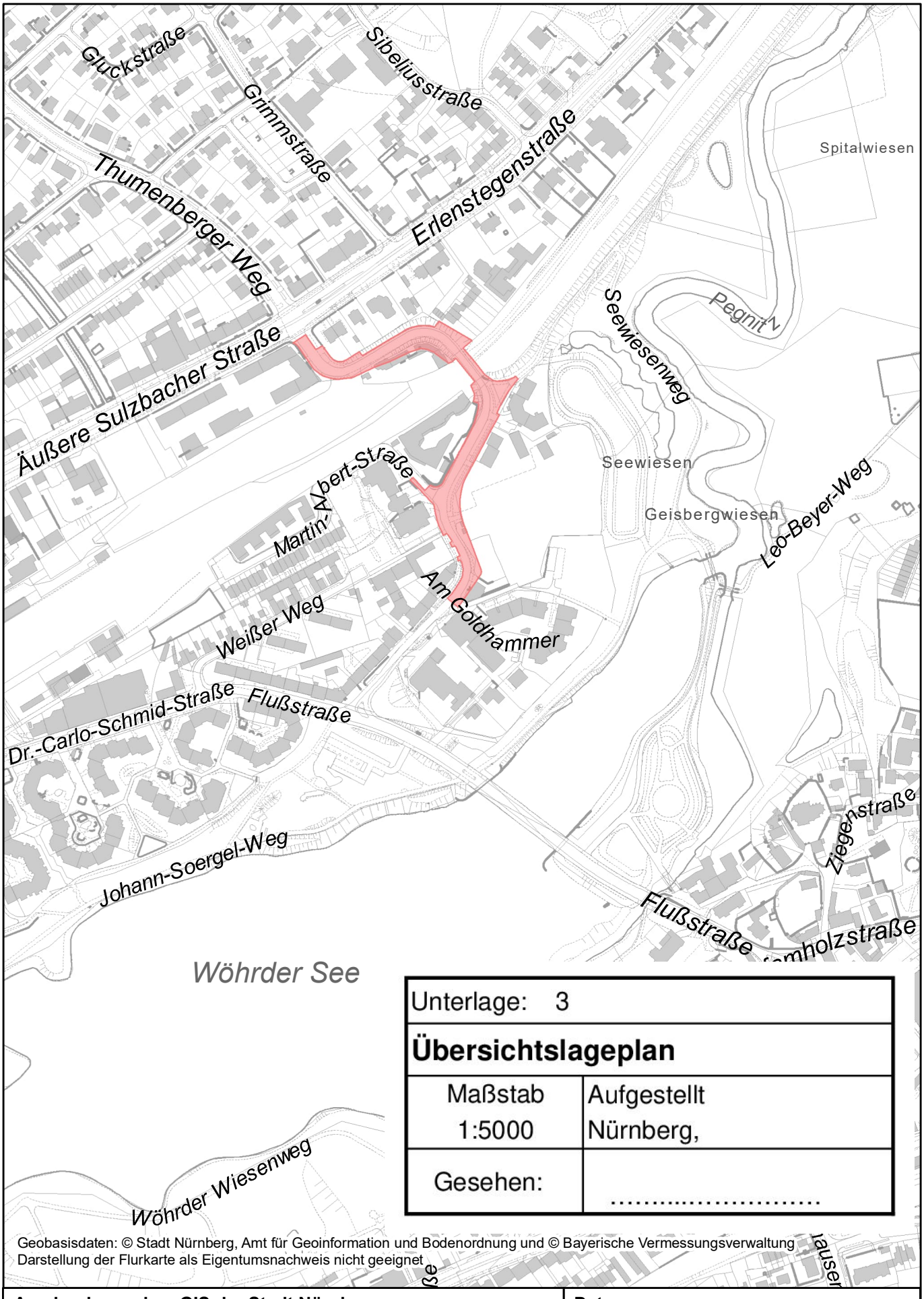
- EW-LP Entwässerungslageplan	(Anlage 25)
- EW-LS Entwässerung Längsschnitte	(Anlage 26)
- EW-QS Entwässerung Kennzeichnende Schnitte	(Anlage 27)
- Regelzeichnung Straßenablauf	(Anlage 28)
- Regelzeichnung Anschluss Entwässerungsleitungen an Schacht	(Anlage 29)
- Regelzeichnungen Anschluss Entwässerungsleitung an Hauptkanal	(Anlage 30)
- Regelzeichnung Regelschacht DN1000 für Kanäle DN 300	(Anlage 31)
- Regelzeichnung Regelschacht DN1200 für Kanäle DN 500	(Anlage 32)
- Regelzeichnung Regelschacht DN1500 für Kanäle DN 700	(Anlage 33)
- Regelzeichnungen Ortsfeste Steigleiter mit Hülse / Untersturz	(Anlage 34)

4. Straßenbau

- Regelquerschnitt Straße mit Regelaufbau	(Anlage 35)
- Querschnitte / Querprofile Fahrbahn	(Anlage 36)
- Höhenplan	(Anlage 37)
- Regelzeichnung Fahrbahn Bk 3,2	(Anlage 38)
- Regelzeichnung Rad-/Gehwegbefestigung	(Anlage 39)
- Regelzeichnung Rad-/Gehwegüberfahrt	(Anlage 40)
- Regelzeichnung Feuerwehrzufahrt (Rasengitterstein)	(Anlage 41)
- Regelzeichnungen Blindenleitsystem (Bushaltestelle, Querungen, etc.)	(Anlage 42)
- Regelzeichnungen Baumscheiben	(Anlage 43)
- Regelzeichnungen Muldenbereich (Lückenbord)	(Anlage 44)

5. Ergänzende Unterlagen

- Bodengutachten	(Anlage 45)
- Entsorgungskonzept Thumenberger Weg	(Anlage 46)
- Kampfmittelräumkonzept	(Anlage 47)
- DB Formblatt Krananweisung	(Anlage 48)
- Datenerhebung ASB-ING	(Anlage 49)
- Wasserrechtsbescheid Regenwasserkanal	(Anlage 50)
- Bestandsdokumentation Regenwasserkanal	(Anlage 51)



Unterlage: 3	
Übersichtslageplan	
Maßstab 1:5000	Aufgestellt Nürnberg,
Gesehen:	.....

Geobasisdaten: © Stadt Nürnberg, Amt für Geoinformation und Bodenordnung und © Bayerische Vermessungsverwaltung
Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet

Ausdruck aus dem GIS der Stadt Nürnberg

Für rechtsverbindliche Auskünfte und zur Maßentnahme ist der Ausdruck nicht geeignet. Das Datum des Ausdrucks stellt nicht den Aktualitätsstand der dargestellten Information dar. Nutzung ist ausschließlich zur Erfüllung dienstlicher Aufgaben zulässig. Die Weitergabe ist im Rahmen der Nutzungsbedingungen möglich.

Datenauszug

Erstellt für Maßstab 1:5 000

0 210 m

Erstellungsdatum

Ersteller



Geobasisdaten: © Stadt Nürnberg, Amt für Geoinformation und Bodenordnung und © Bayerische Vermessungsverwaltung
Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet

Ausdruck aus dem GIS der Stadt Nürnberg

Für rechtsverbindliche Auskünfte und zur Maßentnahme ist der Ausdruck nicht geeignet. Das Datum des Ausdrucks stellt nicht den Aktualitätsstand der dargestellten Information dar. Nutzung ist ausschließlich zur Erfüllung dienstlicher Aufgaben zulässig. Die Weitergabe ist im Rahmen der Nutzungsbedingungen möglich.

Datenauszug

Erstellt für Maßstab 1:1 500

0 60 m

N

Erstellungsdatum

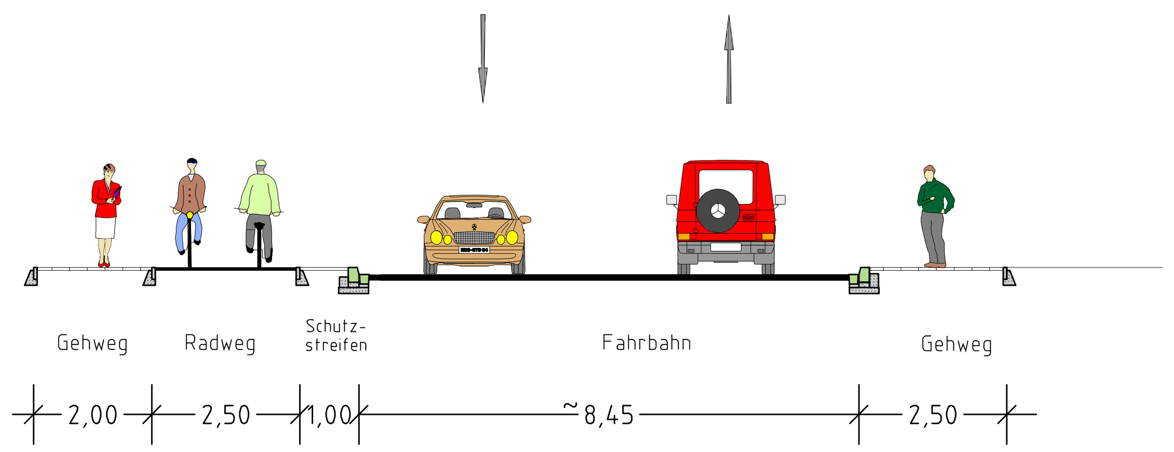
Ersteller

ANLAGE 3

SCHNITT A - A

Thumenberger Weg zwischen Erlenstegenstraße
und Flußstraße

M = 1:100

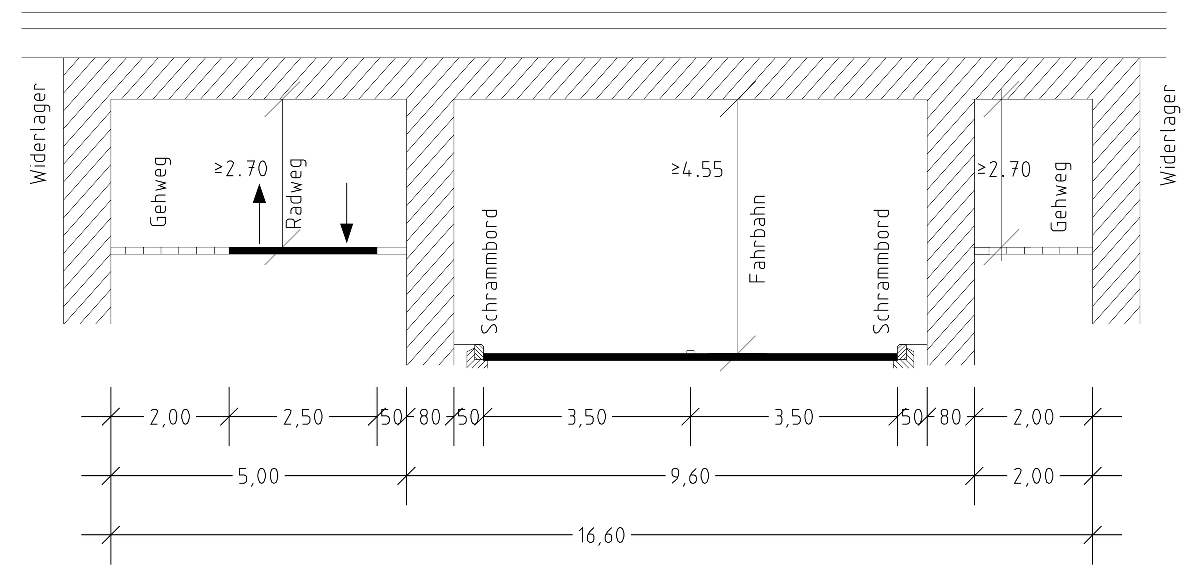


SCHNITT B - B

Regelquerschnitt im Bauwerksbereich

Thumenberger Weg zwischen Erlenstegenstraße
und Flußstraße

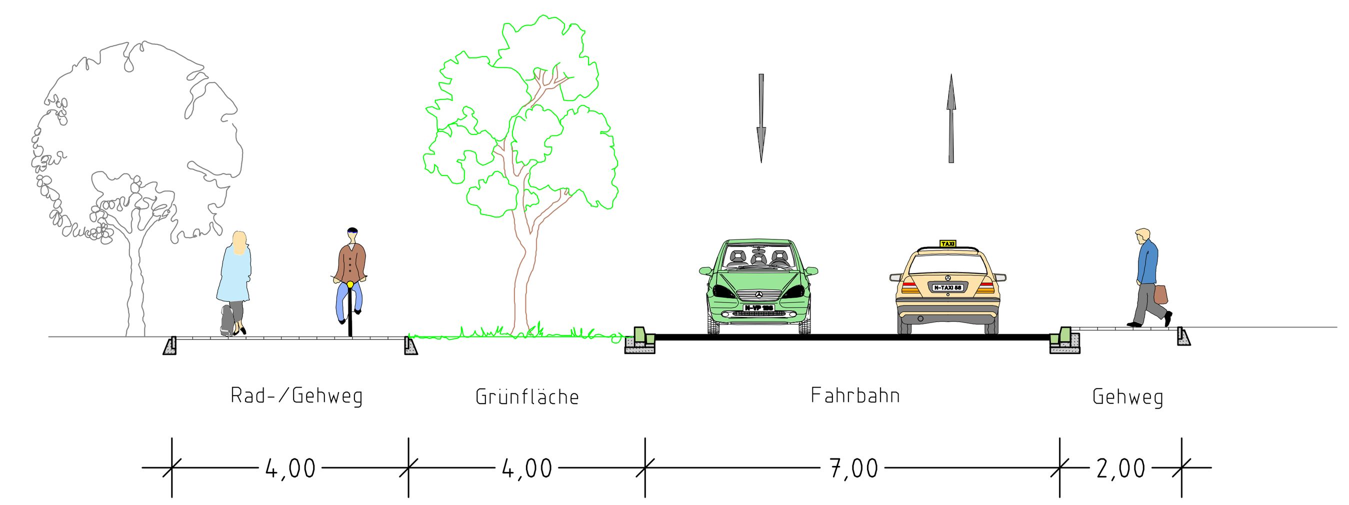
M = 1:100

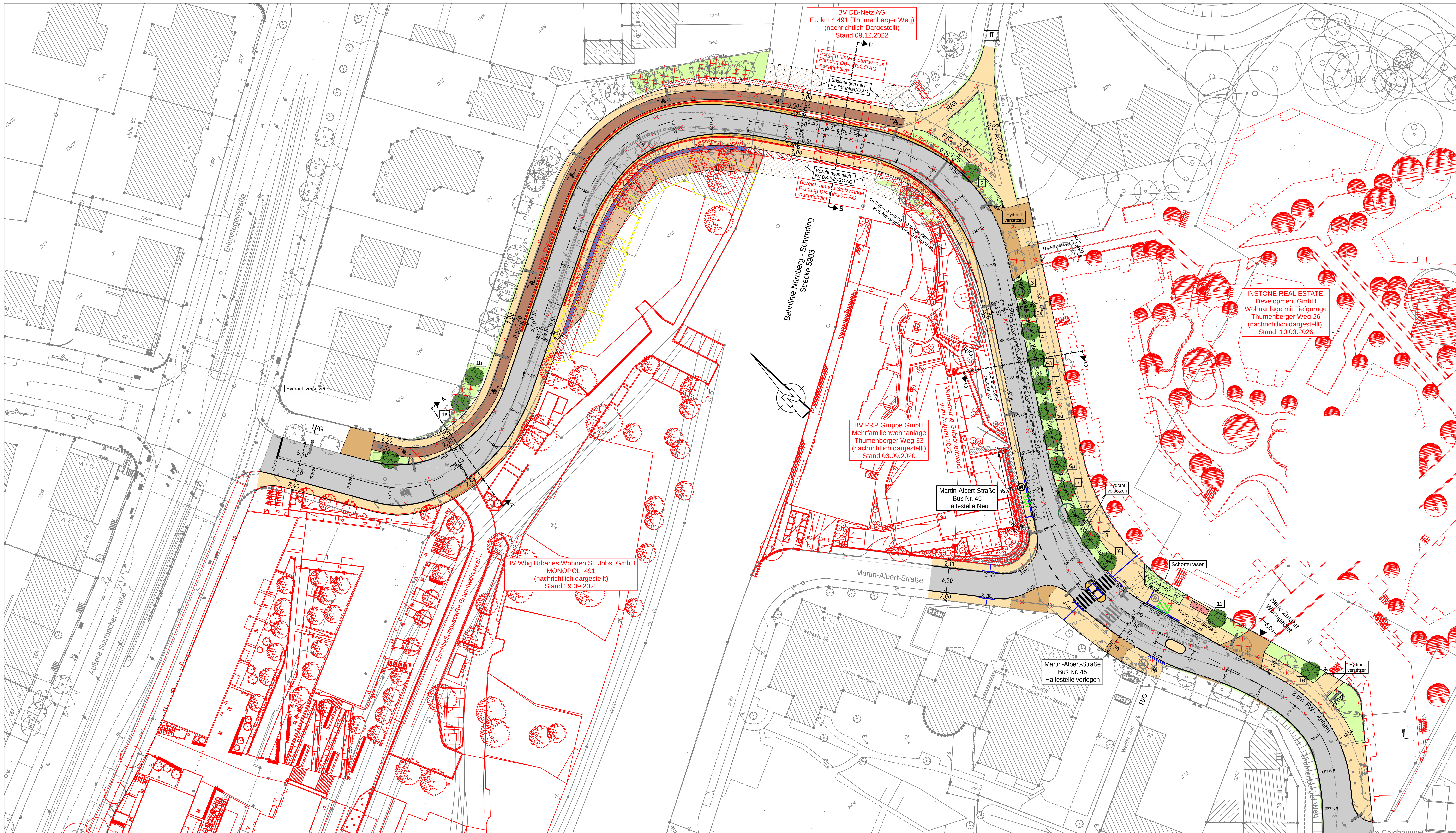


SCHNITT C - C

Thumenberger Weg zwischen Erlenstegenstraße
und Flußstraße

M = 1:100





Zeichenerklärung:

Planung

- Hochbord
- Hochbord abgesenkt
- vorh. Baum
- vorh. Baum umpflanzen und versetzen
- gepl. Baum → Standort nach Spartenlage und Prüfung durch Suchschlitze
- Einfahrt/Ausfahrt
- Beleuchtung (Stahl-/Betonmast)
- erf. Abbruch
- VAG Wartehalle
- Stützmauer
- neue Maststandorte
- Freizuhalten von Einbauten
- (306,35) Anschlußhöhen zur Bebauung INSTONE (mit SÖR/1-S abstimmen)
- Fahrbahnfläche
- Gehwegfläche
- Bordsteinradweg rot eingefärbt
- Radstreifen/-furt rot eingefärbt
- ÖPNV-Spur
- Parkstandsfläche
- sonstige Pflasterfl.
- Grünfläche
- Schotterrasen
- Überfahrt-Gehweg
- Straßenumbau nach SÖR
- Fahrradständer
- Blindenleitsystem gemäß RAST Nbg bzw. SÖR-Regelplan/DIN32984

Bestand

- best. Gebäude
- Baum
- Wiese
- Wald
- Gartenland
- Unland
- Friedhof
- Zaun
- Mauer
- Stützmauer
- Schaltkasten
- Litfaßsäule
- Eingang
- Einfahrt
- Steigungspfeil
- Fließrichtung
- Mast
- Fahnenmast
- Lampe
- Oberflurhydrant
- Brunnen

StR-Beschluss 29.01.2025

VERKEHRSPLANUNGSAMT STRASSENPLANUNG — NÜRNBERG

ABTEILUNGSLEITUNG		NÜRNBERG, AM 29.06.2022
BEARBEITUNG		AMTSLEITER
ÄNDERUNGEN		Lageplan
DATUM	BEARBEITUNG / OBJEKT	M = 1 : 500 — 2.1000.2.14A


Thumenberger Weg
zwischen Erlenstegenstraße
und Martin-Albert-Straße

Thumenbger_Weg_Süd-2020-GKS_NeueHöhenplg VLP500_1A-DB-ÜF_3-Feld.PLT vom 06.08.26

Gesamtbearbeitung der Plangrundlage in CARD/1:

card_1

Gesamtbearbeitung der Plangrundlage in CARD/1:
Verkehrsplanungsamt Nürnberg, Straßenplanung



ANLAGE 4

NÜRNBERG

Planzeichen:

best. Schmutzwasserkanal			Regenwasserkana geplantl
best. Regenwasserkanal			Hochpunkt
best. Regeneinlass			Tiefpunkt
best. Ampelmast			Regeneinlass geplant
zu entfernende Elemente			Wasserführung / Rinne geplant
Ausbaugrenze			Ampelmast geplant
			VAG - Mast geplant
			Beleuchtung geplant
			Poller geplant
			Absperrpfosten geplant
best. Baum			Feuerwehrpfosten geplant
Baum geplant			Verkehrszeichen geplant
			Fahrradbügel geplant

Blindenleitsystem im Haltestellenbereich:

- 99 — Fußgängerüberweg / Bushaltestelle: Richtungsfeld, Leitstreifen Rippen, weiß (Rippen in Gehrichtung)
- 102 — Bus- und Straßenbahnhaltestelle: Einstiegsfeld, Leitstreifen, Auffindestreifen Rippen, weiß (Rippen paralell zum Randstein)
- 100 — Bus- und Straßenbahnhaltestelle: Begleitstreifen planeben, anthrazit
- 119 — Straßenbahnhaltestelle: Auffindestreifen, Aufmerksamkeitsstreifen, Aufmerksamkeitsfeld Noppen, weiß

Randbefestigungen:

- Granitrandstein Hochbord A2
- Granitrandstein abgesenkt A2
- Granitrandstein im Sonderformat
- Granitrandstein Hochbord A3
- Granitleistenstein abgesenkt B6
- Granitleistenstein abgesenkt B7
- Tiefbordstein TB8

Blindenleitsystem im Rad- und Gehwegbereich:

- 99 — Gehweg und Fußgängerüberweg: Richtungsfeld, Leitstreifen Rippen, weiß (Rippen in Gehrichtung)
- 119 — Gehweg: Auffindestreifen: Noppen, weiß
- 102 — Radwegüberfahrt: Sperrfeld Rippen, weiß (Rippen paralell zum Randstein)

Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
4			
3			
2			
1			

Stadt Nürnberg
Servicebetrieb
Öffentlicher
Raum Nürnberg

Thumenberger Weg

zwischen Erlenstegenstraße und Am Goldhammer

Ausschreibungslageplan

Maßstab 1:500		Datum	Name
	bearbeitet	14.09.2026	
	gezeichnet	14.09.2026	
	geprüft	14.09.2026	

Projekt:	Thumenberger_Weg_GK
Datei:	S_Ausschreibungsplan.PLT
Layergruppe:	LG-Ausschreibungsplan_ohne Bohrung_500
Blattdef:	BLATT500-1A V_10.114

Servicebetrieb Öffentlicher Raum
Planung und Bau Straße, SÖR/1-S/5

Nürnberg, 14.09.2026

geplottet am 14.09.26,aus Datei S_Ausschreibungsplan.PLT>Objekt S_Ausschreibungsplan 500 ohne Bohrung

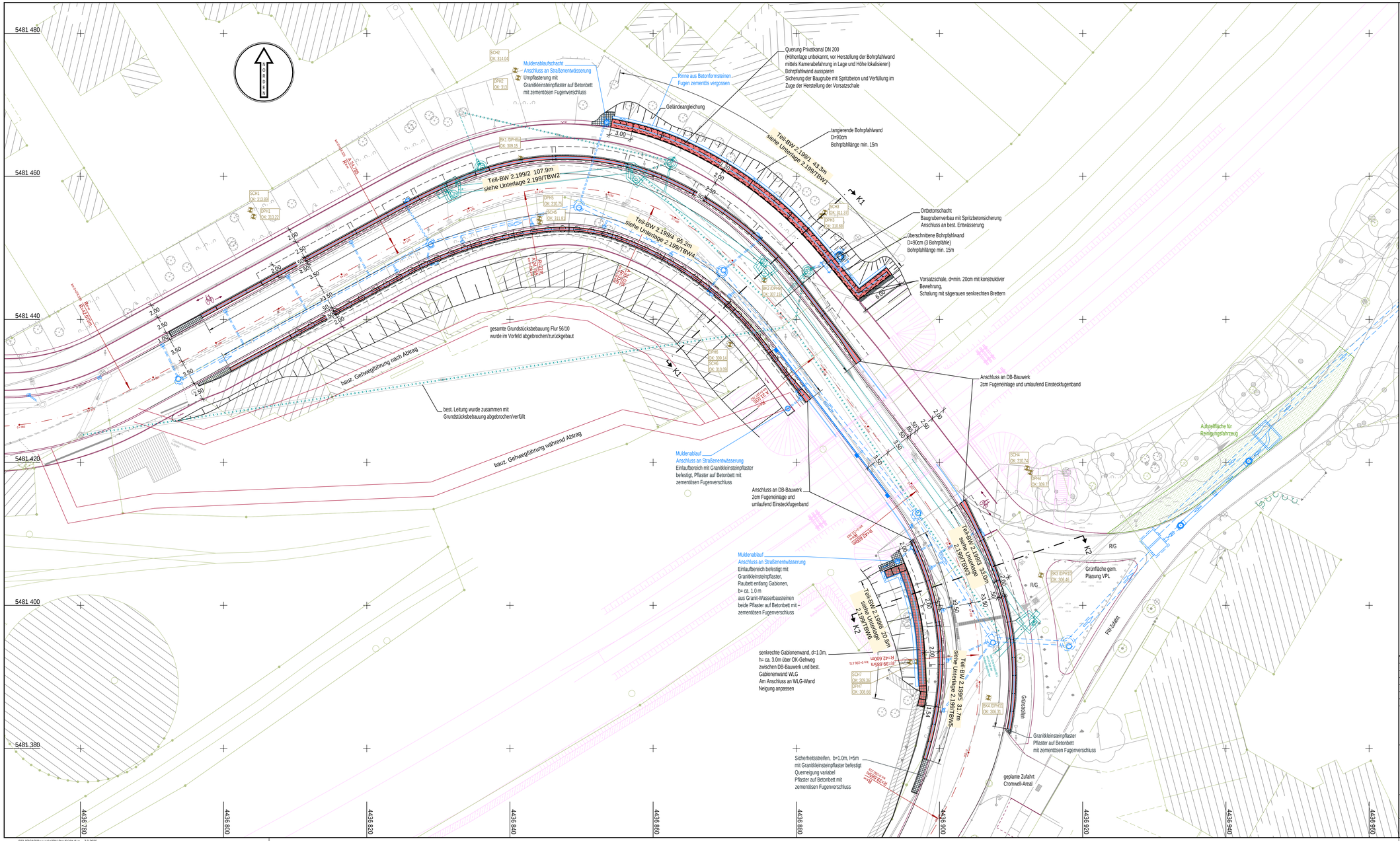
card_1

THUMENBERGER WEG
- AUSBAU STRAßEN- UND INGENIEURBAU -

Nr.	Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	Vorgänger
1	**Thumenberger Weg 1. Bauabschnitt Erbindungsstraße bis Martin-Albert-Straße Station R+000 bis ca. R+340**	**366 Tage**	**Don 25.03.27**	**Mon 25.09.28**	
2	**TBW1 - Bohrpfahlwand**	**75 Tage**	**Don 25.03.27**	**Mit 14.07.27**	
3	BE, Baufeldfreimachung, pro. Gehweg	5 Tage	Don 25.03.27	Fre 02.04.27	
4	Bohrplanie herstellen	5 Tage	Mon 05.04.27	Fre 09.04.27	3
5	Bohrpfahlwand herstellen	40 Tage	Mon 12.04.27	Mit 09.06.27	4
6	Rückbau Bohrplanum und Erdbau	5 Tage	Don 10.06.27	Mit 16.06.27	5
7	Herstellen Vorsatzschale	16 Tage	Don 17.06.27	Don 08.07.27	6
8	Herstellen Schacht	20 Tage	Don 17.06.27	Mit 14.07.27	6
9	Kappen	25 Tage	Don 10.06.27	Mit 14.07.27	5
10	**Kanalbau (SOH) Entwässerung vor Seewiesenweiher (Auslauf bis RÜ)**	**88 Tage**	**Mon 05.04.27**	**Mit 28.07.27**	
11	Kanalgraben	20 Tage	Mon 05.04.27	Fre 30.04.27	4AA
12	Kanal mit Schächten und Spülrohr (SRH1 bis Ausslauf)	40 Tage	Mon 03.05.27	Mit 30.06.27	11
13	Kanal ab Fahrbahn bis Sedipipe (R6 bis SRH11)	20 Tage	Don 01.07.27	Mit 28.07.27	12
14	**TBW2 - Winkelstützwand (Parallelherstellung)**	**66 Tage**	**Don 10.06.27**	**Don 09.09.27**	
15	Erdbau incl. Asphaltrückbau und Sauberkeitsschicht	10 Tage	Don 10.06.27	Mit 23.06.27	6AA
16	Schalung und Bewehrung Fuß	2 Tage	Don 24.06.27	Fre 25.06.27	15
17	Betonage Fuß mit Aushärten	15 Tage	Mon 28.06.27	Fre 16.07.27	16
18	Ausschalen	1 Tag	Mon 19.07.27	Fre 23.07.27	17
19	Schalen und Bewehren Stützwand	15 Tage	Mon 26.07.27	Mon 26.07.27	18
20	Betonage mit Aushärten	10 Tage	Die 27.07.27	Mon 16.08.27	19
21	Ausschalen	3 Tage	Die 17.08.27	Mon 30.08.27	20
22	Hinterfüllen bis Planum	5 Tage	Die 31.08.27	Don 02.09.27	21
23	**Region Kabelverlegung in Kopie**	**0 Tage**	**Fre 03.09.27**	**Fre 03.09.27**	**22EA+1 Tag**
24	Hinterfüllung bis Planum	5 Tage	Fre 03.09.27	Don 09.09.27	22
25	**TBW3 - Winkelstützwand (Bauteile 1+2)**	**47 Tage**	**Mon 03.05.27**	**Fre 09.07.27**	
26	Erdbau und Bodenverbesserung	5 Tage	Mon 03.05.27	Mon 10.05.27	11
27	Sauberkeitsschicht	1 Tag	Die 11.05.27	Die 11.05.27	26
28	Schalung und Bewehrung Fuß	7 Tage	Mit 12.05.27	Fre 21.05.27	27
29	Betonage Fuß mit Aushärten	4 Tage	Mon 24.05.27	Fre 28.05.27	28
30	Ausschalen	2 Tage	Mon 31.05.27	Die 01.06.27	29
31	Schalen und Bewehren Stützwand	14 Tage	Mit 02.06.27	Mon 21.06.27	30
32	Betonage mit Aushärten	10 Tage	Die 22.06.27	Mon 05.07.27	31
33	Ausschalen	2 Tage	Die 06.07.27	Mit 07.07.27	32
34	Hinterfüllung bis Planum	2 Tage	Don 08.07.27	Fre 09.07.27	33
35	**TBW3 - Winkelstützwand (Bauteile 3 und FT)**	**34 Tage**	**Die 04.07.28**	**Fre 18.08.28**	
36	Erdbau und Bodenverbesserung	5 Tage	Die 04.07.28	Mon 10.07.28	106
37	Sauberkeitsschicht	1 Tag	Die 11.07.28	Die 11.07.28	36
38	Schalung und Bewehrung Fuß	5 Tage	Mit 12.07.28	Die 18.07.28	37
39	Betonage Fuß mit Aushärten	4 Tage	Mit 19.07.28	Mon 24.07.28	38
40	Ausschalen	2 Tage	Die 25.07.28	Mit 26.07.28	39
41	Schalen und Bewehren Stützwand	5 Tage	Don 27.07.28	Mit 02.08.28	40
42	Betonage mit Aushärten	5 Tage	Don 03.08.28	Mit 09.08.28	41
43	Ausschalen	2 Tage	Don 10.08.28	Fre 11.08.28	42
44	Fertigteile	3 Tage	Mon 14.08.28	Mit 16.08.28	43
45	Hinterfüllung bis Planum	2 Tage	Don 17.08.28	Fre 18.08.28	44
46	**TBW4 - Stützwand mit Pfahlkopfbalken auf Einzelbohrpfählen**	**136 Tage**	**Don 10.06.27**	**Fre 17.12.27**	**15AA**
47	Erdbau (Bohrplanum)	10 Tage	Don 10.06.27	Mit 23.06.27	15AA
48	Bohrpfähle	45 Tage	Don 24.06.27	Mit 25.08.27	47
49	Erdaushub Baugrube	10 Tage	Mon 16.08.27	Fre 27.08.27	48EA-8 Tage
50	Kopfbalken Schalen und Bewehren	30 Tage	Mon 23.08.27	Fre 01.10.27	49EA-5 Tage
51	Kopfbalken betonieren	5 Tage	Mon 04.10.27	Fre 08.10.27	50
52	Stützwand Schalen und Bewehren	29 Tage	Mon 11.10.27	Fre 19.11.27	51
53	Stützwand betonieren	5 Tage	Mon 22.11.27	Fre 26.11.27	52
54	Ausschalen	10 Tage	Mon 29.11.27	Fre 10.12.27	53
55	Hinterfüllen bis Planum	5 Tage	Mon 13.12.27	Fre 17.12.27	54
56	**TBW5 - Winkelstützwand**	**45 Tage**	**Mon 24.01.28**	**Don 30.03.28**	
57	Erdbau	5 Tage	Mon 24.01.28	Fre 28.01.28	
58	Sauberkeitsschicht	2 Tage	Mon 31.01.28	Die 01.02.28	57
59	Stützwand Fuß Schalen und Bewehren	15 Tage	Mit 02.02.28	Die 22.02.28	58
60	Stützwandfuß betonieren	3 Tage	Mit 23.02.28	Fre 25.02.28	59
61	Stützwand Schalen und Bewehren	15 Tage	Mon 28.02.28	Fre 17.03.28	60
62	Stützwand betonieren	3 Tage	Mon 20.03.28	Mit 22.03.28	61
63	Ausschalen	3 Tage	Don 23.03.28	Mon 27.03.28	62
64	Hinterfüllen bis Planum	3 Tage	Die 28.03.28	Don 30.03.28	63
65	**TBW6 - Gabionenwand**	**32 Tage**	**Die 28.03.28**	**Mon 15.05.28**	
66	Erdbau	5 Tage	Die 28.03.28	Mon 03.04.28	63
67	Gründung	5 Tage	Die 04.04.28	Mon 10.04.28	66
68	Herstellen Körbe	15 Tage	Die 11.04.28	Don 04.05.28	67
69	Hinterfüllung	2 Tage	Fre 05.05.28	Mon 08.05.28	68
70	Herstellen Gehweglamum	2 Tage	Fre 05.05.28	Mon 08.05.28	68
71	Pflasterarbeiten Granitpflaster und Rinne	5 Tage	Die 09.05.28	Mon 15.05.28	70
72	**Kanalbau (SOH) Nordseite (RÜ bis R4)**	**40 Tage**	**Don 10.06.27**	**Mit 04.08.27**	
73	Erdarbeiten Nordseite	15 Tage	Don 10.06.27	Mit 30.06.27	15AA
74	Kanalbau Nordseite	30 Tage	Don 17.06.27	Mit 28.07.27	73AA+5 Tage
75	Verfüllung Nordseite	5 Tage	Don 29.07.27	Mit 04.08.27	74
76	**Kanalbau (SOH) Südseite (R4 bis R6)**	**44 Tage**	**Die 04.07.28**	**Fre 01.09.28**	
77	Erdarbeiten Südseite	14 Tage	Die 04.07.28	Fre 21.07.28	106
78	Kanalbau Südseite	25 Tage	Mon 24.07.28	Fre 25.08.28	77
79	Verfüllung Südseite	5 Tage	Mon 28.08.28	Fre 01.09.28	78
80	**Straßenbau Station 0+000 bis 0+050 incl. Gehweg**	**32 Tage**	**Die 01.08.28**	**Mit 13.09.28**	
81	Erdplanie / Erdbau	9 Tage	Die 01.08.28	Fre 11.08.28	107
82	Entwässerung in Fahrbahn	2 Tage	Mon 14.08.28	Die 15.08.28	81
83	Frostschutzschicht, STS	5 Tage	Mit 16.08.28	Die 22.08.28	82
84	Pflasterbau	10 Tage	Mit 23.08.28	Die 05.09.28	83
85	ATS	2 Tage	Mit 06.09.28	Don 07.09.28	84
86	Abi	2 Tage	Fre 08.09.28	Mon 11.09.28	85
87	ADS	2 Tage	Die 12.09.28	Mit 13.09.28	86
88	**Straßenbau Station 0+050 bis 0+250 incl. Gehweg**	**120 Tage**	**Mon 02.04.28**	**Mon 25.09.28**	
89	Rückbau Spundwand und SUN-Kanal (incl. Vorausbub für Sportvereinigung)	5 Tage	Mon 03.04.28	Fre 07.04.28	106AA
90	Erdplanie / Aushub	10 Tage	Mon 17.07.28	Fre 28.07.28	108
91	Entwässerung in Fahrbahn	10 Tage	Mon 31.07.28	Fre 11.08.28	90
92	Frostschutzschicht, STS	5 Tage	Mon 14.08.28	Fre 18.08.28	91
93	Pflasterbau	20 Tage	Mon 21.08.28	Fre 15.09.28	92
94	ATS	2 Tage	Mon 18.09.28	Die 19.09.28	93
95	ABi	2 Tage	Mit 20.09.28	Don 21.09.28	94
96	ADS	2 Tage	Fre 22.09.28	Mon 25.09.28	95
97	**G/R Links bis TBW3-2 Station 0+055 bis 0+225**	**29 Tage**	**Mon 08.11.27**	**Don 16.12.27**	
98	G/R Links Tragschichten	4 Tage	Mon 08.11.27	Don 11.11.27	105EA-5 Tage
99	Asphaltarbeiten	5 Tage	Fre 12.11.27	Don 18.11.27	98
100	Pflasterarbeiten	20 Tage	Fre 19.11.27	Don 16.12.27	99
101	Verkehrsfreigabe G/R zwischen TBW1 und TBW2	0 Tage	Don 16.12.27	Don 16.12.27	100
102	**Kabelverlegung G/R (Leitungen Dritter)**	**50 Tage**	**Fre 03.09.27**	**Fre 12.11.27**	
103	Kabelverlegung	50 Tage	Fre 03.09.27	Fre 12.11.27	22
104	**Gas-und Wasser (Leitungen Dritter)**	**316 Tage**	**Mon 12.04.27**	**Mon 31.07.28**	
105	Gas/Wasser zwischen Zufahrt Hs. 36 und Martin-Albert-Straße	28 Tage	Mon 12.04.27	Fre 21.05.27	
106	Gas/Wasser südlich der Station (W6) Zufahrt Station 0+055 bis ca. 0+250	60 Tage	Mon 03.04.28	Mon 03.07.28	
107	Gas nördlich der Station (W6) Zufahrt Station 0+000 bis ca. 0+040	20 Tage	Die 04.07.28	Mon 31.07.28	106
108	**Straßenbau Martin-Albert-Straße bis Zufahrt Hs. 36 Station 0+250 bis 0+340**	**51 Tage**	**Die 02.05.28**	**Fre 14.07.28**	
109	Erdplanie / Erdbau	10 Tage	Die 02.05.28	Mon 15.05.28	
110	Entwässerung in Fahrbahn	4 Tage	Die 16.05.28	Fre 19.05.28	109
111	Frostschutzschicht, STS	5 Tage	Mon 22.05.28	Mon 29.05.28	110
112	Pflasterbau	26 Tage	Die 30.05.28	Don 06.07.28	111
113	ATS	2 Tage	Fre 07.07.28	Mon 10.07.28	112
114	Abi	2 Tage	Die 11.07.28	Mit 12.07.28	113
115	ADS	2 Tage	Don 13.07.28	Fre 14.07.28	114
116	**Thumenberger Weg 2. Bauabschnitt Martin-Albert-Straße bis Am Goldhammer Station ca. 0+340 bis 0+450**	**59 Tage**	**Mon 02.10.28**	**Fre 22.12.28**	
117	**Straßenbau Martin-Albert-Straße bis Am Goldhammer Station 0+340 bis 0+450**	**59 Tage**	**Mon 02.10.28**	**Fre 22.12.28**	
118	Erdplanie / Erdbau	10 Tage	Mon 02.10.28	Fre 13.10.28	88EA+4 Tage
119	Entwässerung in Fahrbahn	3 Tage	Mon 16.10.28	Mit 18.10.28	118
120	Frostschutzschicht, STS	5 Tage	Don 19.10.28	Mit 25.10.28	119
121	Pflasterbau	30 Tage	Don 26.10.28	Don 07.12.28	120
122	ATS	2 Tage	Fre 08.12.28	Mon 11.12.28	121
123	ABi	2 Tage	Die 12.12.28	Mit 13.12.28	122
124	ADS	2 Tage	Don 14.12.28	Fre 15.12.28	123
125	Restarbeiten / Rückbau BE	5 Tage	Mon 18.12.28	Fre 22.12.28	124

Projekt: Thumenberger Weg
Datum: Don 17.09.26

Vorgang · Umsetzung · Meilenstein · Sammelvorgang · Projektsammelvorgang · Inaktiver Vorgang · Inaktiver Meilenstein · Inaktive Sammelvorgang · Manueller Vorgang · Nur Dauer · Manueller Sammelvorgang · Manueller Sammelvorgang · Nur Anfang · Nur Ende · Externe Vorgänge · Externer Meilenstein · Stichtag · In Arbeit · Manueller Fortschritt



ANLAGE 6

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

Legende

- Bestand
- Kataster
- Planung Straßenbau (Darstellung nachrichtlich)
- neue Straßenentwässerung (Darstellung nachrichtlich, Details siehe Unterlagen zur Entwässerungsplanung)
- BK2/DPH2/Sch3 gem. Geot. Bericht StG (Darstellung nachrichtlich)
- best. SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- neuer SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- Abbruch/Rückbau SUN-Kanal im Zuge der Baumaßnahme

Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
best. und neue SUN-Kanäle sind vor Herstellung der Stützwände einzumessen und in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen!
Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.

Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken

BW 2.199: Lageplan Übersicht Bauwerke

Plan - Nr.: 2.199/BW-LP

Projekt:

Maßstab: 1:200

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026

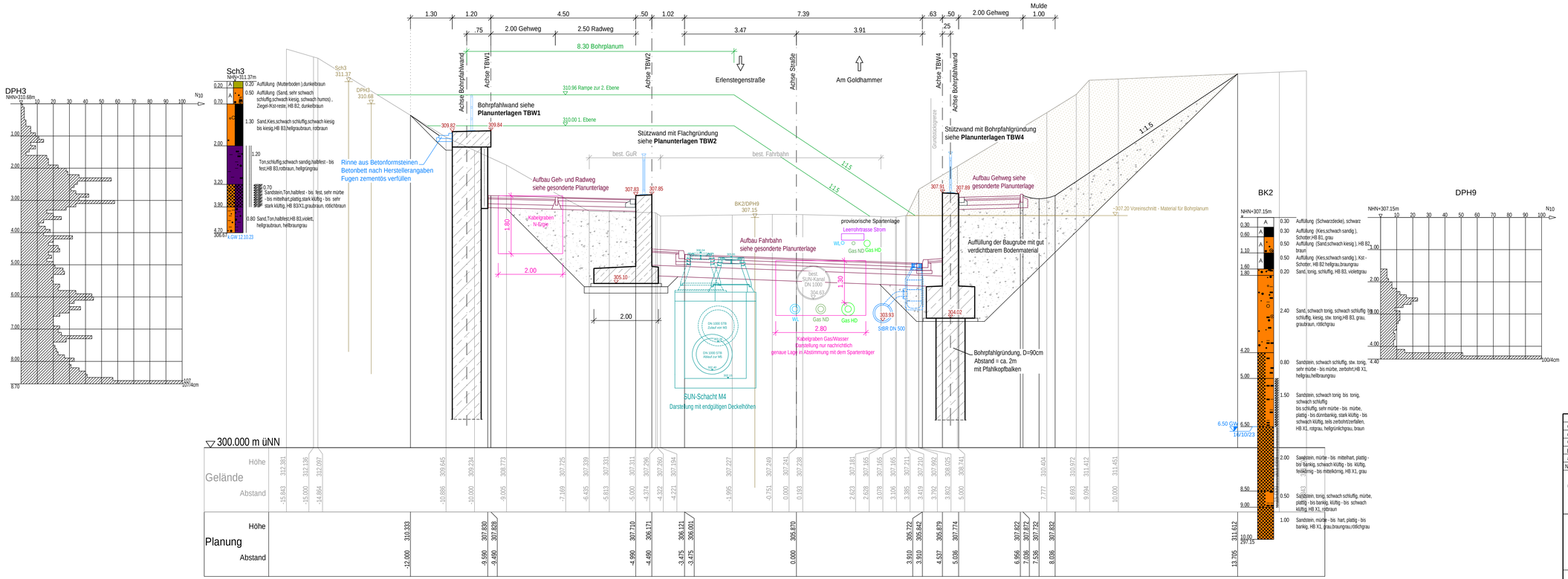
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

ANLAGE 7

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

kennzeichnender Schnitt K1

Querschnitt in Station 0+174
M 1:50



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken

BW 2.199: Kennzeichnender Schnitt K1

Plan - Nr.: 2.199/BW-K1

Maßstab: 1:50

Projekt:

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)


ANLAGE 8

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

kennzeichnender Schnitt K2

Querschnitt in Station 0+225

M 1:50



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer
einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199: Kennzeichnender Schnitt K2

Plan - Nr.: 2.199/BW-K2

Projekt:

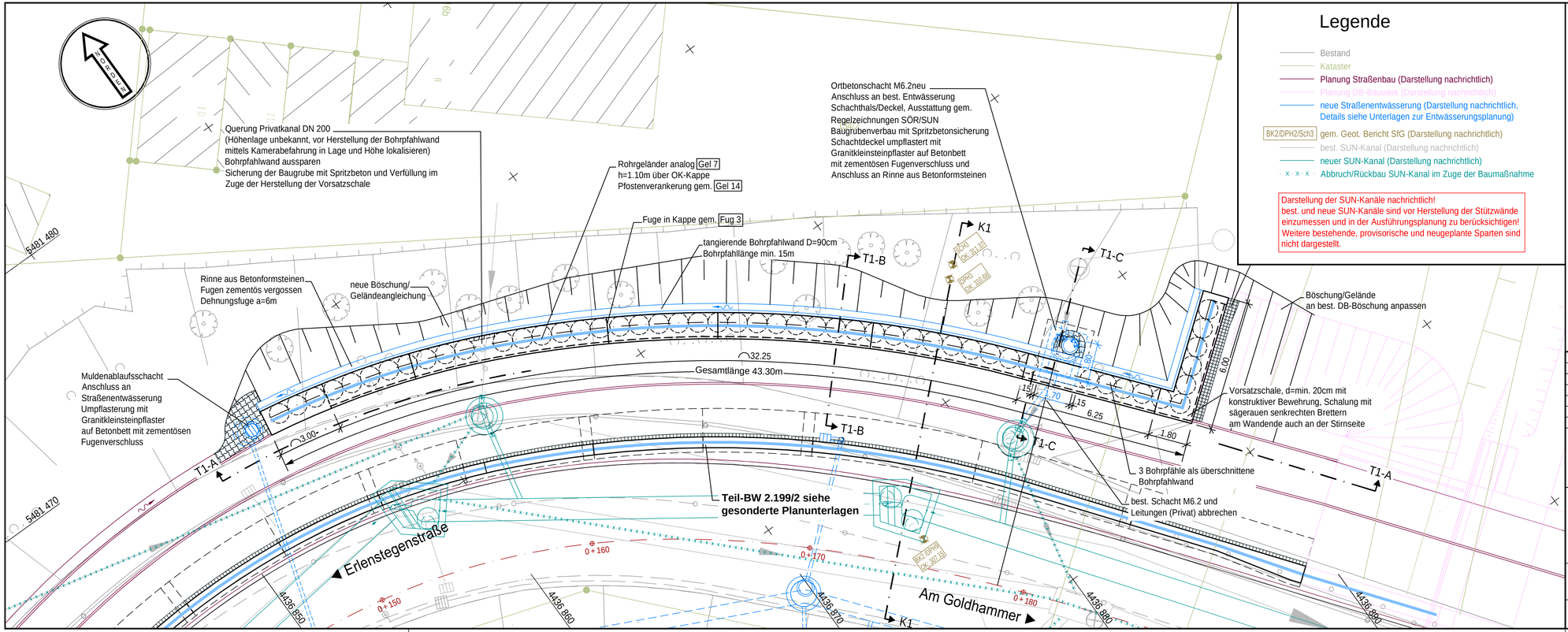
Maßstab: 1:50

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026

Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

900 x 297 = 0,28 m2



Legende

- Bestand
- Kataster
- Planung Straßenbau (Darstellung nachrichtlich)
- Planung DB-Bauwerk (Darstellung nachrichtlich)
- neue Straßenentwässerung (Darstellung nachrichtlich, Details siehe Unterlagen zur Entwässerungsplanung)
- BK2/DPH2/Sch3 gem. Geot. Bericht SfG (Darstellung nachrichtlich)
- best. SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- neuer SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- Abbruch/Rückbau SUN-Kanal im Zuge der Baumaßnahme

Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
best. und neue SUN-Kanäle sind vor Herstellung der Stützwände einzumessen und in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen!
Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.

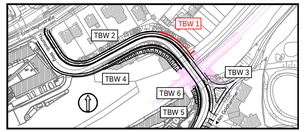
ANLAGE 9

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m M 1:100

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

Bauwerksdaten und Baustoffangaben siehe Unterlage 2.199/TBW1-2



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 1: Draufsicht

Plan - Nr.: 2.199/TBW1-1

Maßstab: 1:100

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

Projekt:

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

ANLAGE 10

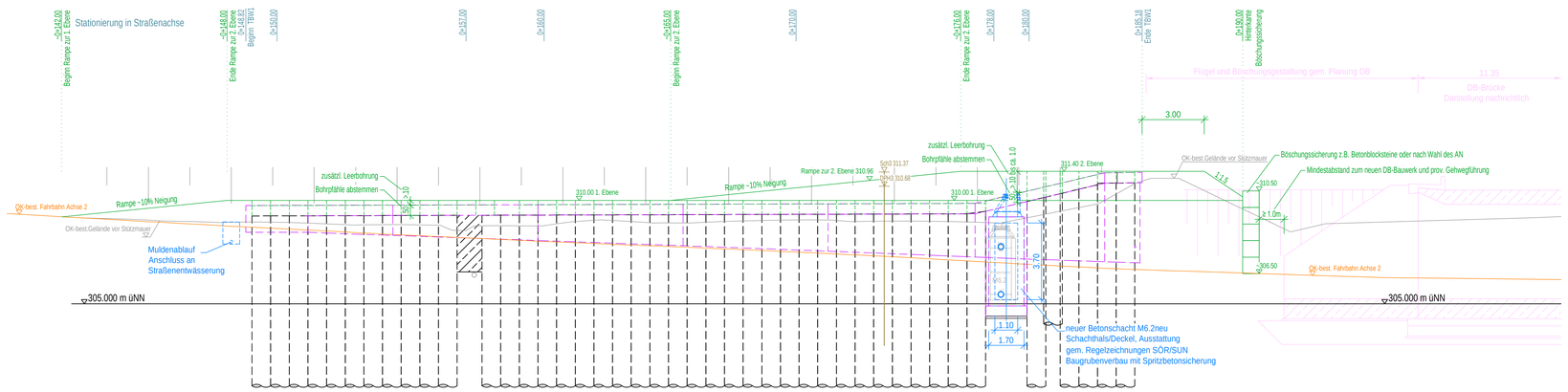
M 1:100
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m

Schnitt T1-A

Ansicht Stützmauer Teilbauwerk 1 von GUR-Weg-Seite
M 1:100

Systemdarstellung Bohrplanum

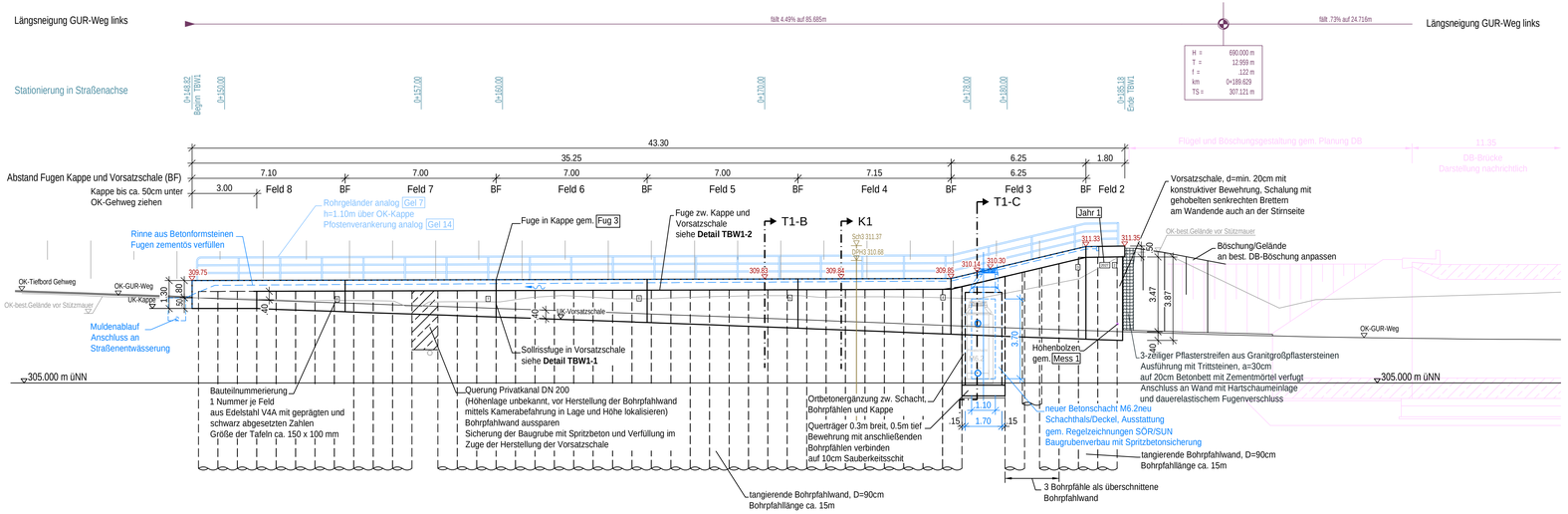
◄ Erlenstegenstraße — Am Goldhammer ►



Schnitt T1-A

Ansicht Stützmauer Teilbauwerk 1 von GUR-Weg-Seite
M 1:100

◄ Erlenstegenstraße — Am Goldhammer ►

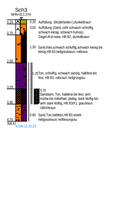


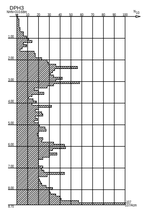
Legende

- Bestand
- Planung Straßenbau (Darstellung nachrichtlich)
- Planung Entwässerungsanlagen (Darstellung nachrichtlich)
- neue Straßenentwässerung (Darstellung nachrichtlich, Details siehe Unterlagen zur Entwässerungsplanung)
- BK2/DPH2/Sch3 gem. Geot. Bericht SfG (Darstellung nachrichtlich)
- best. SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- neuer SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)

Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
best. und neue SUN-Kanäle sind vor Herstellung der Stützwände einzumessen und in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen!
Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)





Vor Erstellung der Ausführungsunterlagen Anschluss an Böschung des DB-Bauwerks in Lage und Höhe vor Ort überprüfen und Planung ggf. anpassen

Endgültige Abmessungen nach statischen, konstruktiven und wirtschaftlichen Erfordernissen

Alle sichtbaren Betonkanten abgefast 1.5/1.5cm

Angaben zu Bodenkennwerten, Setzungen, Grundwasser etc. siehe Geotechnischer Bericht Nr. 22-172 vom 26.02.2024 aufgestellt von SfG Sachverständigeninstitut für Geotechnik

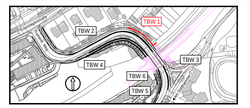
Anordnung der Messpunkte gemäß Mess 1 Blatt 1 und Mess 2

Baustoffangabe

Bauteil	Beton	Expositionsklassen Feuchtigkeitsklasse	Entwicklung der Beton-festigkeit	Bau-stahl	Beton-stahl	Spannstahl
Kappe	C30/37	XC4, XF4, XD3, LP-Beton			B500B	———
Vorsatzschale	C30/37	XC4, XF2, XD2			B500B	———
Bohrpfähle	C30/37	XC2, XF3, XA1			B500B	———
Entwässerungsschacht	C30/37	XC4, XD1, XA1			B500B	———
Querriegel, Betonergänzung	C30/37	XC2, XF2, XD2			B500B	———
Sauberkeitsschicht	C8/10	X0			———	———

Bauwerksdaten

Bauart		Stahlbeton ~~Spannbeton~~ ~~Stahl~~ ~~Verbund~~
Einwirkung Verkehrslast		DIN EN 1991-2 Lastmodell LM 1
Verkehrskategorie DIN EN 1991-2		1
Verkehrsart DIN EN 1992-2/NA		große Entfernung
Klasse Anprallast Fahrzeugrückhalte-systeme DIN EN 1991-2		C
Militärlastenklasse STANAG 2021		50/50 - 100
Einzellängen	(m)	43.30 + 6.00
Gesamtlänge	(m)	49.30
Sichtbare Höhe	(m)	0.8 bis 3.5



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 1: Ansicht /Längsschnitte

Plan - Nr.: 2.199/TBW1-2

Maßstab: 1:100

Projekt:

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

1189-s.594-+.0.71-m2

023-02\CAD\Bauwerke\BW-Längsschnitte.dwg 8.9.2026

ANLAGE 11

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

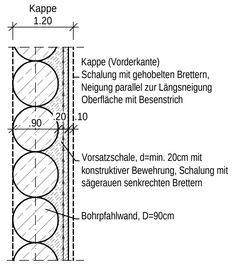
M 1:50
0 1 2 3 4 5m

M 1:10
0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1m

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

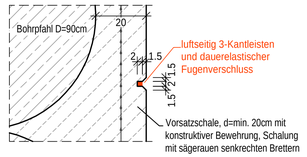
Detail Draufsicht

Bohrpfahlstützwand
M 1:50



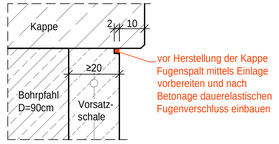
Detail TBW1-1

Sollrissfuge in Vorsatzschale
M 1: 10 (cm)



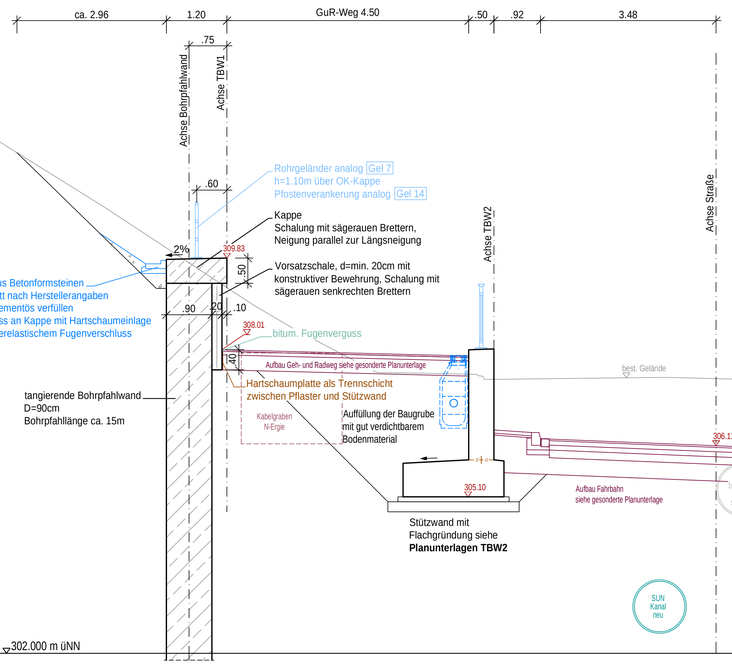
Detail TBW1-2

Fugeneinlage zwischen Vorsatzschale und Kappe
M 1: 10 (cm)



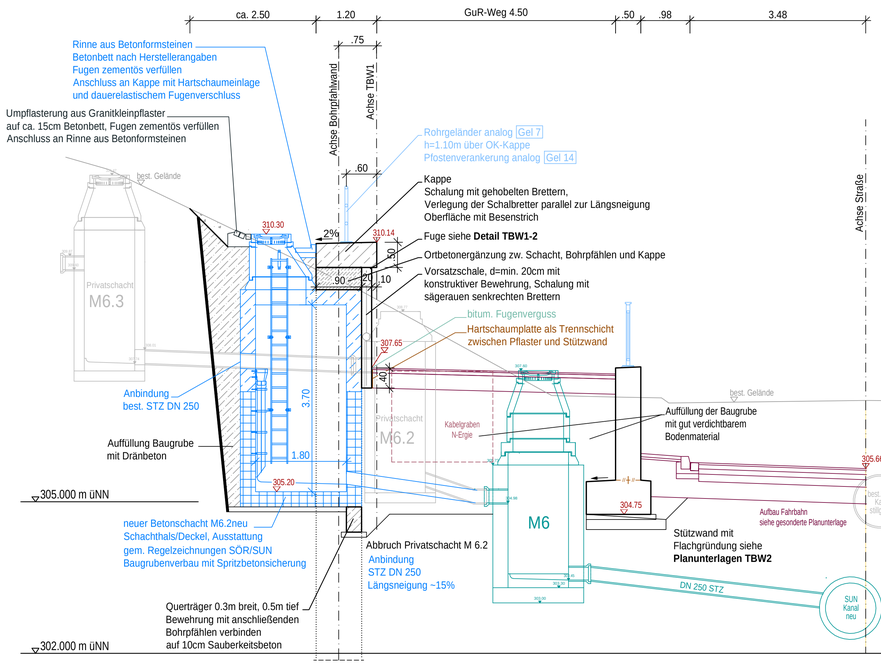
Schnitt T1-B

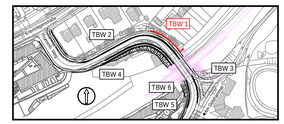
Querschnitt in Station 0+170 (Achse Straße)
M 1:50



Schnitt T1-C

Querschnitt in ca. Station 0+178 (Achse Straße)
M 1:50





Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer
einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 1: Schnitte, Details

Plan - Nr.: 2.199/TBW1-3

Maßstab: 1:50 1:10

Projekt:

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026

Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

1020 x 594 = 0.61 m2

023-02\CAD\Bauwerke\BW-Längsschnitte.dwg 7.9.2026

ANLAGE 12

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

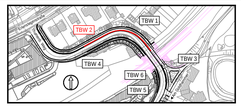
M 1:100
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m
BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

Legende

- Bestand
- Kataster
- Planung Straßenbau (Darstellung nachrichtlich)
- Planung DB-Bauwerk (Darstellung nachrichtlich)
- neue Straßenentwässerung (Darstellung nachrichtlich, Details siehe Unterlagen zur Entwässerungsplanung)
- BK2/DPH2/Sch3 gem. Geot. Bericht SfG (Darstellung nachrichtlich)
- best. SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- neuer SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- Abbruch/Rückbau SUN-Kanal im Zuge der Baumaßnahme

Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
best. und neue SUN-Kanäle sind vor Herstellung der Stützwände einzumessen und in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen!
Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.

Bauwerksdaten und Baustoffangaben siehe Unterlage 2.199/TBW2-2



Teil-BW 2.199/1 siehe gesonderte Planunterlagen

Teil-BW 2.199/4 siehe gesonderte Planunterlagen

im Bereich SUN-Schacht M3.1 am Fundament Hartschaumplatte als Trennlage einbauen

im Bereich SUN-Schacht M6 am Fundament Hartschaumplatte als Trennlage einbauen

Aussparung im Fundament für Ablaufleitung

Aussparung Ortbeton-Stützwand und Lückeschluss als Fertigteil im Bereich SUN-Schacht M2.2 **siehe Detail TBW2-4**

Aussparung im Fundament im Bereich SUN-Schacht M2 Hartschaumplatte als Trennlage einbauen

Aussparung im Fundament im Bereich Ablauf Trennlage einbauen und mit Dränbeton auffüllen

Gesamtlänge 107.85m

Ortbetonbauweise, Länge 88.25

Anschluss an DB-Bauwerk ca. 2cm Fugeneinlage und umlaufend Einschlagfugenband (keine kraftschlüssige Verbindung)

Breitenanpassung an Wandvorderseite TBW2 = 50cm auf BW-DB = 80cm

Abstand zw. Stützwand-Geländer und DB-Geländer max. 5cm (keine kraftschlüssige Verbindung) Verbindung mit Fugenstück siehe Detail **Geländer 2**

Füllstabgeländer gem. Gel 4 h=1.30m über OK-Stützwand Pfostenverankerung gem. Gel 14 Isolierfeld vorsehen siehe Detail **Geländer 1**

Füllstabgeländer gem. Gel 4 h=1.30m über OK-Stützwand Pfostenverankerung gem. Gel 14

Sollrissfuge im aufgehenden Bauteil gem. Fug 2, Bild 1

Ausbildung Bauteilfuge siehe **Detail TBW2-1**

Fugenband im Fundament siehe **Detail TBW2-2**

1-Zeiler aus Granitgroßpflaster auf Betonbett Fugen bitum. vergießen Dehnungsfugen a=6m

Fugenausbildung zwischen Fertigteilen siehe **Detail TBW2-3**

Sicherheitsstreifen auf 5.00m mit Granitkleinsteinpflaster belastig Querneigung analog Pflaster und Beetbereich Hin. zerwirrissen Fugenverschluss

best. Leitung wurde zusammen mit Grundstücksbebauung abgebrochen/verfüllt

gesamte Grundstücksbebauung Flur 56/10 wurde im Vorfeld abgebrochen/zurückgebaut

bauz. Gehwegführung nach Abtrag

bauz. Gehwegführung während Abtrag

Erlenstegenstraße

4 x 2.40 = 9.60 (Fertigteile)

T2-A T2-B T2-C T2-D K1

Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 2: Draufsicht

Plan - Nr.: 2.199/TBW2-1

Maßstab: 1:100

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

Projekt:

023-02\CAD\Bauwerke\BW-Draufsicht.dwg 7.9.2026

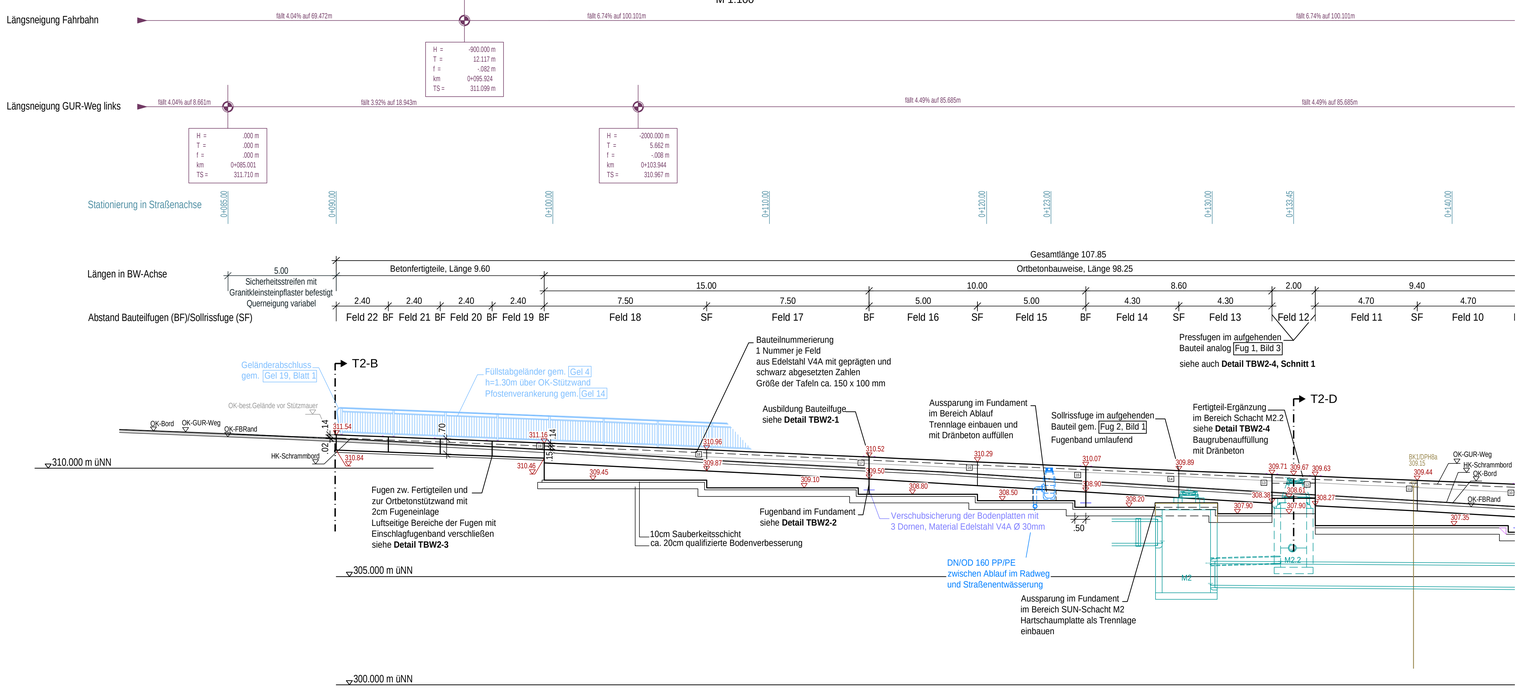
Schnitt T2-A

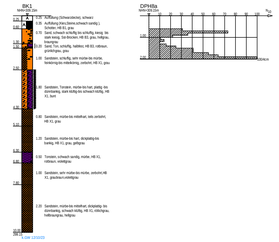
Ansicht Stützmauer Teilbauwerk 2 von Straßenseite

M 1:100

◄ Erlenstegenstraße

Am Goldhammer ►





M 1:100

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m

Verwendete Bezugssysteme

Lagebezugssystem DHDN90/GK

Höhenbezugssystem DHHN12

ANLAGE 13

Legende

- Bestand
- Planung Straßenbau (Darstellung nachrichtlich)
- neue Straßenentwässerung (Darstellung nachrichtlich, Details siehe Unterlagen zur Entwässerungsplanung)
- BK2/DPH2/Sc03 gem. Geot. Bericht StG (Darstellung nachrichtlich)
- best. SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- neuer SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)

Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
best. und neue SUN-Kanäle sind vor Herstellung der Stützwände einzumessen und in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen!
Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

Vor Erstellung der Ausführungsunterlagen Anschluss an DB-Bauwerk in Lage und Höhe vor Ort überprüfen und Planung ggf. anpassen

Endgültige Abmessungen nach statischen, konstruktiven und wirtschaftlichen Erfordernissen

Alle sichtbaren Betonkanten abgefast 1.5/1.5cm

Angaben zu Bodenkennwerten, Setzungen, Grundwasser etc. siehe Geotechnischer Bericht Nr. 22-172 vom 26.02.2024 aufgestellt von SfG Sachverständigeninstitut für Geotechnik

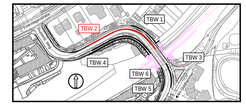
Anordnung der Messpunkte gemäß Mess 1 Blatt 1 und Mess 2

Baustoffangabe

Bauteil	Beton	Expositionsklassen Feuchtigkeitsklasse	Entwicklung der Beton-festigkeit	Bau-stahl	Beton-stahl	Spannstahl
Stützwand Aufgehend	C35/45	XC4, XF2, XD3			B500B	———
Stützwand Fundament	C30/37	XC2, XF2, XD2			B500B	———
Stützwand Fertigteile	C35/45	XC4, XF2, XD3			B500B	———
Sauberkeitsschicht	C8/10	X0			———	———

Bauwerksdaten

Bauart		Stahlbeton ~~Spannbeton~~ ~~Stahl~~ ~~Verbund~~
Einwirkung Verkehrslast		DIN EN 1991-2 Lastmodell LM 1
Verkehrskategorie DIN EN 1991-2		1
Verkehrsart DIN EN 1992-2/NA		große Entfernung
Klasse Anprallast Fahrzeugrückhalte-systeme DIN EN 1991-2		C
Militärlastenklasse STANAG 2021		50/50 - 100
Einzellängen	(m)	9.60 + 98.25
Gesamtlänge	(m)	107.85
Sichtbare Höhe	(m)	0.16 bis 1.79



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken

BW 2.199/Teil-BW 2: Ansicht/Längsschnitt

Plan - Nr.: 2.199/TBW2-2

Maßstab: 1:100

Projekt:

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026

Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-BI/1)

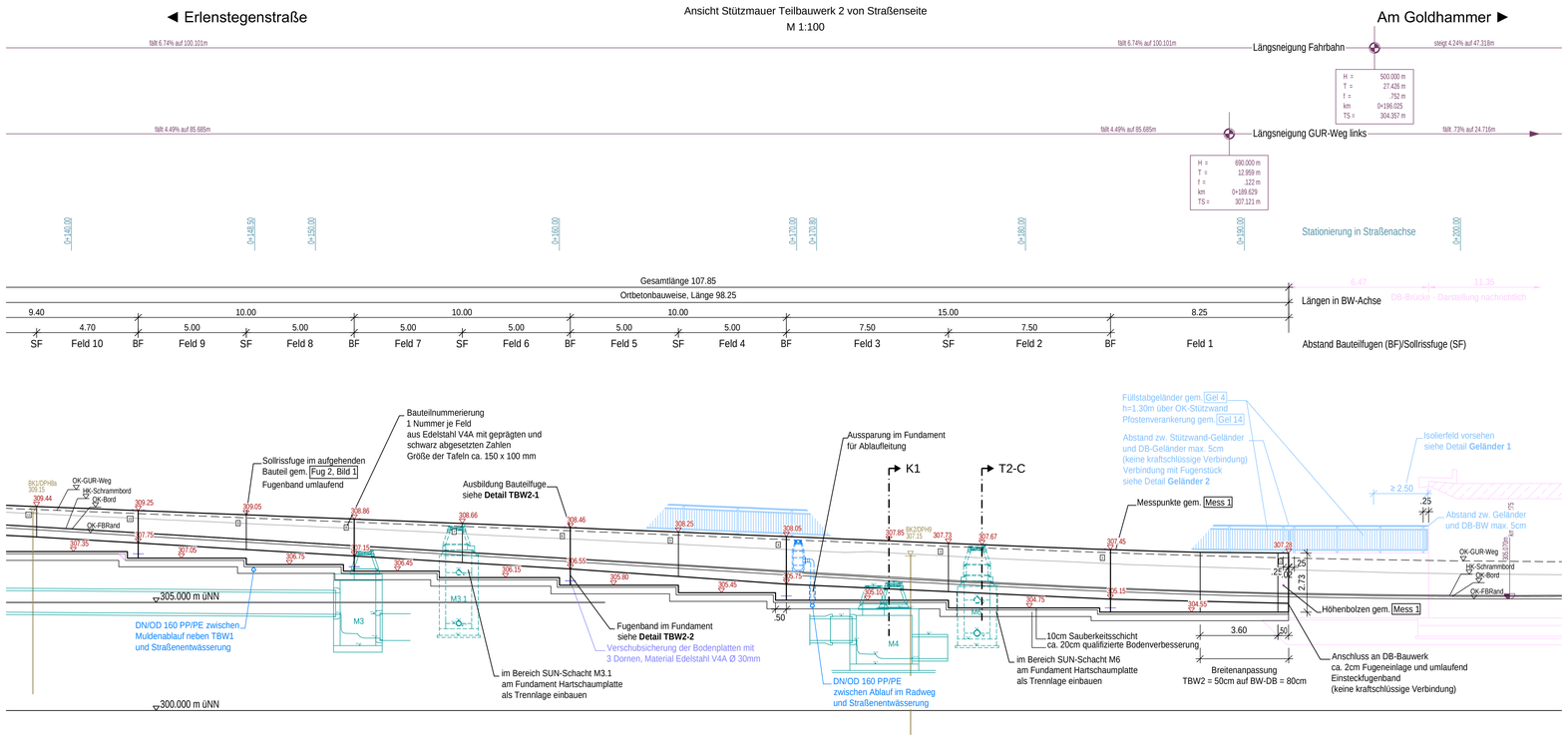
Schnitt T2-A

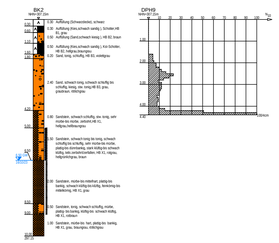
Ansicht Stützmauer Teilbauwerk 2 von Straßenseite

M 1:100

◄ Erlenstegenstraße

Am Goldhammer ►





M 1:50
0 1 2 3 4 5m

M 1:25
0 0.5 1 1.5 2 2.5m

M 1:10
0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1m

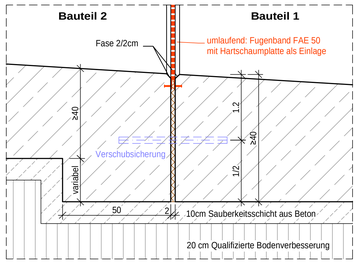
Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

ANLAGE 14

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

Detail TBW2-2

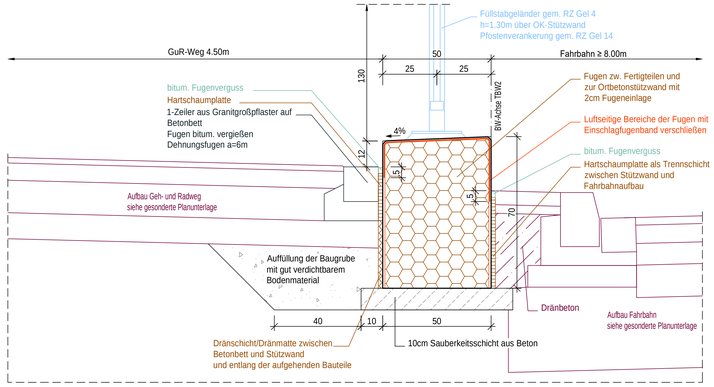
Fugenband im Fundament
M 1: 10 (cm)



Verschubsicherung der Bodenplatten mit
3 Dornen, Material Edelstahl V4A Ø 30mm

Detail TBW2-3

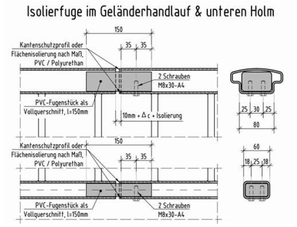
Fugenausbildung zwischen Fertigteilen
M 1: 10 (cm)

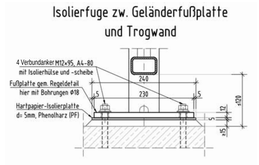


Geländer 1

Isolierfuge am Geländer auf DB-Stützwand
unmaßstäblich

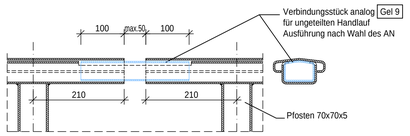
Anwendung analog mit geteiltem Handlauf





Geländer 2

Übergang im Handlauf zwischen Geländern
unmaßstäblich (mm)



Füllstabgeländer gem. Gel 4
geteilter Handlauf ohne Seil gem. Gel 10
Bewegungs- und Montagefugen gem. Gel 9

Schnitt T2-C

Querschnitt in Station 0+178 (Achse Straße)
M 1:50

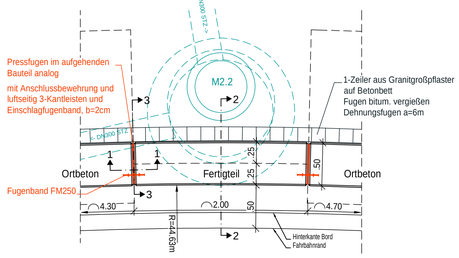
Detail TBW2-1

Fugenausbildung Bauteilfugen
M 1: 10 (cm)

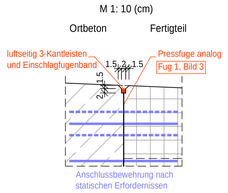
Detail TBW2-4

Betonfertigteil im Bereich SUN-Schacht M 2.2

Draufsicht
M 1: 25

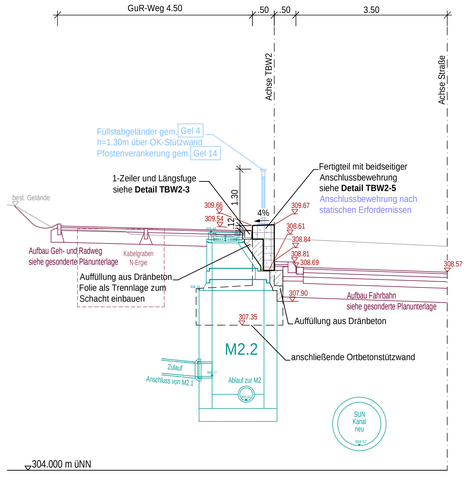


Schnitt 1
M 1: 10 (cm)



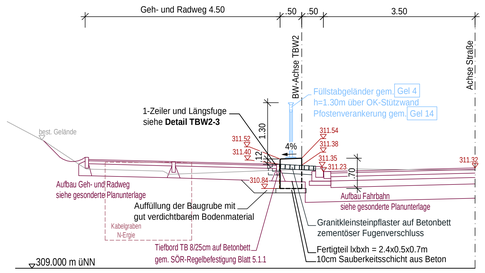
Schnitt T2-D

Querschnitt in Station 0+133.45 (Achse Straße)
M 1:50

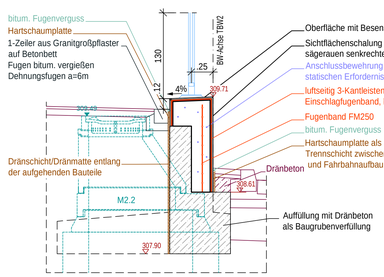


Schnitt T2-B

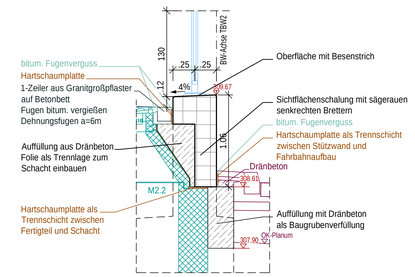
Querschnitt in Station 0+090 (Achse Straße)
M 1:50

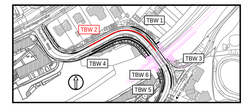


Schnitt 3
durch die Pressfuge
M 1: 25



Schnitt 2
durch die Bauteilmitte
M 1: 25





Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlensteegenstr. und Am Goldhammer
einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 2: Schnitte, Details

Plan - Nr.: 2.199/TBW2-3

Projekt:

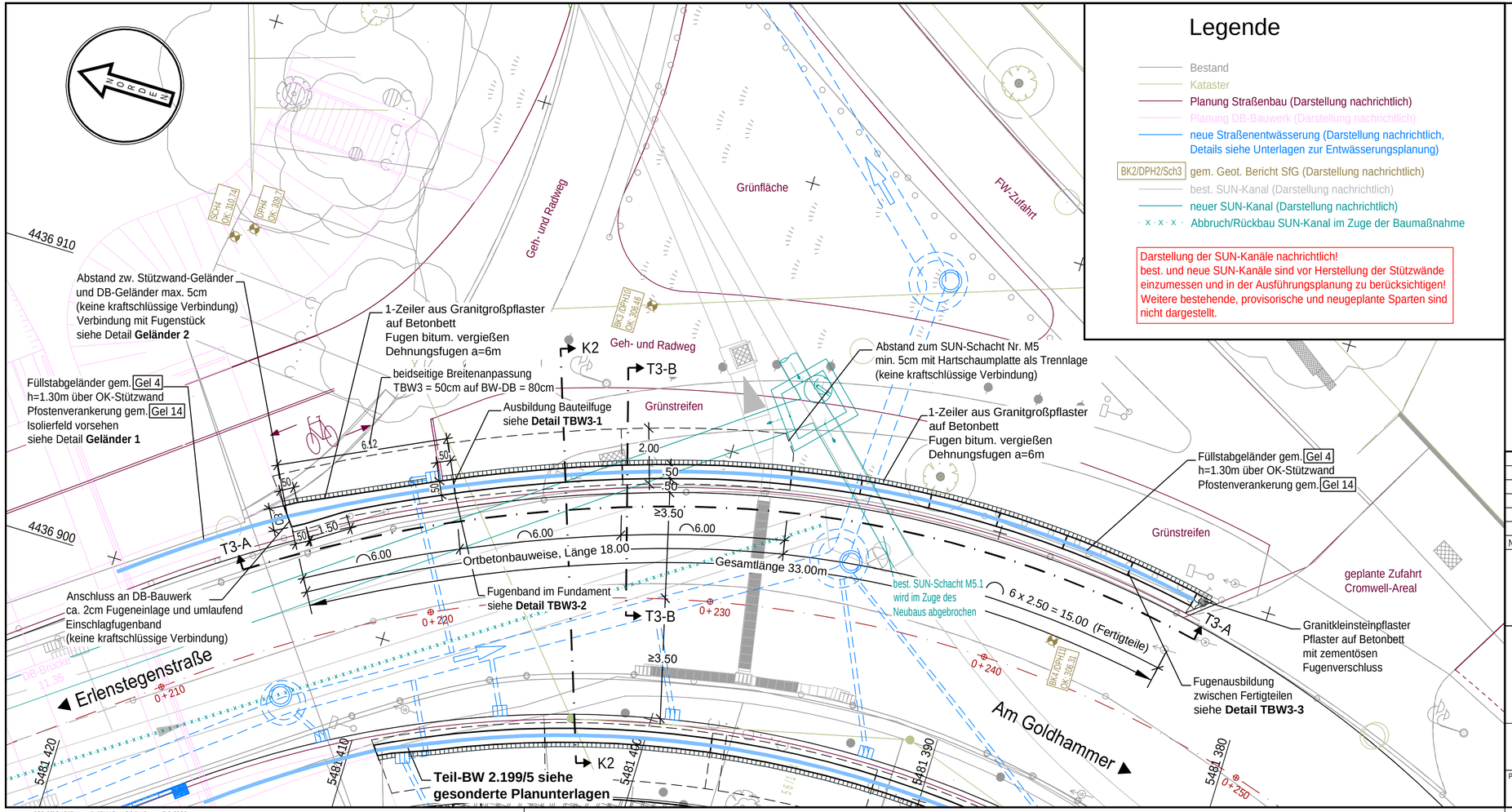
Maßstab: 1:50 / 1:25 / 1:10

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-BI/1)

1189 x 841 = 1.00 m2

023-02\CAD\Bauwerke\BW-Längsschnitte.dwg 7.9.2026



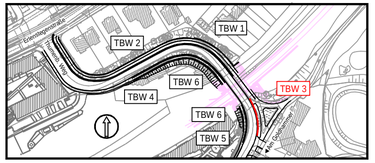
ANLAGE 15

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

M 1:100
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

Bauwerksdaten und Baustoffangaben siehe Unterlage 2.199/TBW3-2



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 3: Draufsicht

Plan - Nr.: 2.199/TBW3-1

Maßstab: 1:100

Projekt:

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

750 x 297 = 0,22 m2

M 1:100
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m

M 1:50
0 1 2 3 4 5m

M 1:10
0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1m

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

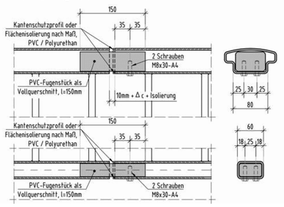
ANLAGE 16

Geländer 1

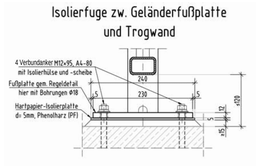
Isolierfuge am Geländer auf DB-Stützwand
unmaßstäblich

Anwendung analog mit geteiltem Handlauf

Isolierfuge im Geländerhandlauf & unteren Holm

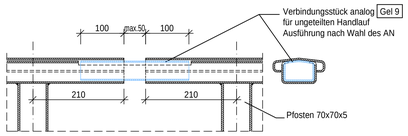


Isolierfuge zw. Geländerfußplatte und Trogwand



Geländer 2

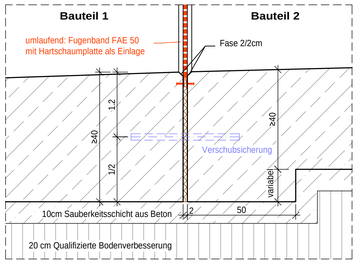
Übergang im Handlauf zwischen Geländern
unmaßstäblich (mm)



Füllstabgeländer gem. Gel 4
geteilter Handlauf ohne Seil gem. Gel 10
Bewegungs- und Montagefugen gem. Gel 9

Detail TBW3-2

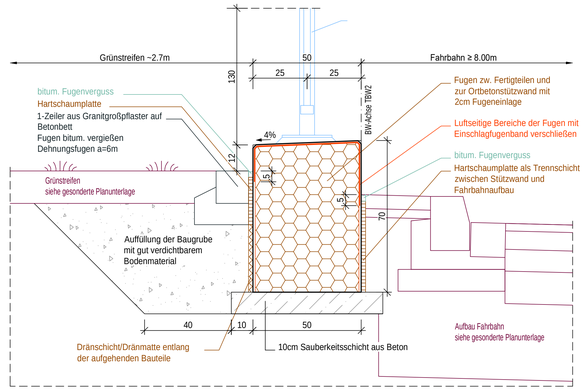
Fugenband im Fundament
M 1: 10 (cm)



Verschubsicherung der Bodenplatten mit 3 Dornen, Material Edelstahl V4A Ø 30mm

Detail TBW3-3

Fugenausbildung zwischen Fertigteilen
M 1: 10 (cm)



Legende

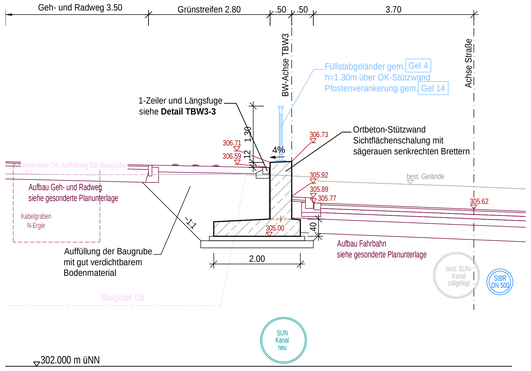
- Bestand
- Planung Straßenbau (Darstellung nachrichtlich)
- neue Straßenentwässerung (Darstellung nachrichtlich, Details siehe Unterlagen zur Entwässerungsplanung)
- BK2/DPH2/Sch3 gem. Geot. Bericht SfG (Darstellung nachrichtlich)
- best. SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- neuer SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)

Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
best. und neue SUN-Kanäle sind vor Herstellung der Stützwände einzumessen und in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen!
Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

Schnitt T3-B

Querschnitt in Station 0+226 (Achse Straße)
M 1:50

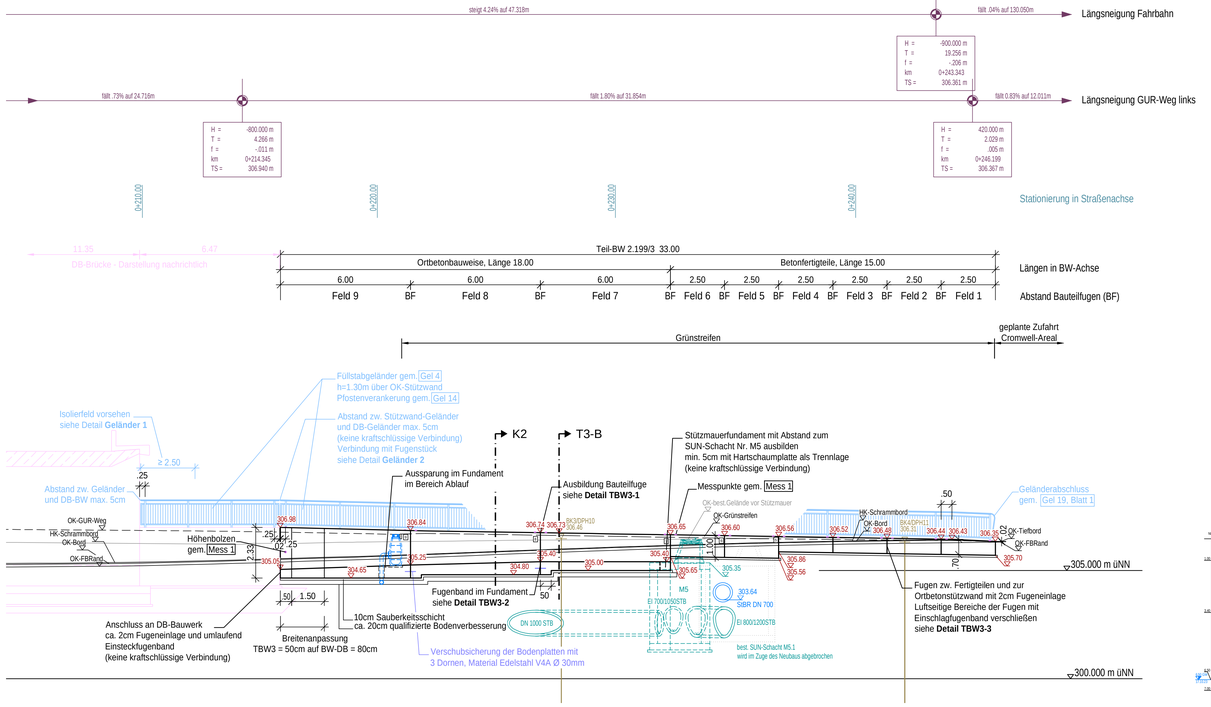


Schnitt T3-A

◄ Erlenstegenstraße

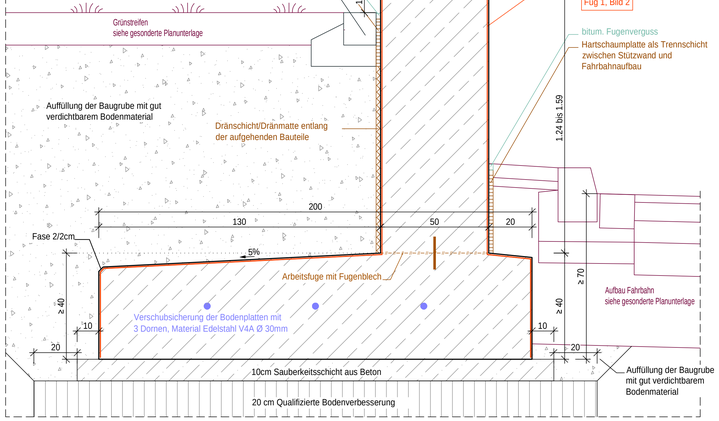
Ansicht Stützmauer Teilbauwerk 3 von Straßenseite
M 1:100

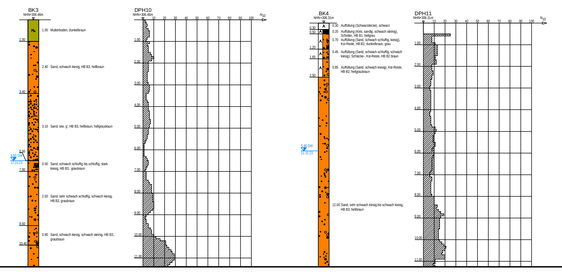
Am Goldhammer ►



Detail TBW3-1

Fugenausbildung Bauteilfugen
M 1: 10 (cm)





Vor Erstellung der Ausführungsunterlagen Anschluss an DB-Bauwerk in Lage und Höhe vor Ort überprüfen und Planung ggf. anpassen

Endgültige Abmessungen nach statischen, konstruktiven und wirtschaftlichen Erfordernissen

Alle sichtbaren Betonkanten abgefast 1.5/1.5cm

Angaben zu Bodenkennwerten, Setzungen, Grundwasser etc. siehe Geotechnischer Bericht Nr. 22-172 vom 26.02.2024 aufgestellt von SfG Sachverständigeninstitut für Geotechnik

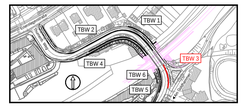
Anordnung der Messpunkte gemäß Mess 1 Blatt 1 und Mess 2

Baustoffangabe

Bauteil	Beton	Expositionsklassen Feuchtigkeitsklasse	Entwicklung der Beton-festigkeit	Bau-stahl	Beton-stahl	Spannstahl
Stützwand Aufgehend	C35/45	XC4, XF2, XD3			B500B	———
Stützwand Fundament	C30/37	XC2, XF2, XD2			B500B	———
Stützwand Fertigteile	C35/45	XC4, XF2, XD3			B500B	———
Sauberkeitsschicht	C8/10	X0			———	———

Bauwerksdaten

Bauart		Stahlbeton ~~Spannbeton~~ ~~Stahl~~ ~~Verbund~~
Einwirkung Verkehrslast		DIN EN 1991-2 Lastmodell LM 1
Verkehrskategorie DIN EN 1991-2		1
Verkehrsart DIN EN 1992-2/NA		große Entfernung
Klasse Anprallast Fahrzeugrückhalte-systeme DIN EN 1991-2		C
Militärlastenklasse STANAG 2021		50/50 - 100
Einzellängen	(m)	18.00 + 15.00
Gesamtlänge	(m)	33.00
Sichtbare Höhe	(m)	0.02 bis 1.39



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 3: Ansicht/Längsschnitt, Schnitt, Details

Plan - Nr.: 2.199/TBW3-2

Projekt:

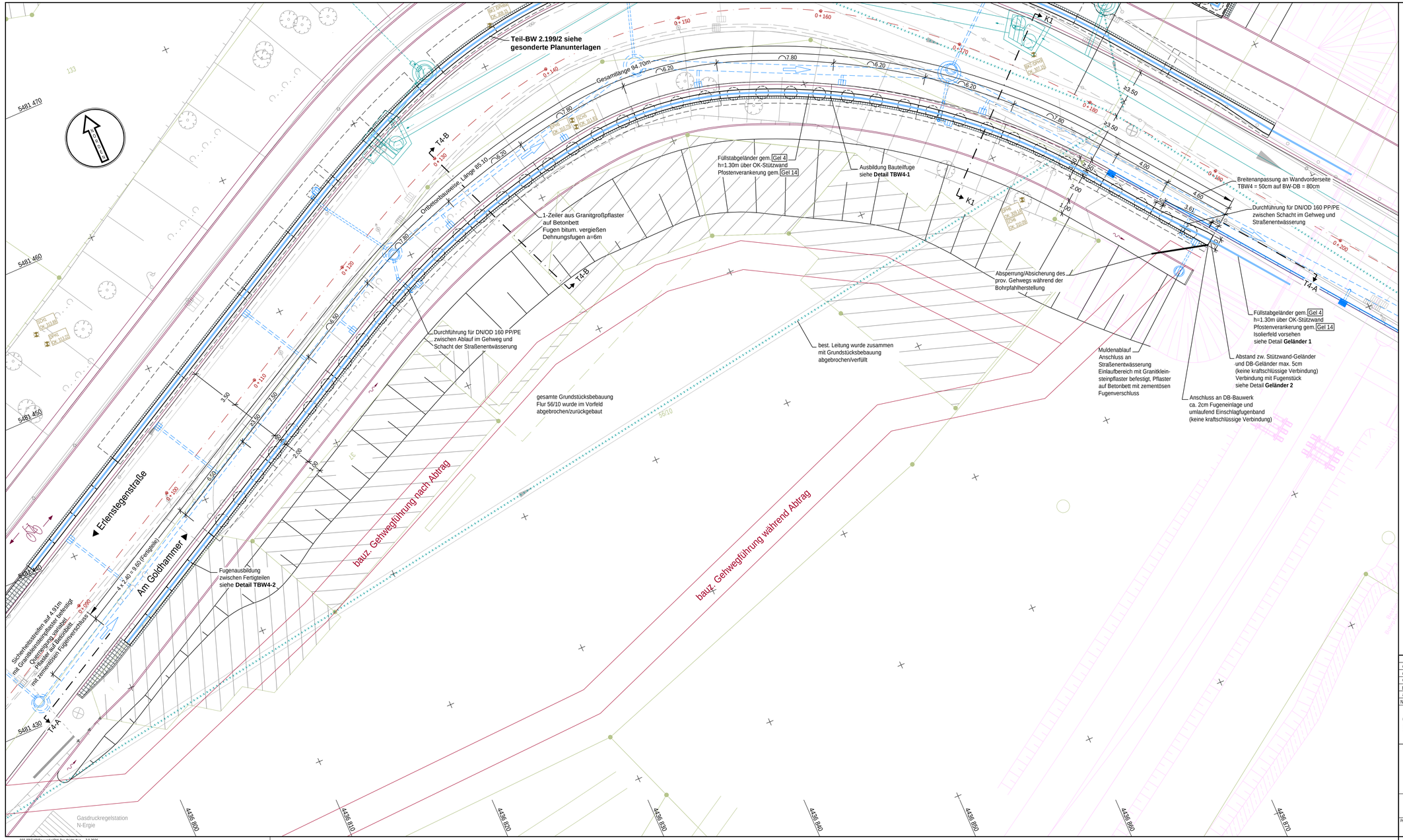
Maßstab: 1:100 1:50 1:10

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

1189 x 841 = 1.00 m2

023-02\CAD\Bauwerke\BW-Längsschnitte.dwg 7.9.2026



ANLAGE 17

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m M 1:100

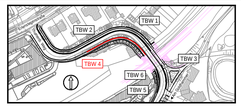
BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

Legende

- Bestand
- Kataster
- Planung Straßenbau (Darstellung nachrichtlich)
- Planung SIB-Bauwerk (Darstellung nachrichtlich)
- neue Straßenentwässerung (Darstellung nachrichtlich, Details siehe Unterlagen zur Entwässerungsplanung)
- BK2/DPH2/Sd/3 gem. Geot. Bericht StG (Darstellung nachrichtlich)
- best. SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- neuer SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- Abbruch/Rückbau SUN-Kanal im Zuge der Baumaßnahme

Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
best. und neue SUN-Kanäle sind vor Herstellung der Stützwände einzumessen und in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen! Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.

Bauwerksdaten und Baustoffangaben siehe Unterlage 2.199/TBW4-2



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 4: Draufsicht

Plan - Nr.: 2.199/TBW4-1

Projekt:

Maßstab: 1:100

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

1189-x-594-x-0.71-m2

023-02\CAD\Bauwerke\BW-Draufsicht.dwg 7.9.2026

ANLAGE 18

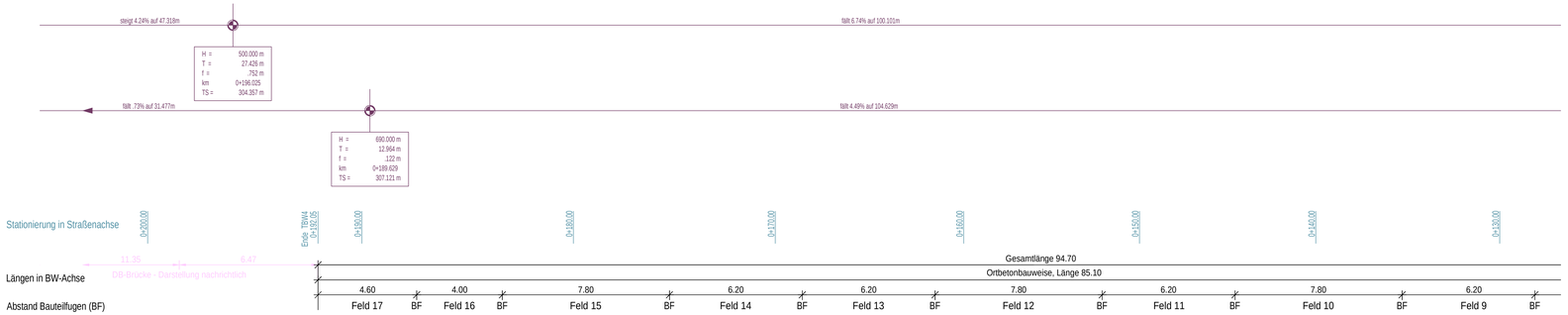
Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

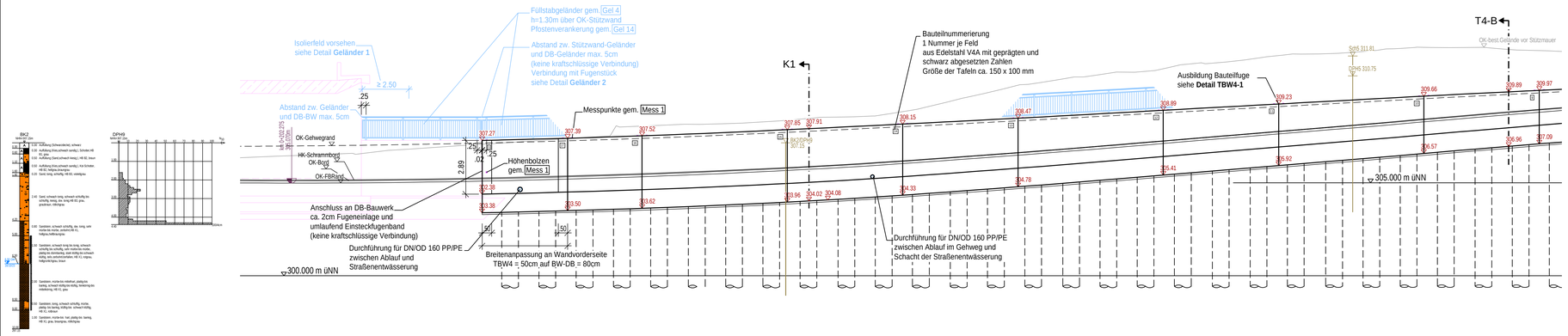
M 1:100
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m

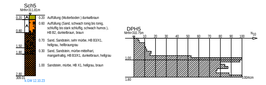
Schnitt T4-A

Ansicht Stützmauer Teilbauwerk 4 von Gehweg-Seite
M 1:100

◄ Am Goldhammer — Erlenstegenstraße ►







Legende

- Bestand
- Planung Straßenbau (Darstellung nachrichtlich)
- Planung DB-Bauwerk (Darstellung nachrichtlich)
- neue Straßenentwässerung (Darstellung nachrichtlich, Details siehe Unterlagen zur Entwässerungsplanung)
- BK2/DP/H2/Sch/3 gem. Geot. Bericht SfG (Darstellung nachrichtlich)
- best. SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- neuer SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)

Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
best. und neue SUN-Kanäle sind vor Herstellung der Stützwände einzumessen und in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen!
Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

Vor Erstellung der Ausführungsunterlagen Anschluss an DB-Bauwerk in Lage und Höhe vor Ort überprüfen und Planung ggf. anpassen

Endgültige Abmessungen nach statischen, konstruktiven und wirtschaftlichen Erfordernissen

Alle sichtbaren Betonkanten abgefast 1.5/1.5cm

Angaben zu Bodenkennwerten, Setzungen, Grundwasser etc. siehe Geotechnischer Bericht Nr. 22-172 vom 26.02.2024 aufgestellt von SfG Sachverständigeninstitut für Geotechnik

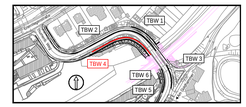
Anordnung der Messpunkte gemäß Mess 1 Blatt 1 und Mess 2

Baustoffangabe

Bauteil	Beton	Expositionsklassen Feuchtigkeitsklasse	der Beton-festigkeit	Bau-stahl	Beton-stahl	Spannstahl
Stützwand Aufgehend	C35/45	XC4, XF2, XD3			B500B	———
Stützwand Fertigteile	C35/45	XC4, XF2, XD3			B500B	———
Pfahlkopfbalken	C30/37	XC2, XF3, XD2			B500B	———
Bohrpfähle	C30/37	XC2, XF3, XA1			B500B	———
Sauberkeitsschicht	C8/10	X0			———	———

Bauwerksdaten

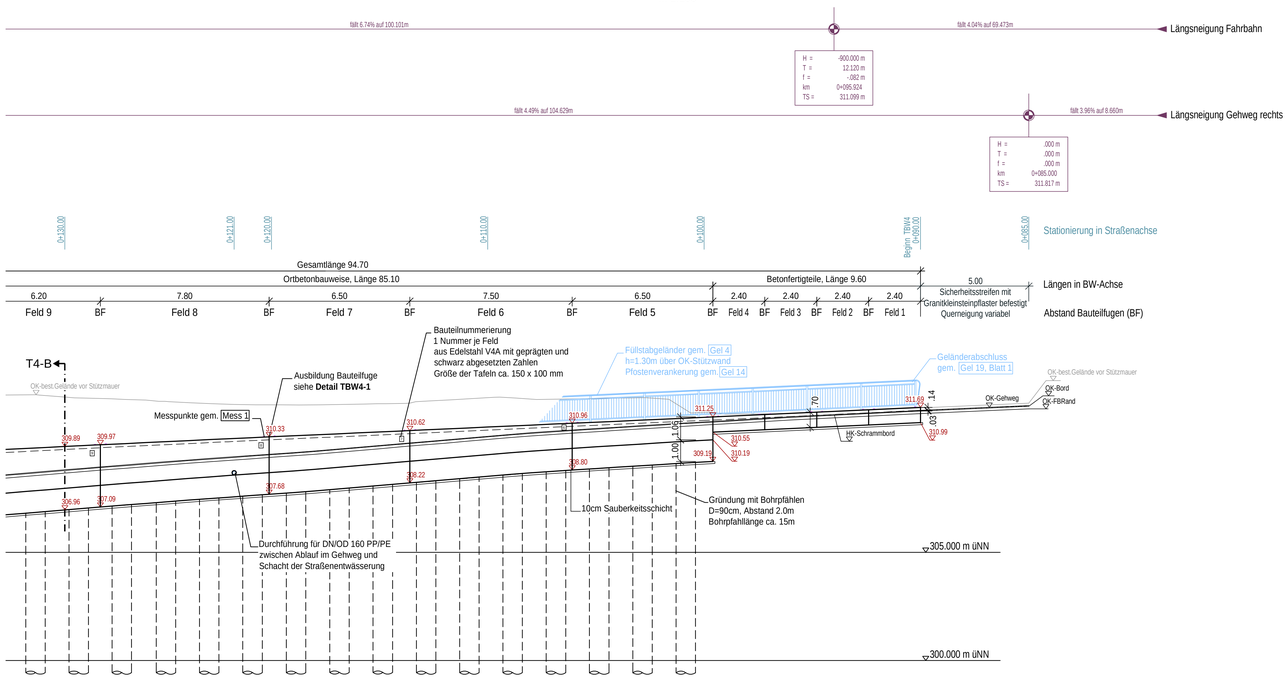
Bauart		Stahlbeton ~~Spannbeton~~ ~~Stahl~~ ~~Verbund~~
Einwirkung Verkehrslast		DIN EN 1991-2 Lastmodell LM 1
Verkehrskategorie DIN EN 1991-2		1
Verkehrsart DIN EN 1992-2/NA		große Entfernung
Klasse Anprallast Fahrzeugrückhalte-systeme DIN EN 1991-2		C
Militärlastenklasse STANAG 2021		50/50 - 100
Einzellängen	(m)	85.10 + 9.60
Gesamtlänge	(m)	94.70
Sichtbare Höhe	(m)	0.16 bis 2.30



Schnitt T4-A

Ansicht Stützmauer Teilbauwerk 4 von Gehweg-Seite
M 1:100

◄ Am Goldhammer — Erlenstegenstraße ►



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 4: Ansicht/Längsschnitt

Plan - Nr.: 2.199/TBW4-2

Maßstab: 1:100

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

Projekt:

1189 x 750 = 0.89 m2

023-02/CAD/Bauwerke/BW-Längsschnitte.dwg 7.9.2026

ANLAGE 19

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

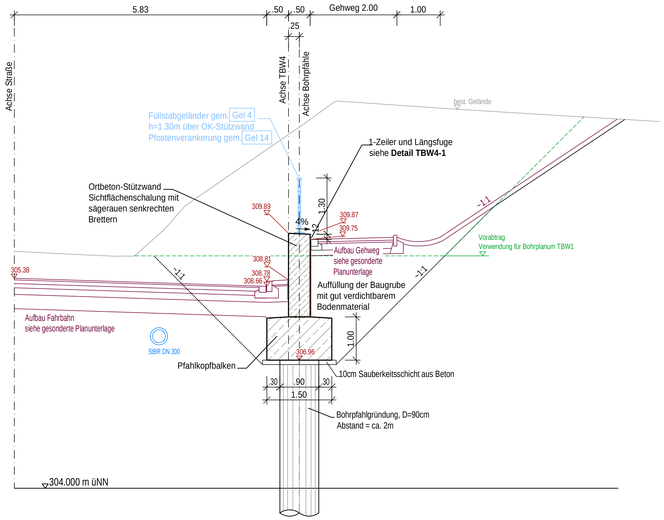
M 1:50
0 1 2 3 4 5m

M 1:10
0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1m

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

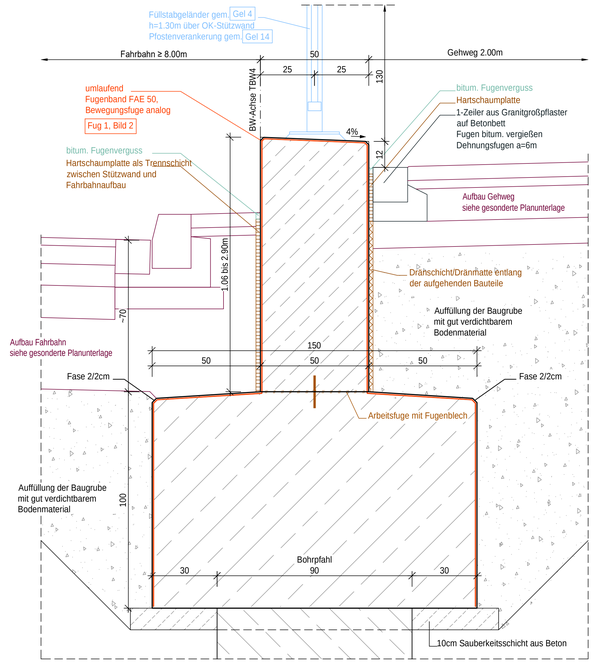
Schnitt T4-B

Querschnitt in Station 0+130 (Achse Straße)
M 1:50



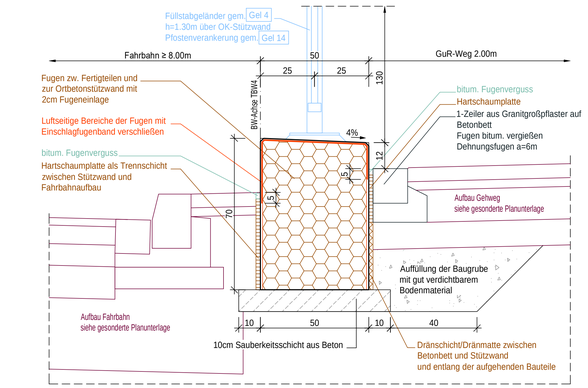
Detail TBW4-1

Fugenausbildung Bauteilfugen
M 1: 10 (cm)



Detail TBW4-2

Fugenausbildung zwischen Fertigteilen
M 1: 10 (cm)

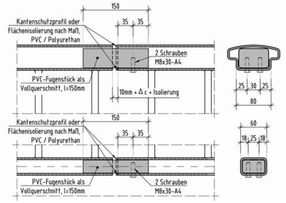


Geländer 1

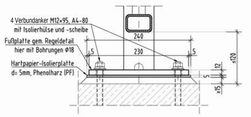
Isolierfuge am Geländer auf DB-Stützwand
unmaßstäblich

Anwendung analog mit geteiltem Handlauf

Isolierfuge im Geländerhandlauf & unteren Holm

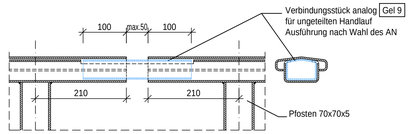


Isolierfuge zw. Geländerfußplatte und Trogwand

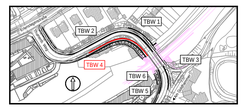


Geländer 2

Übergang im Handlauf zwischen Geländern
unmaßstäblich (mm)



Füllstabgeländer gem. Gel 4
geteilter Handlauf ohne Seil gem. Gel 10
Bewegungs- und Montagefugen gem. Gel 9



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 4: Schnitt, Details

Plan - Nr.: 2.199/TBW4-3

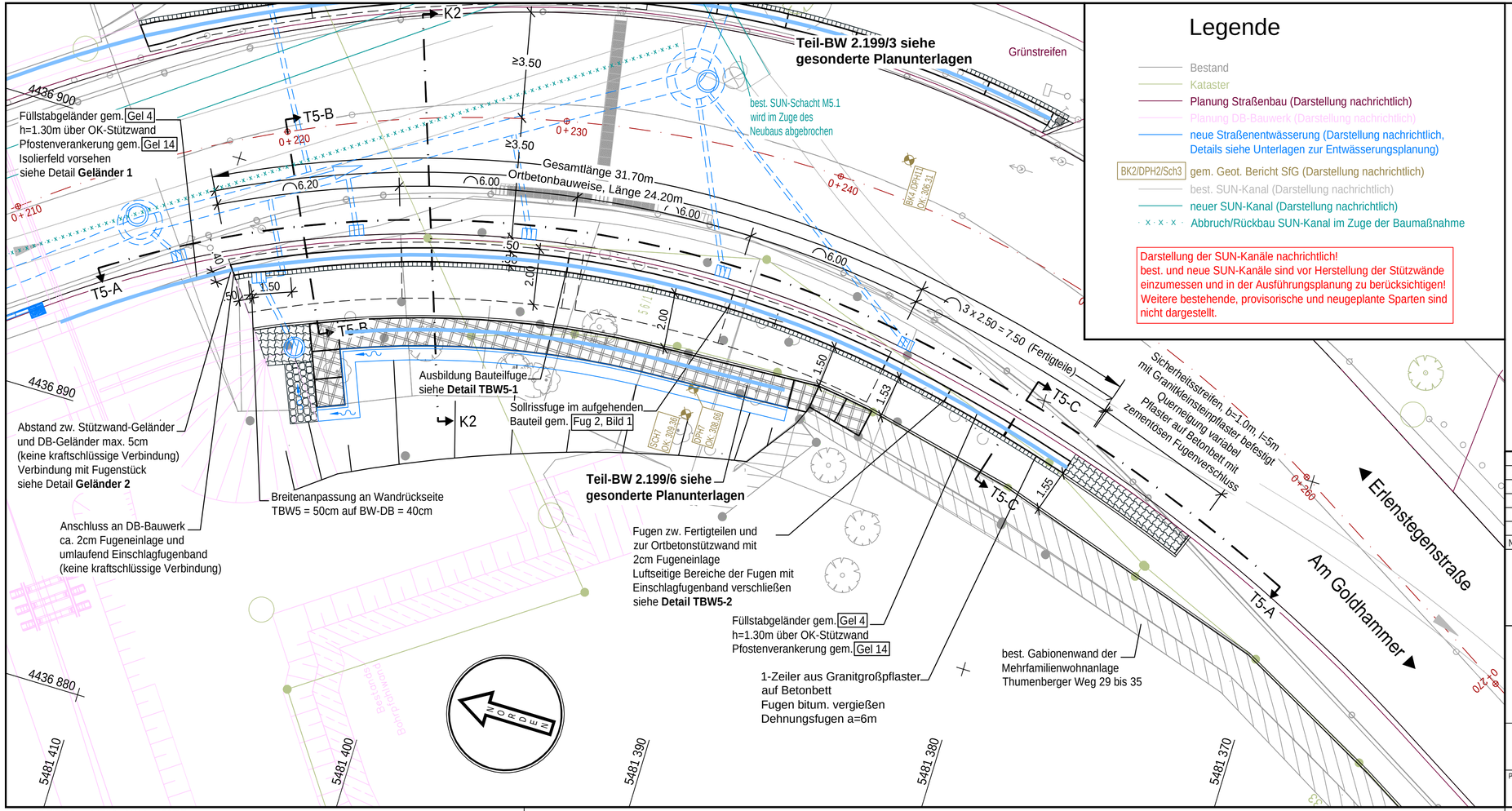
Maßstab: 1:50 1:10

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

Projekt:

750 x 297 = 0,22 m2



Legende

- Bestand
- Kataster
- Planung Straßenbau (Darstellung nachrichtlich)
- Planung DB-Bauwerk (Darstellung nachrichtlich)
- neue Straßenentwässerung (Darstellung nachrichtlich, Details siehe Unterlagen zur Entwässerungsplanung)
- BK2/DPH2/Sch3 gem. Geot. Bericht SfG (Darstellung nachrichtlich)
- best. SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- neuer SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- Abbruch/Rückbau SUN-Kanal im Zuge der Baumaßnahme

Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
best. und neue SUN-Kanäle sind vor Herstellung der Stützwände einzumessen und in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen!
Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.

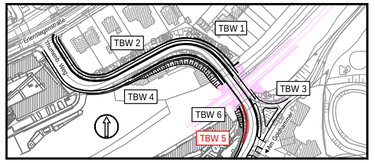
ANLAGE 20

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m M 1:100

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

Bauwerksdaten und Baustoffangaben siehe Unterlage 2.199/TBW5-2



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 5: Draufsicht

Plan - Nr.: 2.199/TBW5-1

Maßstab: 1:100

Projekt:

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

M 1:100
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m

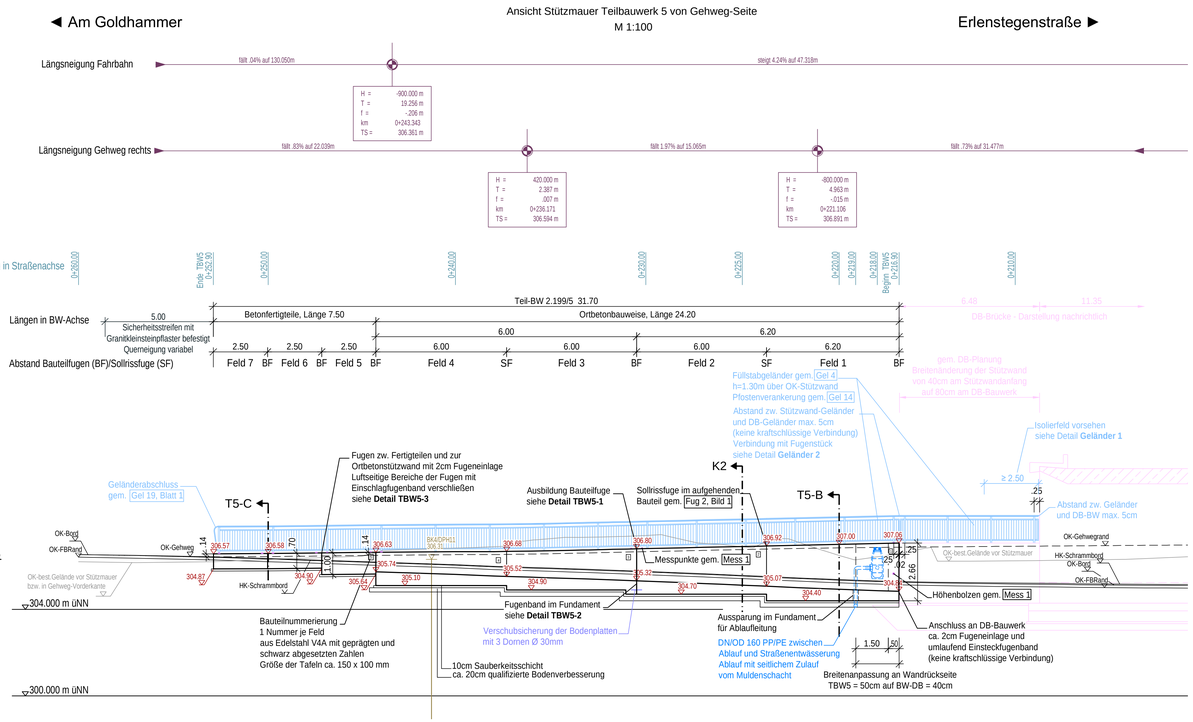
M 1:50
0 1 2 3 4 5m

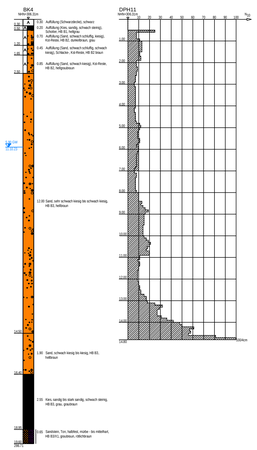
Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

ANLAGE 21

Schnitt T5-A

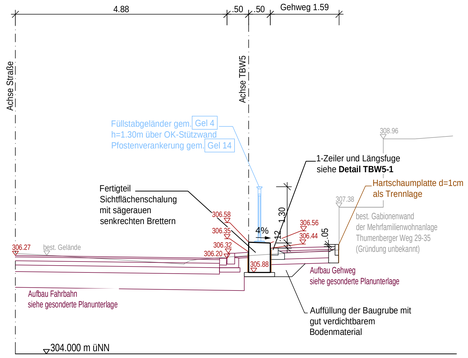
Ansicht Stützmauer Teilbauwerk 5 von Gehweg-Seite
M 1:100





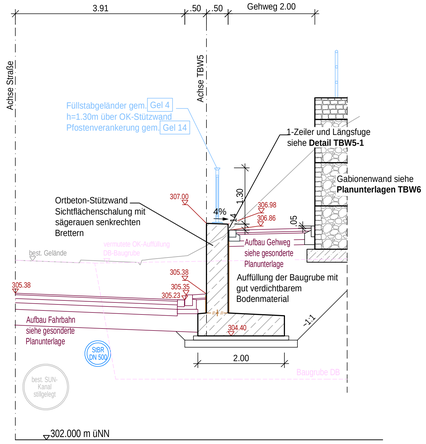
Schnitt T5-C

Querschnitt in Station 0+250 (Achse Straße)
M 1:50



Schnitt T5-B

Querschnitt in Station 0+220 (Achse Straße)
M 1:50



Legende

- Bestand
- Planung Straßenbau (Darstellung nachrichtlich)
- neue Straßenentwässerung (Darstellung nachrichtlich, Details siehe Unterlagen zur Entwässerungsplanung)
- BK2/DPH2/Sch3 gem. Geot. Bericht StG (Darstellung nachrichtlich)
- best. SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- neuer SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)

Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
best. und neue SUN-Kanäle sind vor Herstellung der Stützwände einzumessen und in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen!
Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

Vor Erstellung der Ausführungsunterlagen Anschluss an DB-Bauwerk in Lage und Höhe vor Ort überprüfen und Planung ggf. anpassen

Endgültige Abmessungen nach statischen, konstruktiven und wirtschaftlichen Erfordernissen

Alle sichtbaren Betonkanten abgefast 1.5/1.5cm

Angaben zu Bodenkennwerten, Setzungen, Grundwasser etc. siehe Geotechnischer Bericht Nr. 22-172 vom 26.02.2024 aufgestellt von StG Sachverständigeninstitut für Geotechnik

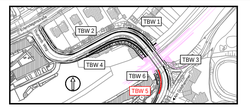
Anordnung der Messpunkte gemäß Mess 1 Blatt 1 und Mess 2

Baustoffangabe

Bauteil	Beton	Expositionsklassen Feuchtigkeitsklasse	Entwicklung der Beton-festigkeit	Bau-stahl	Beton-stahl	Spannstahl
Stützwand Aufgehend	C35/45	XC4, XF2, XD3			B500B	———
Stützwand Fundament	C30/37	XC2, XF2, XD2			B500B	———
Stützwand Fertigteile	C35/45	XC4, XF2, XD3			B500B	———
Sauberkeitsschicht	C8/10	X0			———	———

Bauwerksdaten

Bauart		Stahlbeton ~~Spannbeton~~ ~~Stahl~~ ~~Verbund~~
Einwirkung Verkehrslast		DIN EN 1991-2 Lastmodell LM 1
Verkehrskategorie DIN EN 1991-2		1
Verkehrsart DIN EN 1992-2/NA		große Entfernung
Klasse Anprallast Fahrzeugrückhalte-systeme DIN EN 1991-2		C
Militärlastenklasse STANAG 2021		50/50 - 100
Einzellängen	(m)	7.50 + 24.20
Gesamtlänge	(m)	31.70
Sichtbare Höhe	(m)	0.1 bis 1.7



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 5: Ansicht/Längsschnitt, Schnitte

Plan - Nr.: 2.199/TBW5-2

Projekt:

Maßstab: 1:100 1:50

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

1189 x 594 = 0.71 m2

023-02\CAD\Bauwerke\BW-Längsschnitte.dwg 7.9.2026

ANLAGE 22

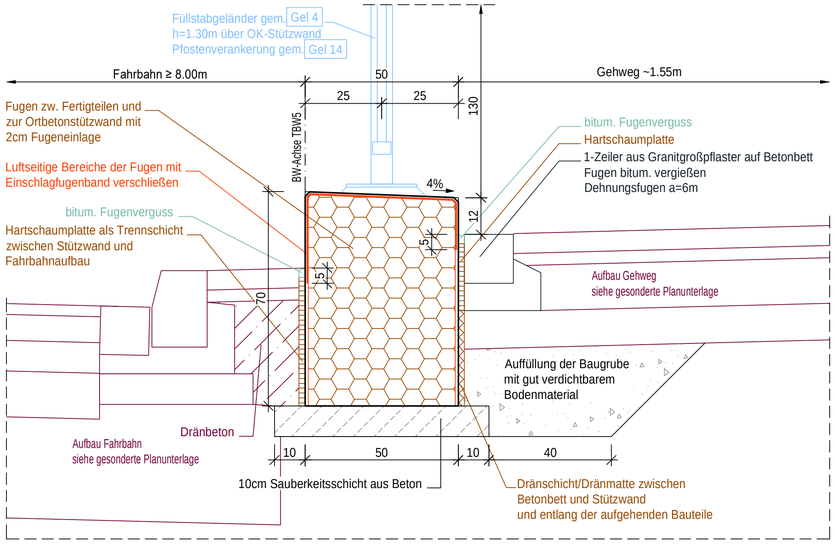
Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

M 1:10
0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1m

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

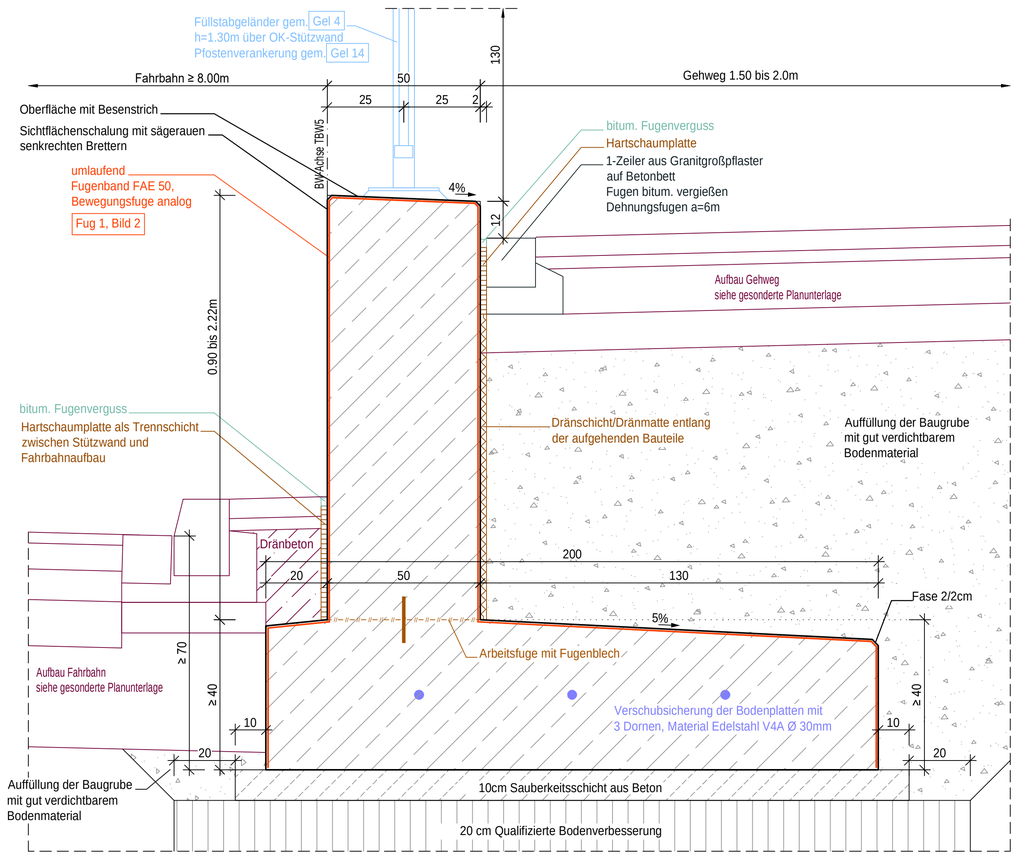
Detail TBW5-2

Fugenausbildung zwischen Fertigteilen
M 1: 10 (cm)



Detail TBW5-1

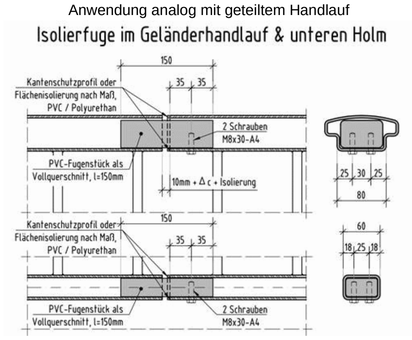
Fugenausbildung Bauteilfugen analog Fug 1
M 1: 10 (cm)

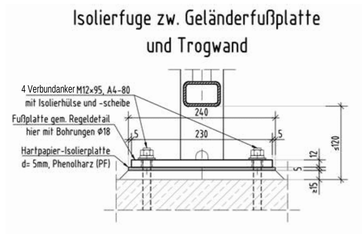


Geländer 1

Isolierfuge am Geländer auf DB-Stützwand
unmaßstäblich

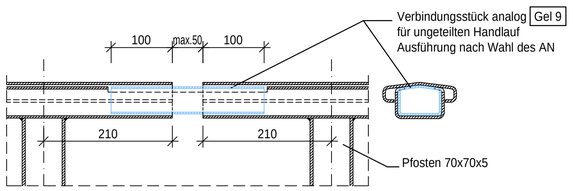
Anwendung analog mit geteiltem Handlauf



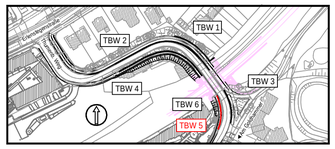


Geländer 2

Übergang im Handlauf zwischen Geländern
unmaßstäblich (mm)



Füllstabgeländer gem. Gel 4
geteilter Handlauf ohne Seil gem. Gel 10
Bewegungs- und Montagefugen gem. Gel 9



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 5: Details

Plan - Nr.: 2.199/TBW5-3

Maßstab: 1:10

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

Projekt:

841 x 594 = 0,50 m2

023-02\CAD\Bauwerke\BW-Laengsschnitte.dwg 7.9.2026

750 x 297 = 0.22 m2

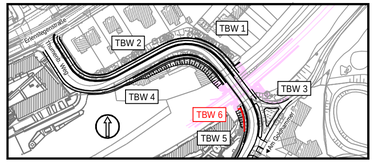
ANLAGE 23

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

M 1:100
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

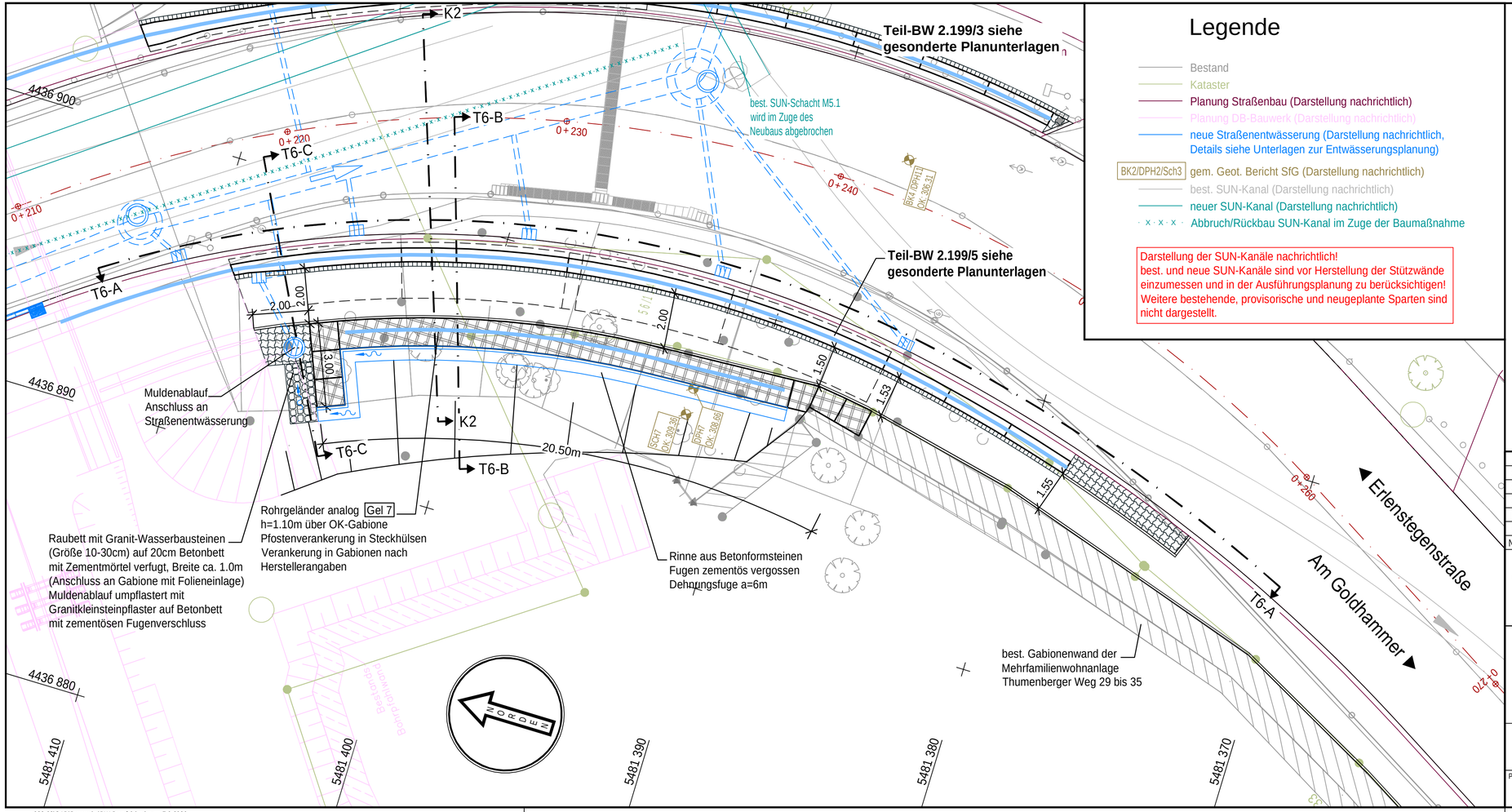
Bauwerksdaten und Baustoffangaben siehe Unterlage 2.199/TBW6-2



Legende

- Bestand
- Kataster
- Planung Straßenbau (Darstellung nachrichtlich)
- Planung DB-Bauwerk (Darstellung nachrichtlich)
- neue Straßenentwässerung (Darstellung nachrichtlich, Details siehe Unterlagen zur Entwässerungsplanung)
- BK2/DPH2/Sch3 gem. Geot. Bericht SfG (Darstellung nachrichtlich)
- best. SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- neuer SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- Abbruch/Rückbau SUN-Kanal im Zuge der Baumaßnahme

Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
best. und neue SUN-Kanäle sind vor Herstellung der Stützwände einzumessen und in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen!
Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 6: Draufsicht

Plan - Nr.: 2.199/TBW6-1

Projekt:

Maßstab: 1:100

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

ANLAGE 24

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

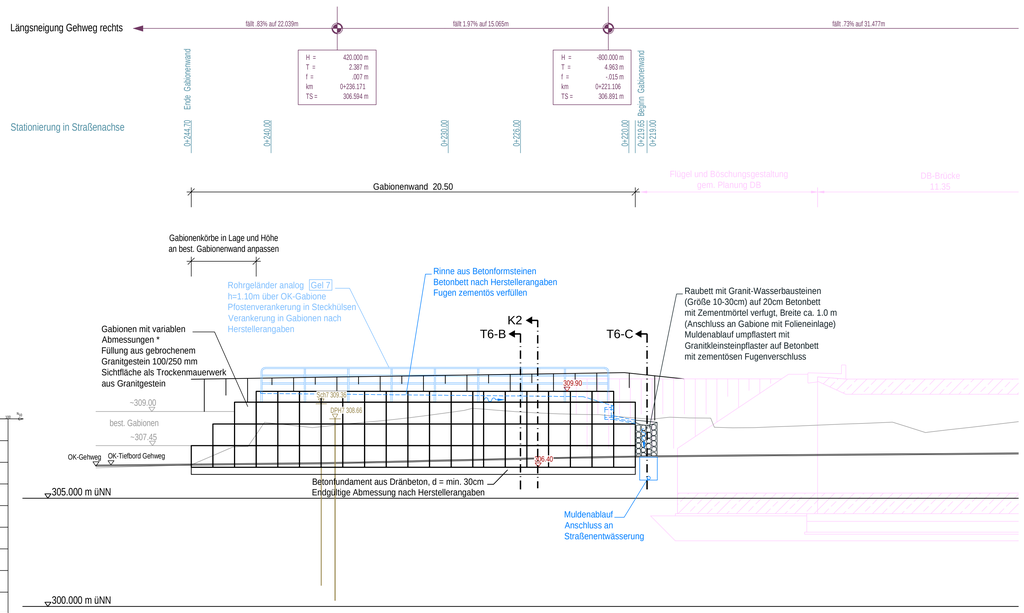
M 1:100
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m

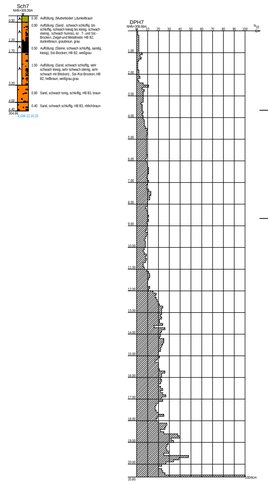
M 1:50
0 1 2 3 4 5m

Schnitt T6-A

Ansicht Gabionenwand Teilbauwerk 6 von Gehweg-Seite
M 1:100

◄ Am Goldhammer — Erlenstegenstraße ►



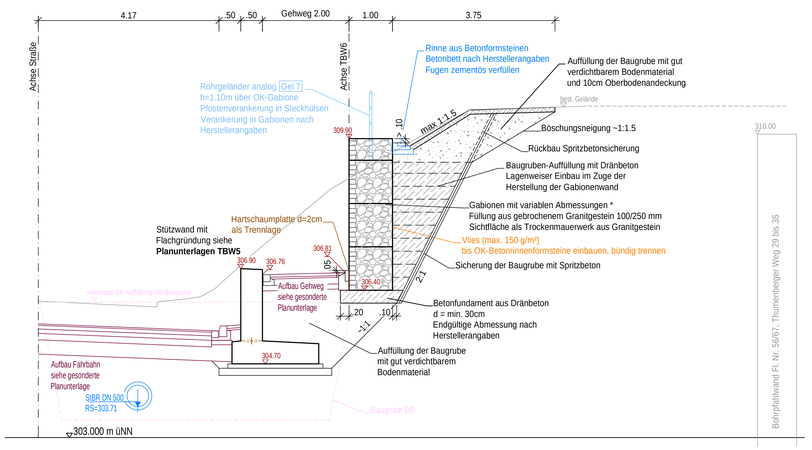


* Größe der Gabionenkörbe (m)

Länge	Breite	Höhe
1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	0.5
0.5	1.0	1.0
0.5	1.0	0.5

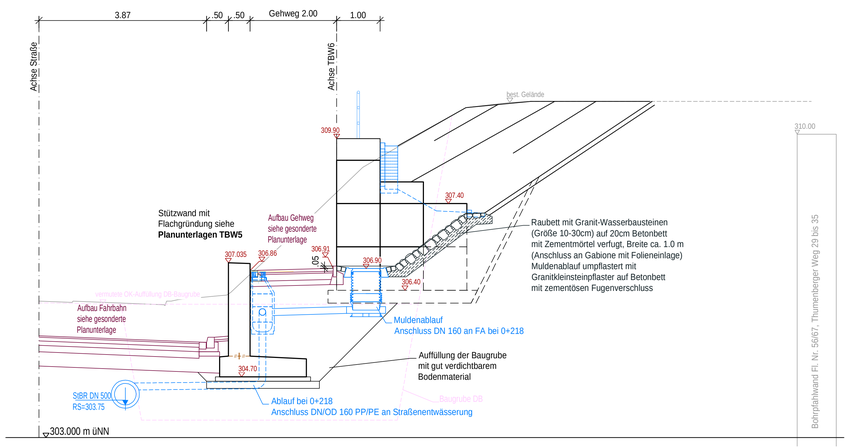
Schnitt T6-B

Querschnitt in Station 0+226 (Achse Straße)
M 1:50



Schnitt T6-C

Querschnitt in Station 0+219 (Achse Straße)
M 1:50



Legende

- Bestand
- Planung Straßenbau (Darstellung nachrichtlich)
- Planung DB-Bauwerk (Darstellung nachrichtlich)
- neue Straßenentwässerung (Darstellung nachrichtlich, Details siehe Unterlagen zur Entwässerungsplanung)
- BK2/DPH2/Sch3 gem. Geot. Bericht SfG (Darstellung nachrichtlich)
- best. SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- neuer SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)

Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
best. und neue SUN-Kanäle sind vor Herstellung der Stützwände einzumessen und in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen!
Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.

BMDV-Richtzeichnung (RiZ-ING)

Endgültige Abmessungen nach statischen, konstruktiven und wirtschaftlichen Erfordernissen

Alle sichtbaren Betonkanten abgefast 1.5/1.5cm

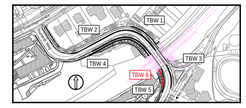
Angaben zu Bodenkennwerten, Setzungen, Grundwasser etc. siehe Geotechnischer Bericht Nr. 22-172 vom 26.02.2024 aufgestellt von SfG Sachverständigeninstitut für Geotechnik

Baustoffangabe

Bauteil	Beton	Expositionsklassen Feuchtigkeitsklasse	Entwicklung der Beton-festigkeit	Bau-stahl	Beton-stahl	Spannstahl
Betonfundament/Dränbeton	C30/37	XC4, XF2, XD1			———	———
Hinterfüllung/Dränbeton	C8/10	X0			———	———

Bauwerksdaten

Bauart		~~Stahlbeton Spannbeton Stahl Verbund~~
Einwirkung Verkehrslast		DIN EN 1991-2 Lastmodell LM 1
Verkehrskategorie DIN EN 1991-2		1
Verkehrsart DIN EN 1992-2/NA		große Entfernung
Klasse Anprallast Fahrzeugrückhalte-systeme DIN EN 1991-2		C
Militärlastenklasse STANAG 2021		50/50 - 100
Einzellängen	(m)	---
Gesamtlänge	(m)	21.50
Sichtbare Höhe	(m)	0.9 bis 3.30



Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
BW 2.199/Teil-BW 6: Ansicht/Längsschnitt, Schnitte

Plan - Nr.: 2.199/TBW6-2

Projekt:

Maßstab: 1:100 1:50

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

1189 x 841 = 1.00 m2

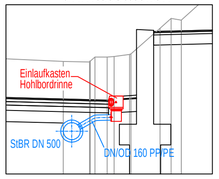
023-02\CAD\Bauwerke\BW-Längsschnitte.dwg 7.9.2026

Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

ANLAGE 25

Norden

QS A-A
bei ~ km 0+202.275 re.
Hohlbordrinne mit Einlaufkasten
unmaßstäblich



5481 600
5481 550
5481 500
5481 450
4436 750
4436 800
4436 850

L1 (DN 1000)
Muldenablaufschacht
D= 309.00
S= 306.95
Δh= 2.05m

StBR DN 500, L= 22.00m, J= 60‰
StBR DN 300, L= 21.42m, J= 60‰
Hohlbordrinne mit 3 Einlaufkasten L= 26.15m

R1 (DN 1000)
D= 311.67
S= 308.98
Δh= 2.69m

R2 (DN 1000)
D= 309.23
S= 306.58
Δh= 2.65m

R3 (DN 1200)
D= 307.63
S= 305.30
Δh= 2.33m

R4 (DN 1200)
D= 306.03
S= 303.99
Δh= 2.04m

StBR DN 500, L= 43.49m, J= 5‰
StBR DN 500, L= 20.50m, J= 5‰
StBR DN 700, L= 8.00m, J= 5‰
StBR DN 700 L=18.85m, J=5‰

R5 (DN 1200)
D= 305.15
S= 303.77
Δh= 1.38m

R6 (DN 1500)
D= 306.02
S= 303.66
Δh= 2.36m

R7 (DN 1500)
D= 306.52
S= 303.62
Δh= 2.90m

Kreuzungshöhe
UK StBR DN 700, h ~303.36
mit OK Mischwasserkanal
(EiProfil- 800/1200), h ~303.38
~20cm Überdeckung

Schachtbauwerk (SBW 1),
Lichte Maße: LxB= 3.00mx2.25m

Schachtbauwerk (SBW 2),
Lichte Maße: LxB= 3.00mx2.25m

SiBR DN 800, L= 10.10m, J= 5‰
SiBR DN 800, L= 30.65m, J= 5‰
SiBR DN 800, L= 9.05m, J= 10‰

neue Auslaufhöhe ~303.02
best. Auslaufhöhe ~301.94

Schacht, neu
Sohlhöhe 303.11

RS Ablauf= 303.39
RS Zulauf= 303.40
RS Zulauf= 303.50
RS Ablauf= 303.50
RS Ablauf= 303.50
RS Zulauf= 303.50

SediPipe® XL (600/12m)
2 Schächte DN 1000 mit Schachtabdeckplatte,
Länge Sedimentationsstrecke =12m, J=21‰

Befestigt für Reinigungsfahrzeug

133/5 133/4 133/8 133/3 133 133/7 133/6 56/30 56/5 56 56/4 134/8 134/7 134/6 134/5 134/4 134/2 219/1 36 35 34 219 26 25

Gebäude abgebrochen

Erlenstegenstraße

Legende

- Bestand
- Kataster
- Planung Straßenentwässerung
- Planung Straßenbau (Darstellung nachrichtlich)
- Planung DB-Bauwerk (Darstellung nachrichtlich)
- Bebauung Dritter (Darstellung nachrichtlich)
- best. SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- geplanter SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
- SediPipe® XL (600/12m)
- monolithische Hohlbordrinne mit Einlaufkasten
- Abbruch best. Kanal
- N-Ergie prov. Verlegung Gas Hochdruck (Darstellung nachrichtlich)
- N-Ergie prov. Verlegung Gas Niederdruck (Darstellung nachrichtlich)
- N-Ergie prov. Verlegung Strom (Darstellung nachrichtlich)
- N-Ergie prov. Verlegung Wasser (Darstellung nachrichtlich)

Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.

Die Regelbefestigungen der Stadt Nbg / SUN sind zu beachten!

Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
Entwässerungslageplan

Plan - Nr.: 2.199/EW-LP

Maßstab: 1:500

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Straße (SÖR/1-S)

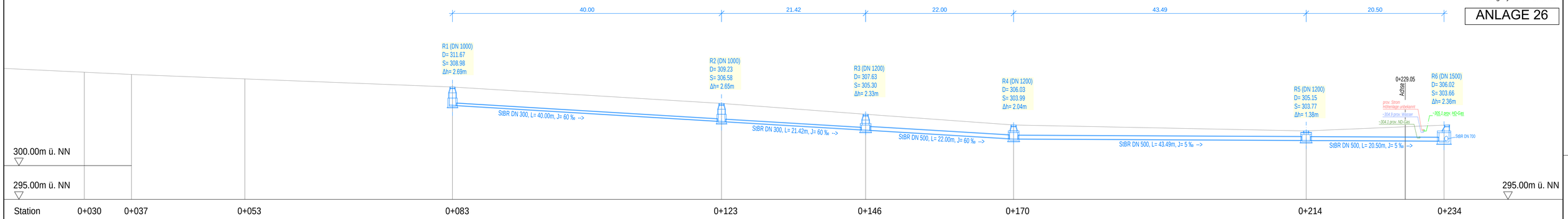
Projekt:

750 x 594 = 0.45 m2

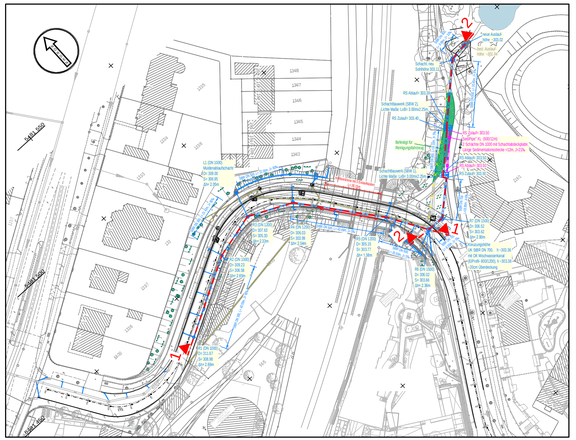
Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12

ANLAGE 26

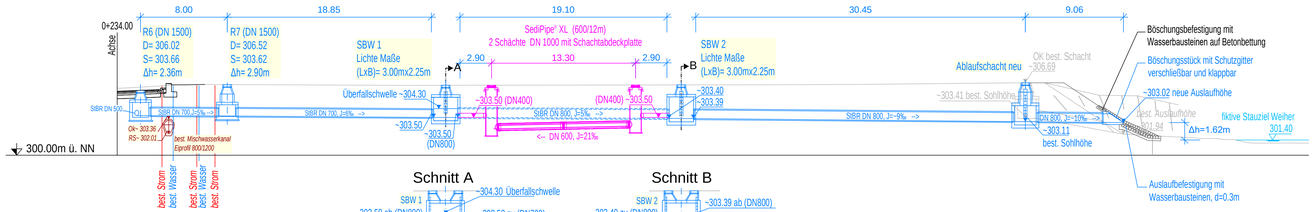
Längsschnitt 1 durch die Entwässerungsleitung StBR DN 300 / DN 500



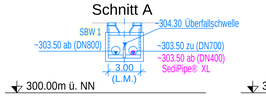
Lageplan - unmaßstäblich



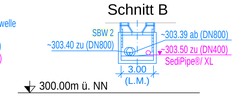
Längsschnitt 2 durch die Entwässerungsleitung DN800 + SediPipe® XL mit neuem Schacht und Auslauf



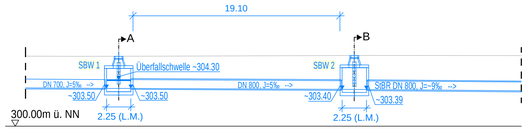
Schnitt A



Schnitt B



Längsschnitt DN800



Die Regelbefestigungen der Stadt Nbg / SUN sind zu beachten!

Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg

Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
Entwässerungslängsschnitte

Plan - Nr.: 2.199/EW-LS

Maßstab: 1:200

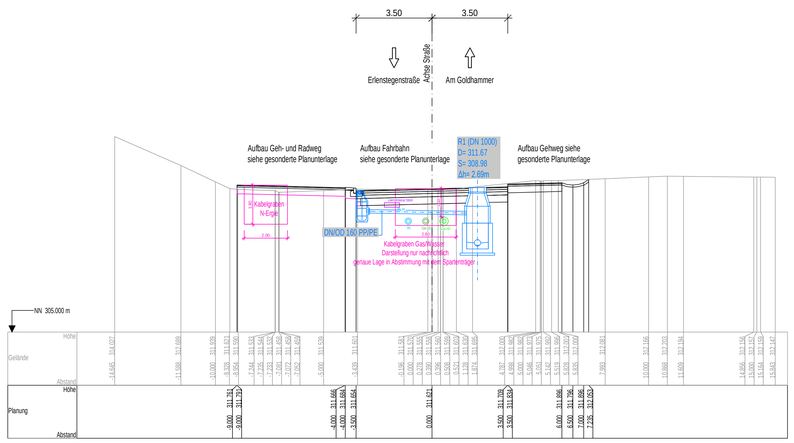
Projekt:

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

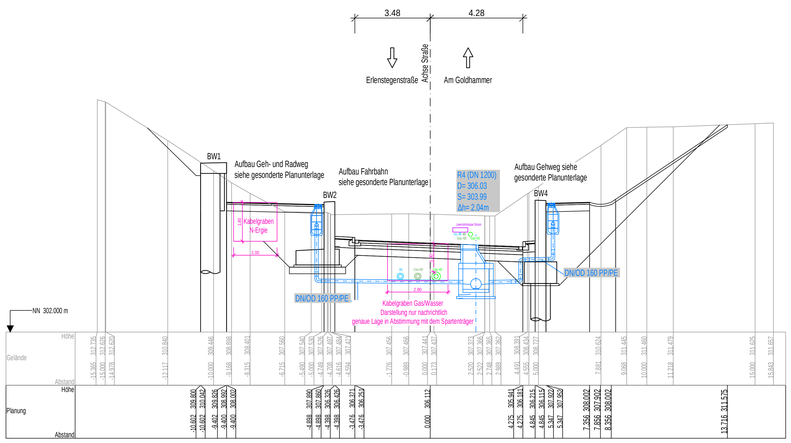
Nürnberg, den 21.08.2026
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Straße (SÖR/1-S)

ANLAGE 27

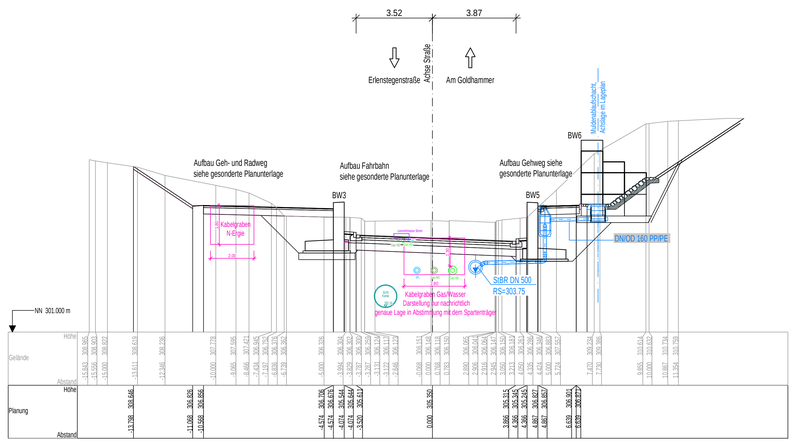
kennzeichnender Schnitt EW1
Station 0+083



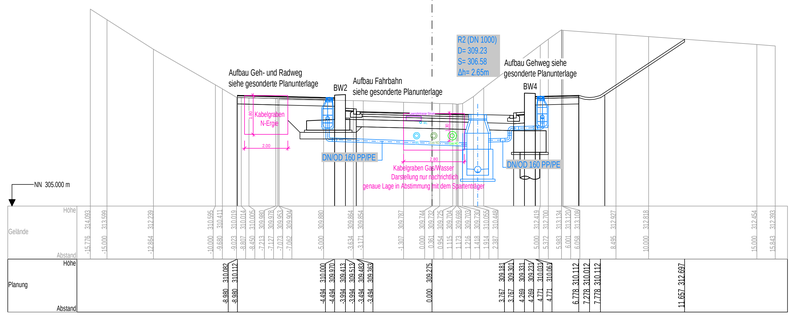
kennzeichnender Schnitt EW1
Station 0+170



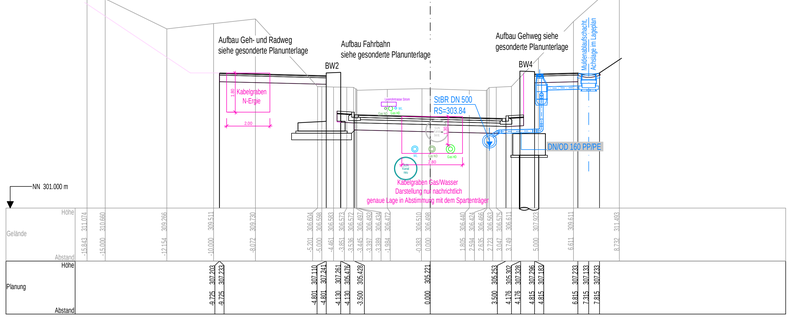
kennzeichnender Schnitt EW1
Station 0+219



kennzeichnender Schnitt EW1
Station 0+123

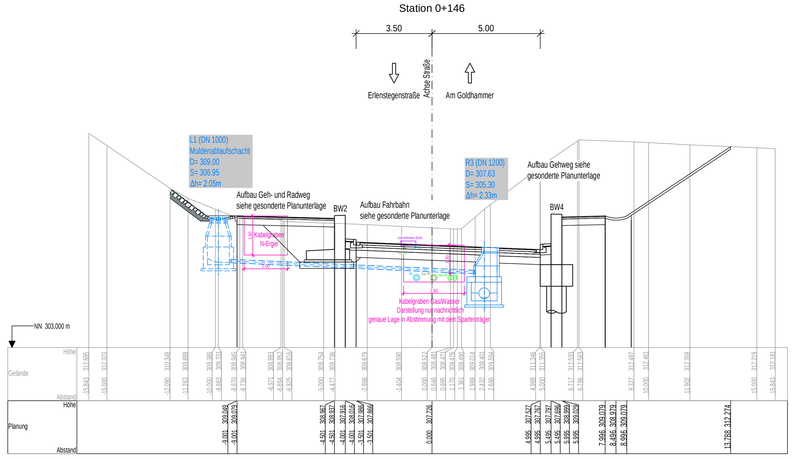


kennzeichnender Schnitt EW1
Station 0+190

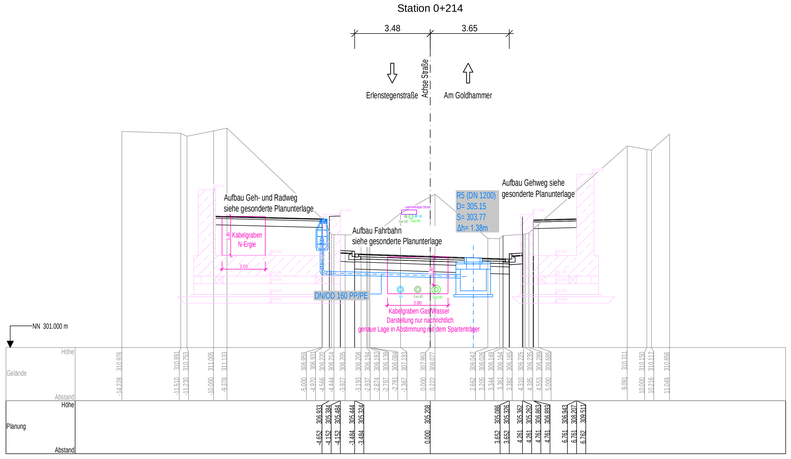


Schachtquerschnitte R6 und R7 siehe Plan: "Entwässerungslängsschnitte"

kennzeichnender Schnitt EW1
Station 0+146



kennzeichnender Schnitt EW1
Station 0+214



Die Regelbefestigungen der Stadt Nbg / SUN sind zu beachten!

Nr.	Datum	Name	Art der Änderung
f			
e			
d			
c			
b			
a			

SÖR Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

NUR ZUR AUSSCHREIBUNG!

NÜRNBERG

Bauvorhaben:

Thumenberger Weg
Ausbau zw. Erlenstegenstr. und Am Goldhammer
einschl. Neubau von 6 Stützbauwerken
Entwässerung: kennz. QS

Plan - Nr.: 2.199/EW-QS

Maßstab: 1:100

Projekt:

	Datum	Name
Bearbeitet		
Gezeichnet		
Geprüft		
Gesehen		

Nürnberg, den 21.08.2026

Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau (SÖR/1-B/1)

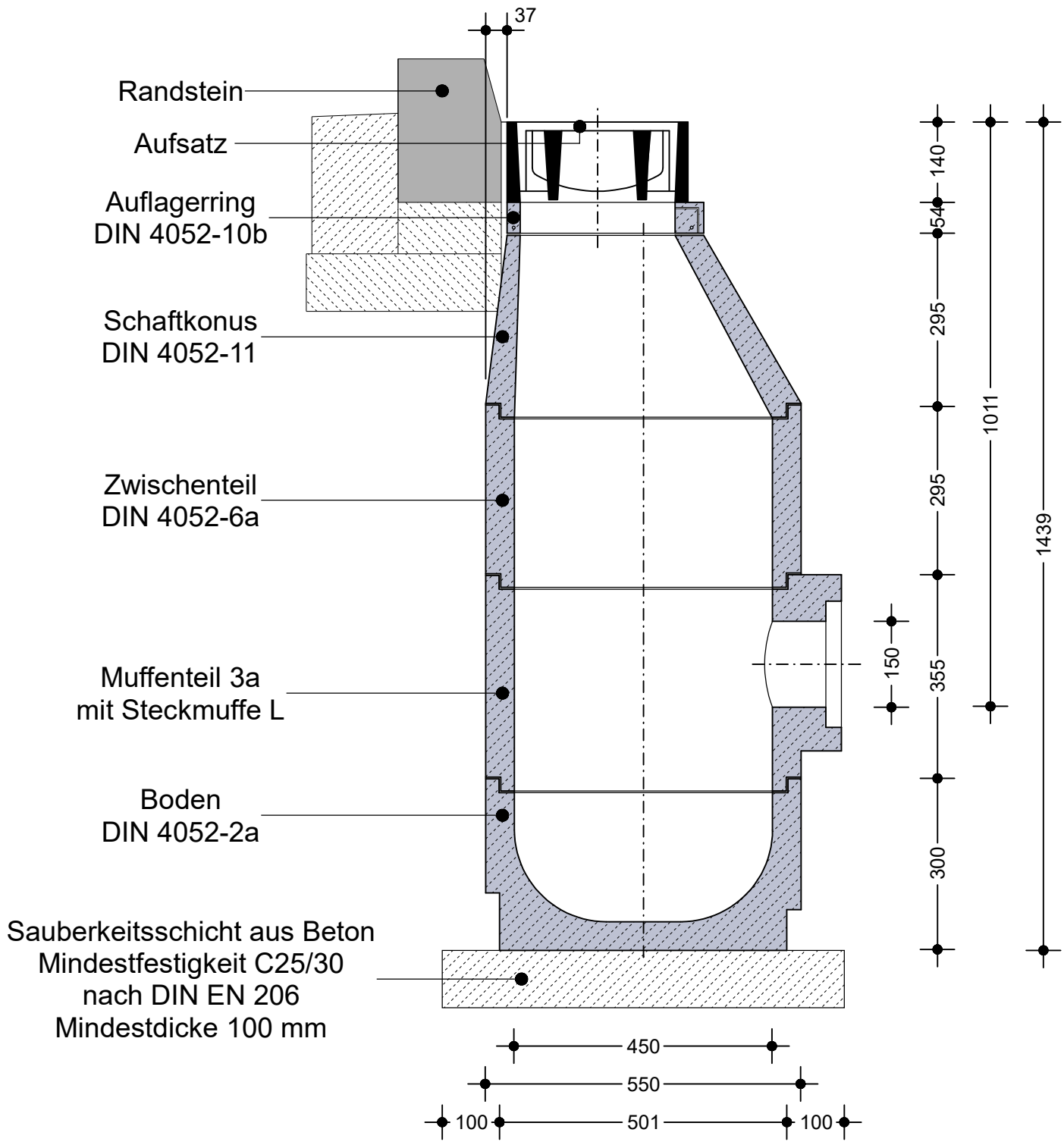
1189 x 841 = 1,00 m2

023-02\CAD\Entwässerung Straße\2_199_EW-QS-260907.dwg 7.9.2026

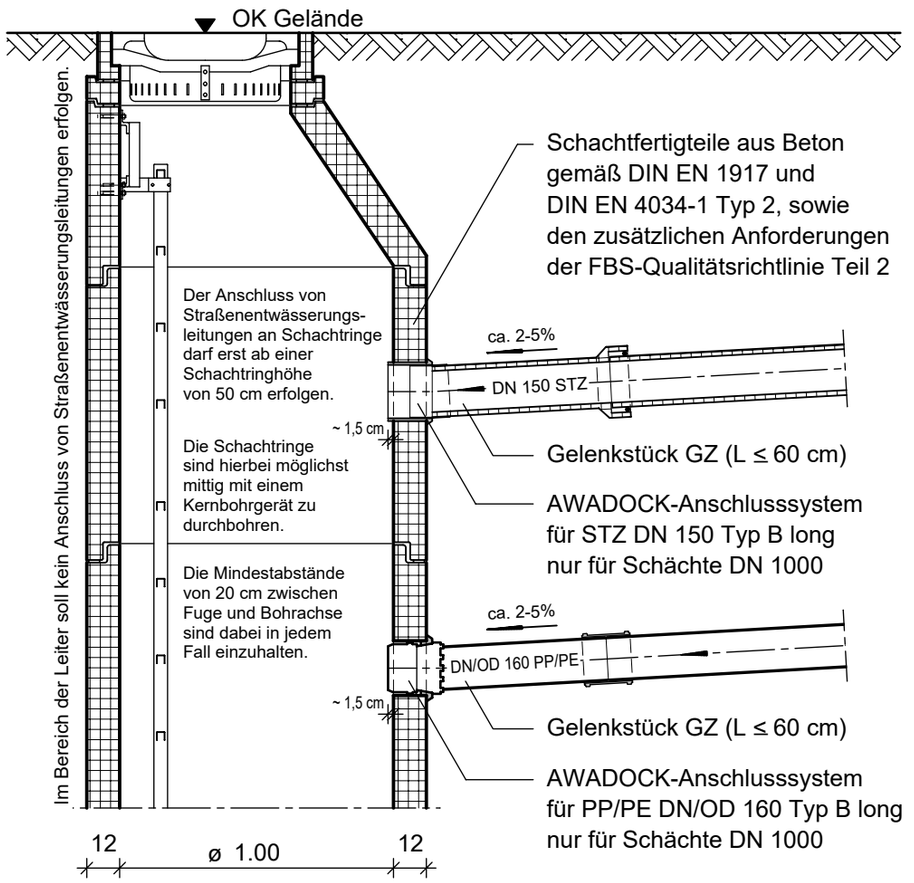
Straßenablauf nach DIN 4052

Aufsatz für:

- Fahrbahnbereich: DIN 19594 - 300 x 500 B C 250
- Fußgängerbereich: DIN 19594 - 300 x 500 B1 C 250



geplottet am 01.09.26,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 10-1_Straßenablauf



NÜRNBERG Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Plannummer:

R- 450 - 5

Status - Plannr. - Änd.-Nr.

Maßstab:

M 1:25

Plotdatum: 26.06.2020

Anschluss von Straßenentwässerungsleitungen an Schächte DN 1000

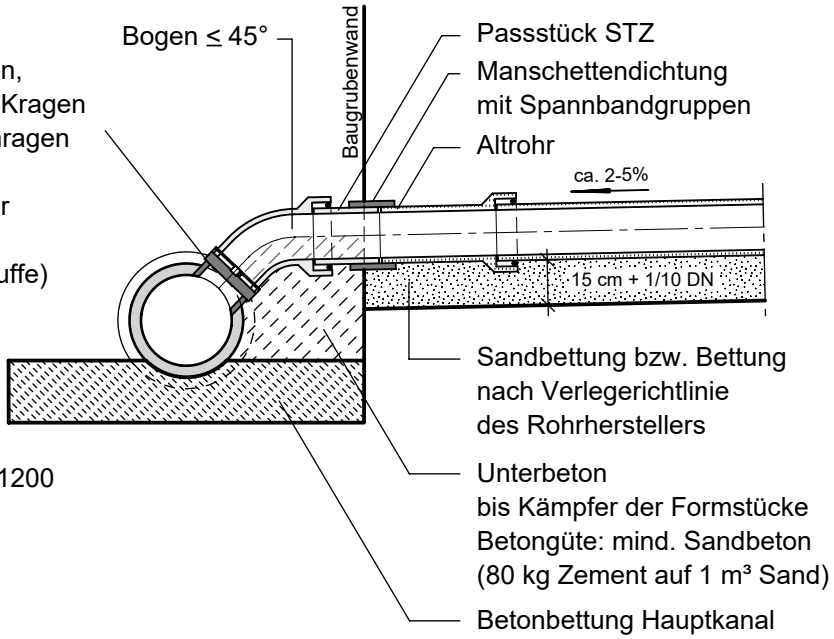
H/B = 297 / 210 (0.06m²)

Allplan 2008

Anschluss von Grundstücksanschlussleitungen aus Steinzeug an Kanäle aus Steinzeug oder Stahlbeton

<u>Ein Anschlussformstück muss:</u>

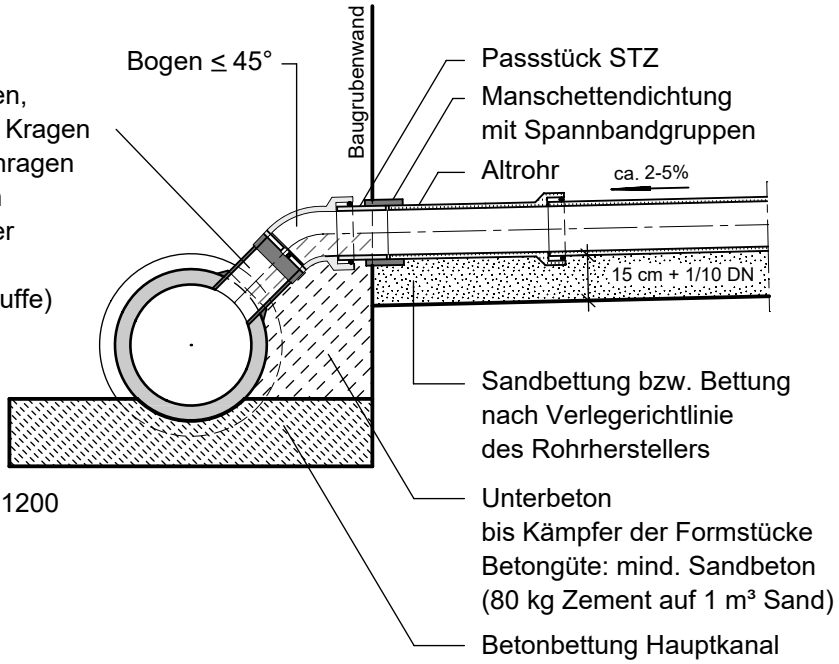
1. im Hauptkanal bündig abschließen, planmäßig eventuell vorhandene Kragen des Anschlusssystems dürfen einragen
2. mittels kompressiven Dichtrippen eine ausreichende Dichtheit in der Bohrung sicherstellen können
3. über ein Übergangsformstück (Muffe) zur Anschlussleitung verfügen
4. Dimensionierung:
   - DN 150 bei Hauptkanälen DN 300
   - DN 150 und DN 200 bei Hauptkanälen DN 400 ≤ DN 1200



Anschluss von Grundstücksanschlussleitungen aus Polypropylen und Polyethylen an Kanäle aus Steinzeug oder Stahlbeton

<u>Ein Anschlussformstück muss:</u>

1. im Hauptkanal bündig abschließen, planmäßig eventuell vorhandene Kragen des Anschlusssystems dürfen einragen
2. mittels kompressiven Dichtrippen eine ausreichende Dichtheit in der Bohrung sicherstellen können
3. über ein Übergangsformstück (Muffe) zur Anschlussleitung verfügen
4. Dimensionierung:
   - OD 160 bei Hauptkanälen DN 300
   - OD 160 und OD 200 bei Hauptkanälen DN 400 ≤ DN 1200



Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Nürnberg, den 10.11.2020
Werkbereich Stadtentwässerung
Abwasserableitung

Plannummer: R- 413 - 2
Status - Plannr. - Änd.-Nr.

Maßstab: M 1:25

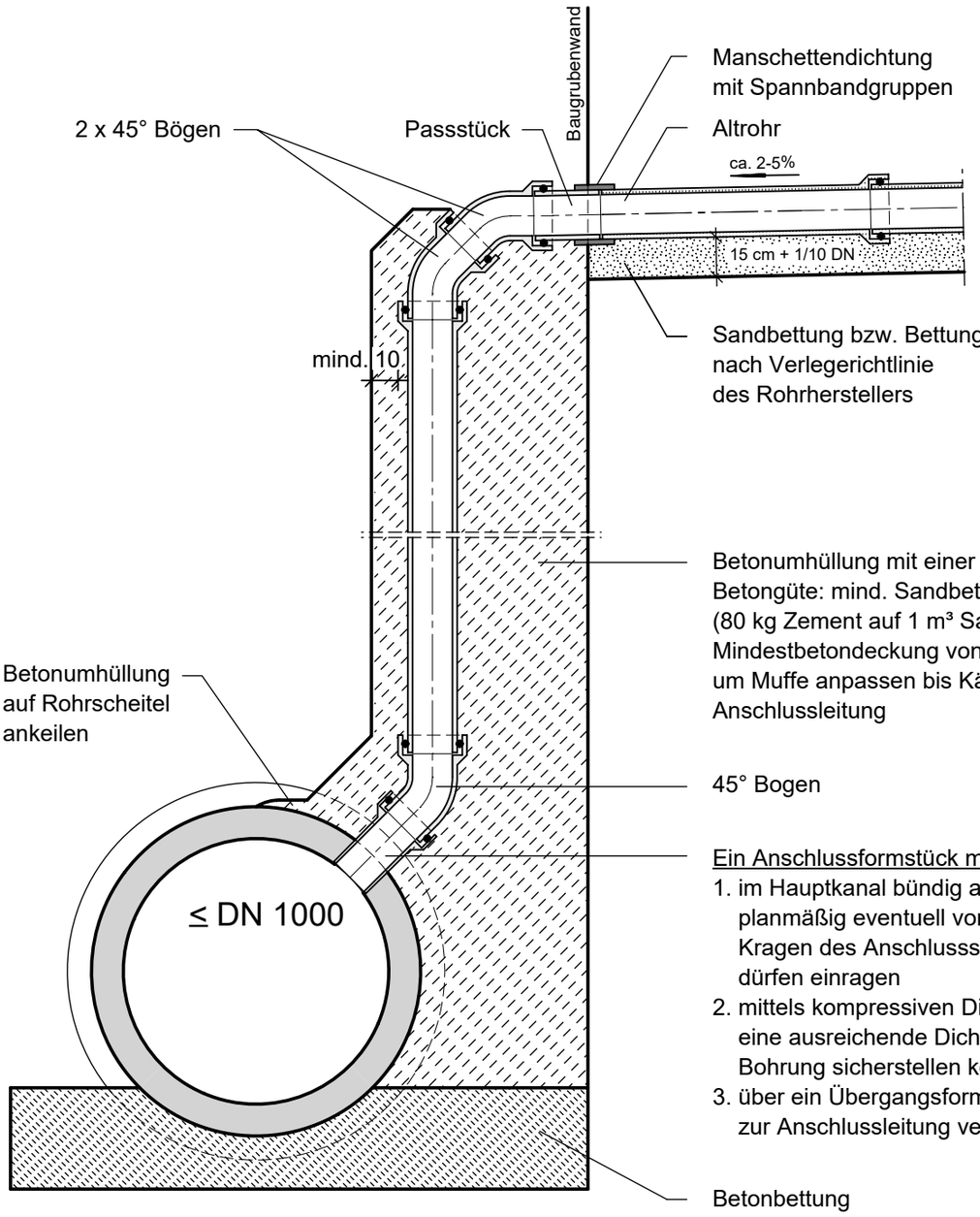
Plotdatum: 11.11.2020

Wiederanschluss von Grundstücksanschlussleitungen an dickwandige Kanäle DN 300 bis DN 1200

ANLAGE 30 (1/3)

H/B = 297.0 / 210.0 (0.06m²)
Allplan FT

Nachträglicher Anschluss eines Regenwasserkanals an einen Hauptkanal ≤ DN 1000



NÜRNBERG Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Nürnberg, den 16.07.2020
Werkbereich Stadtentwässerung
Abwasserableitung

Plannummer:
R- 460 - 1
Status - Plannr. - Änd.-Nr.

Maßstab:
M 1:25

Plotdatum: 17.07.2020

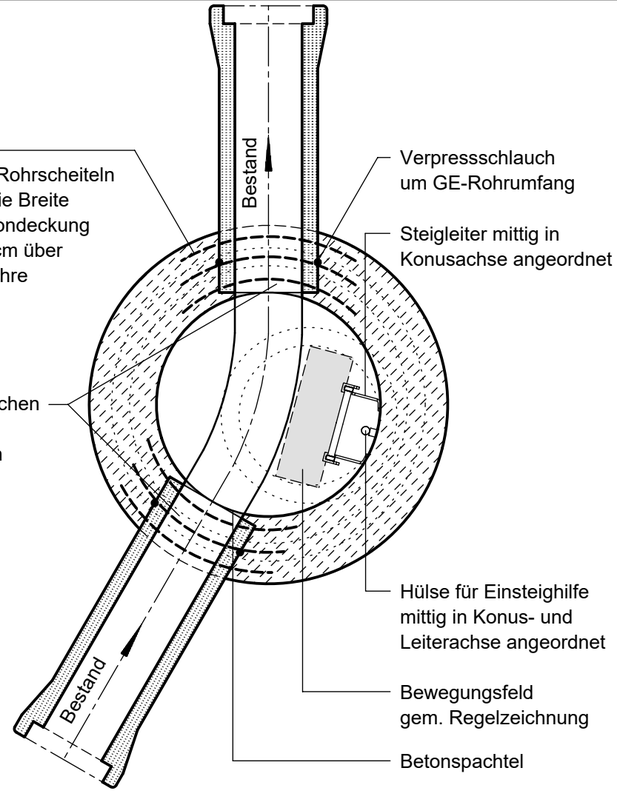
Steigleitung zum Anschluß von Straßenentwässerungsleitungen

ANLAGE 30 (2/3)

H/B = 297 / 210 (0.06m²)

Allplan 2008

Grundriss
Altrohr-Variante



konstruktive Bewehrung
3xBST500S ø12 mm über den Rohrscheiteln
der angebundenen Rohre auf die Breite
der Wandung verteilt, 5 cm Betondeckung
Verankerungslänge jeweils 20 cm über
Kämpfer der angebundenen Rohre

Reprofilierung der Rohrinnenflächen
kann für die Durchführung der
Dichtheitsprüfungen erforderlich
werden

Verpressschlauch
um GE-Rohrumfang

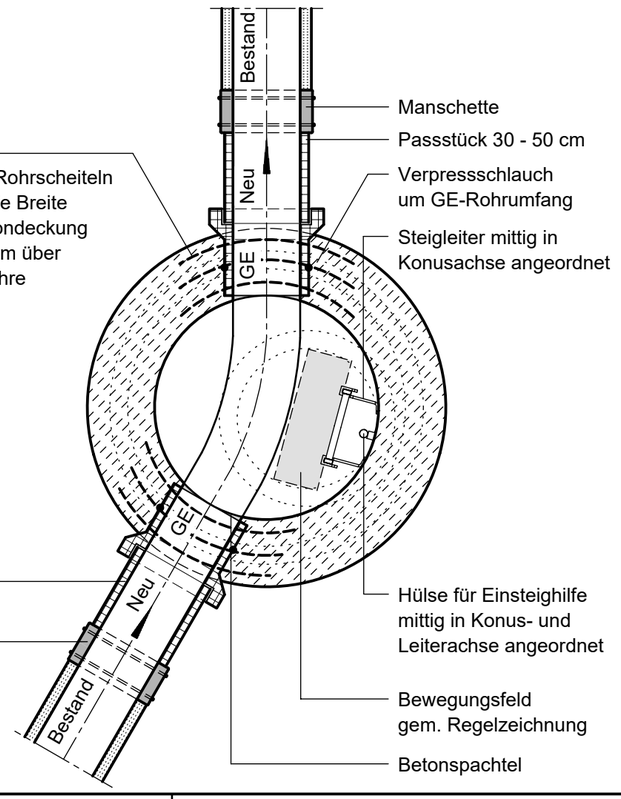
Steigleiter mittig in
Konusachse angeordnet

Hülse für Einsteighilfe
mittig in Konus- und
Leiterachse angeordnet

Bewegungsfeld
gem. Regelzeichnung

Betonspachtel

Grundriss
Passstück-Variante



konstruktive Bewehrung
3xBST500S ø12 mm über den Rohrscheiteln
der angebundenen Rohre auf die Breite
der Wandung verteilt, 5 cm Betondeckung
Verankerungslänge jeweils 20 cm über
Kämpfer der angebundenen Rohre

Passstück 30 - 50 cm

Manschette

Manschette

Passstück 30 - 50 cm

Verpressschlauch
um GE-Rohrumfang

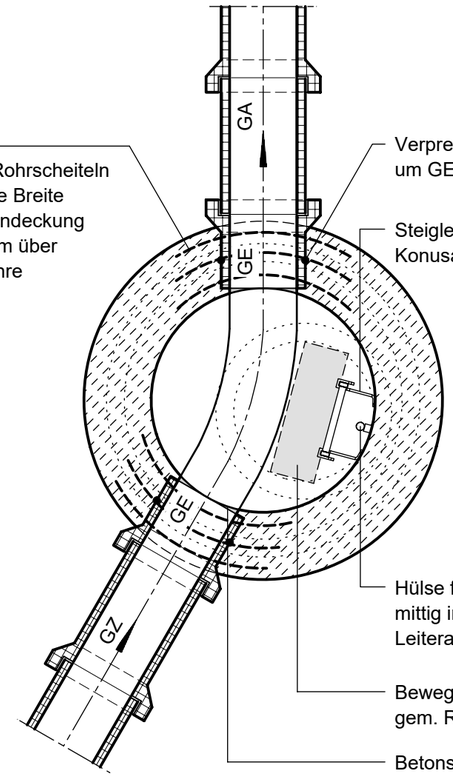
Steigleiter mittig in
Konusachse angeordnet

Hülse für Einsteighilfe
mittig in Konus- und
Leiterachse angeordnet

Bewegungsfeld
gem. Regelzeichnung

Betonspachtel

Grundriss
Regelfall



konstruktive Bewehrung
3xBST500S ø12 mm über den Rohrscheiteln
der angebundenen Rohre auf die Breite
der Wandung verteilt, 5 cm Betondeckung
Verankerungslänge jeweils 20 cm über
Kämpfer der angebundenen Rohre

Verpressschlauch
um GE-Rohrumfang

Steigleiter mittig in
Konusachse angeordnet

Hülse für Einsteighilfe
mittig in Konus- und
Leiterachse angeordnet

Bewegungsfeld
gem. Regelzeichnung

Betonspachtel

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Nürnberg, den 16.07.2020
Werkbereich Stadtentwässerung
Abwasserableitung

Plannummer:
R- 100 - 1
Status - Plannr. - Änd.- Nr.

Maßstab:
M 1:25

Plotdatum: 17.07.2020

Systemskizzen
Schachtanschluss

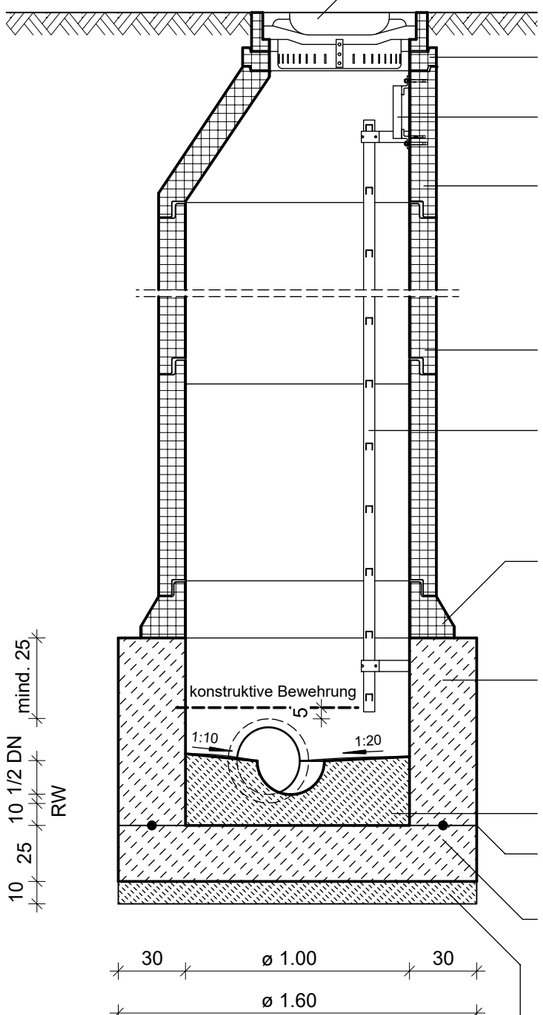
ANLAGE 30 (3/3)

H/B = 297 / 420 (0.12m²)

Allplan 2008

Alle Schachtfertigteile aus Beton gemäß DIN EN 1917 und DIN 4034-1 Typ 2 (gilt somit ohne weiteren Nachweis für eine größte Einbautiefe von 10 m), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2. Alle Bauteile mit Muffenausbildungen und Kompressionsdichtungen aus Elastomeren nach DIN 4060 mit dichter Struktur und hohlraumfreien Dichtquerschnitt nach DIN EN 681-1.

Schnitt A - A



Schachtabdeckung ø 625 mm mit runden Rahmen und Deckel aus Gusseisen und Beton nach DIN EN 124 und DIN 19584, Klasse D mit dämpfender verschleissfester Einlage und 16 runden Lüftungsöffnungen (ø 38 mm), kreisförmig angeordnet nach DIN 19584-2, ohne Scharnier, einschl. Schmutzfänger nach DIN 1221.

ein verschiebesicherer Ausgleichsring (AR-V) mittlerer Höhe (60 oder 80 mm)

Hülse für Einsteighilfe, gemäß den einschlägigen Regelplänen R-60 bzw. R-61

Schachthals mit einer Bauhöhe von 600 mm (SH-M 1000/625 x 600)

Schachtringe mit Bauhöhen 1000 mm, 750 mm und 500 mm (SR-M)

Steigleiter gemäß den einschlägigen Regelplänen R-60 bzw. R-61

Fußauflagering auf Mörtelbett versetzt (FAR-M)

Schachtunterteil:
Schachtwand
bei Expositionsklasse XC4/XD1/XA1:
Festigkeitsklasse C30/37
bei Expositionsklasse XC4/XD1/XA2
und XC4/XD1/XA3:
Festigkeitsklasse C35/45

Gerinnebeton XC4/XD2/XA2, C35/45

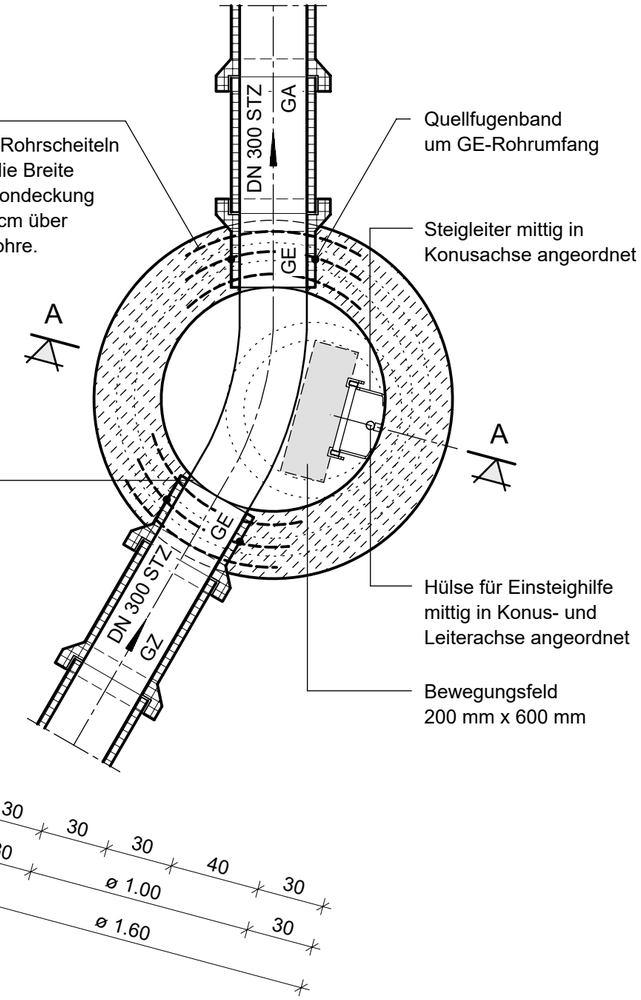
Arbeitsfugen: Quellfugenband oder Fugenblech

Grundplatte
bei Expositionsklasse XC4/XD1/XA1:
Festigkeitsklasse C30/37
bei Expositionsklasse XC4/XD1/XA2
und XC4/XD1/XA3:
Festigkeitsklasse C35/45

Sauberkeitsschicht Beton X0, C8/10

RW = Rohrwandstärke

Grundriss



konstruktive Bewehrung
3xBST500S ø12 mm über den Rohrscheiteln der angebundenen Rohre auf die Breite der Wandung verteilt, 5 cm Betondeckung Verankerungslänge jeweils 20 cm über Kämpfer der angebundenen Rohre.

Quellfugenband um GE-Rohrumfang

Steigleiter mittig in Konusachse angeordnet

Betonspachtel

Hülse für Einsteighilfe mittig in Konus- und Leiterachse angeordnet

Bewegungsfeld 200 mm x 600 mm

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Nürnberg, den 16.07.2020
Werkbereich Stadtentwässerung
Abwasserableitung

Plannummer: R- 1 - 8
Status - Plannr. - Änd. -Nr.

Maßstab: M 1:25

Plotdatum: 17.07.2020

Regelschacht lichte Weite 1000

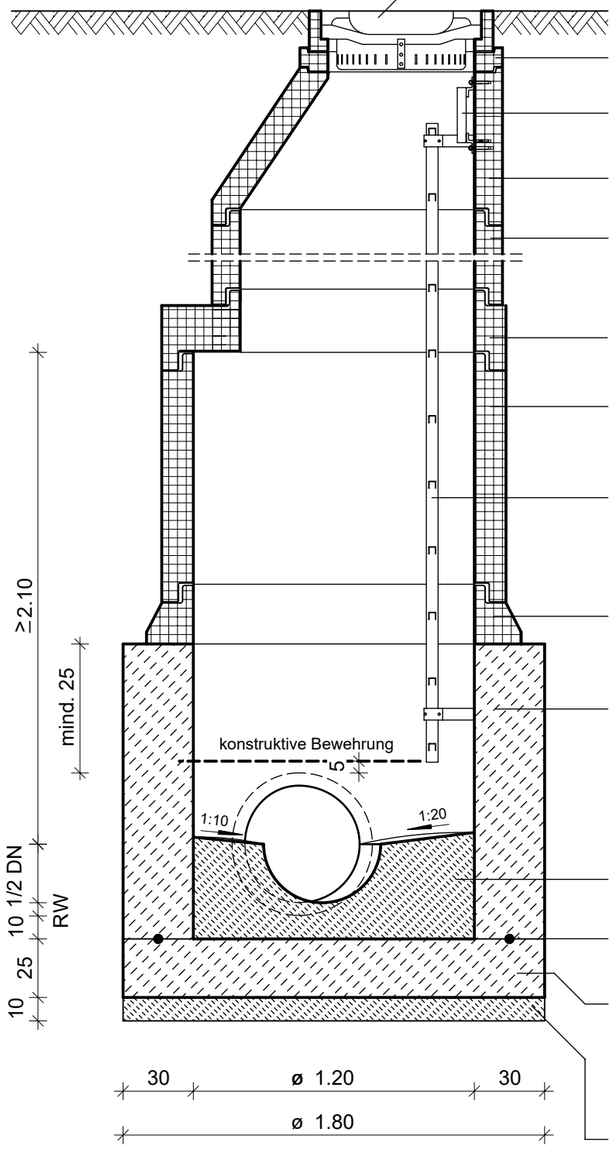
für Kanäle DN 300

H/B = 297 / 420 (0.12m²)

Allplan 2008

Alle Schachtfertigteile aus Beton gemäß DIN EN 1917 und DIN 4034-1 Typ 2 (gilt somit ohne weiteren Nachweis für eine größte Einbautiefe von 10 m), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2. Alle Bauteile mit Muffenausbildungen und Kompressionsdichtungen aus Elastomeren nach DIN 4060 mit dichter Struktur und hohlraumfreien Dichtquerschnitt nach DIN EN 681-1.

Schnitt A - A



Schachtabdeckung ø 625 mm mit runden Rahmen und Deckel aus Gusseisen und Beton nach DIN EN 124 und DIN 19584, Klasse D mit dämpfender verschleissfester Einlage und 16 runden Lüftungsöffnungen (ø 38 mm), kreisförmig angeordnet nach DIN 19584-2, ohne Scharnier, einschl. Schmutzfänger nach DIN 1221.

ein verschiebesicherer Ausgleichsring (AR-V) mittlerer Höhe (60 oder 80 mm)

Hülse für Einsteighilfe, gemäß den einschlägigen Regelplänen R-60 bzw. R-61

Schachthals mit einer Bauhöhe von 600 mm (SH-M 1000/625 x 600)

Schachtringe mit Bauhöhen 1000 mm, 750 mm und 500 mm (SR-M) Durchmesser DN 1000

FBS-Übergangsplatte (UEP-M 1200/1000 x 250)

Schachtringe mit Bauhöhen 1000 mm, 750 mm und 500 mm (SR-M) Durchmesser DN 1200

Steigleiter gemäß den einschlägigen Regelplänen R-60 bzw. R-61

Fußauflagering auf Mörtelbett versetzt (FAR-M)

Schachtunterteil:
Schachtwand
bei Expositionsklasse XC4/XD1/XA1:
Festigkeitsklasse C30/37
bei Expositionsklasse XC4/XD1/XA2
und XC4/XD1/XA3:
Festigkeitsklasse C35/45

Gerinnebeton XC4/XD2/XA2, C35/45

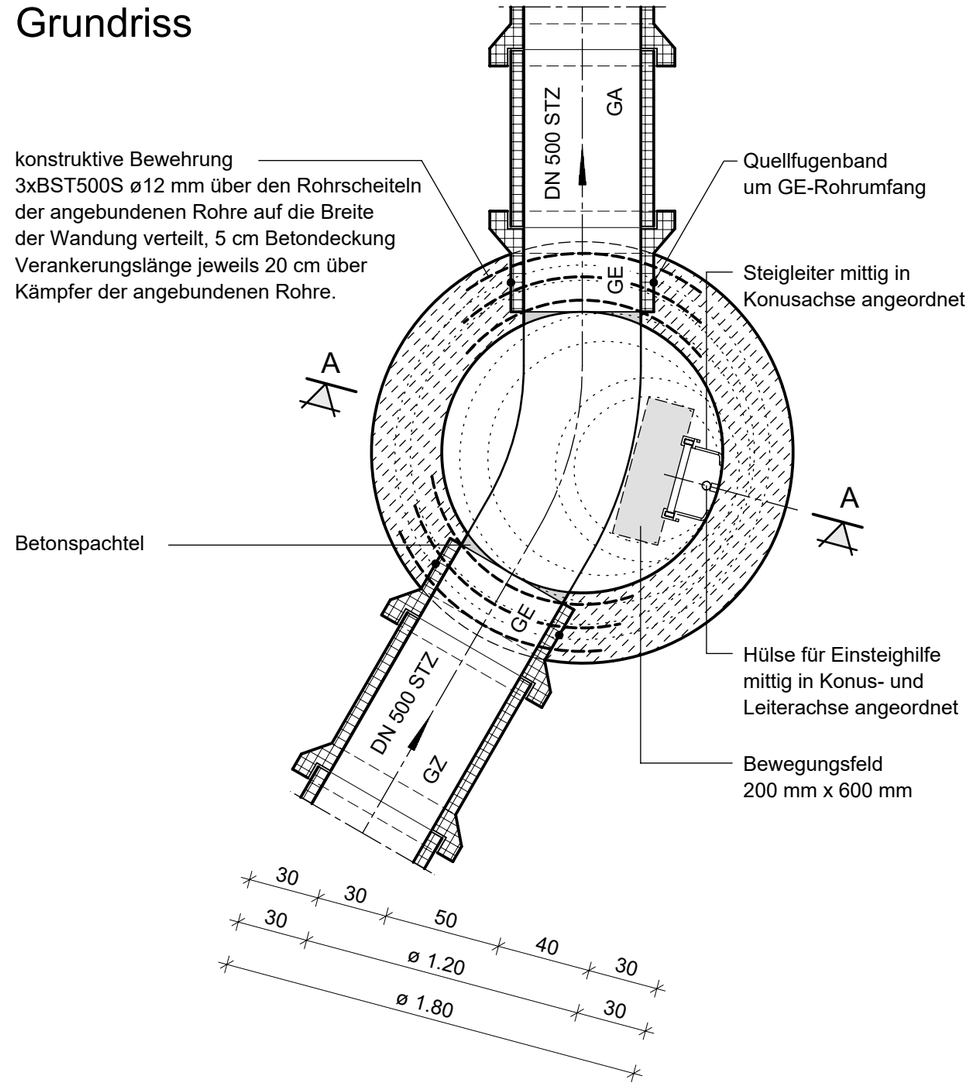
Arbeitsfugen: Quellfugenband oder Fugenblech

Grundplatte
bei Expositionsklasse XC4/XD1/XA1:
Festigkeitsklasse C30/37
bei Expositionsklasse XC4/XD1/XA2
und XC4/XD1/XA3:
Festigkeitsklasse C35/45

Sauberkeitsschicht Beton X0, C8/10

RW = Rohrwandstärke

Grundriss



Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Nürnberg, den 16.07.2020
Werkbereich Stadtentwässerung
Abwasserableitung

Plannummer: R- 20 - 8
Status - Plan-Nr. - Änd.-Nr.

Maßstab: M 1:25

Plotdatum: 17.07.2020

Regelschacht lichte Weite 1200

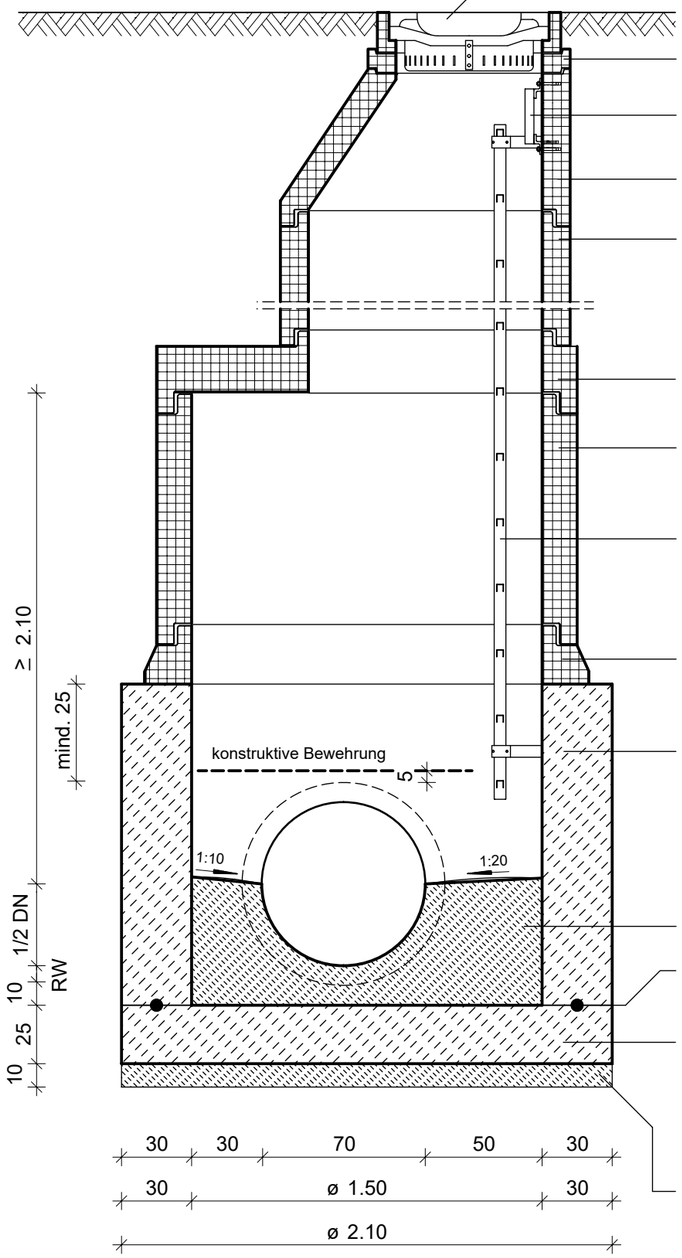
für Kanäle DN 500

H/B = 297 / 420 (0.12m²)

Allplan 2008

Alle Schachtfertigteile aus Beton gemäß DIN EN 1917 und DIN 4034-1 Typ 2 (gilt somit ohne weiteren Nachweis für eine größte Einbautiefe von 10 m), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2.
Alle Bauteile mit Muffenausbildungen und Kompressionsdichtungen aus Elastomeren nach DIN 4060 mit dichter Struktur und hohlraumfreien Dichtquerschnitt nach DIN EN 681-1.

Schnitt A - A



Schachtabdeckung ø 625 mm mit runden Rahmen und Deckel aus Gusseisen und Beton nach DIN EN 124 und DIN 19584, Klasse D mit dämpfender verschleissfester Einlage und 16 runden Lüftungsöffnungen (ø 38 mm), kreisförmig angeordnet nach DIN 19584-2, ohne Scharnier, einschl. Schmutzfänger nach DIN 1221.

ein verschiebesicherer Ausgleichsring (AR-V) mittlerer Höhe (60 oder 80 mm)

Hülse für Einsteighilfe, gemäß den einschlägigen Regelplänen R-60 bzw. R-61

Schachthals mit einer Bauhöhe von 600 mm (SH-M 1000/625 x 600)

Schachtringe mit Bauhöhen 1000 mm, 750 mm und 500 mm (SR-M) Durchmesser DN 1000

FBS-Übergangsplatte (UEP-M 1500/1000 x 250)

Schachtringe mit Bauhöhen 1000 mm, 750 mm und 500 mm (SR-M) Durchmesser DN 1200

Steigleiter gemäß den einschlägigen Regelplänen R-60 bzw. R-61

Fußauflagering auf Mörtelbett versetzt (FAR-M)

Schachtunterteil:
Schachtwand
bei Expositionsklasse XC4/XD1/XA1: Festigkeitsklasse C30/37
bei Expositionsklasse XC4/XD1/XA2 und XC4/XD1/XA3: Festigkeitsklasse C35/45

Gerinnebeton XC4/XD2/XA2, C35/45

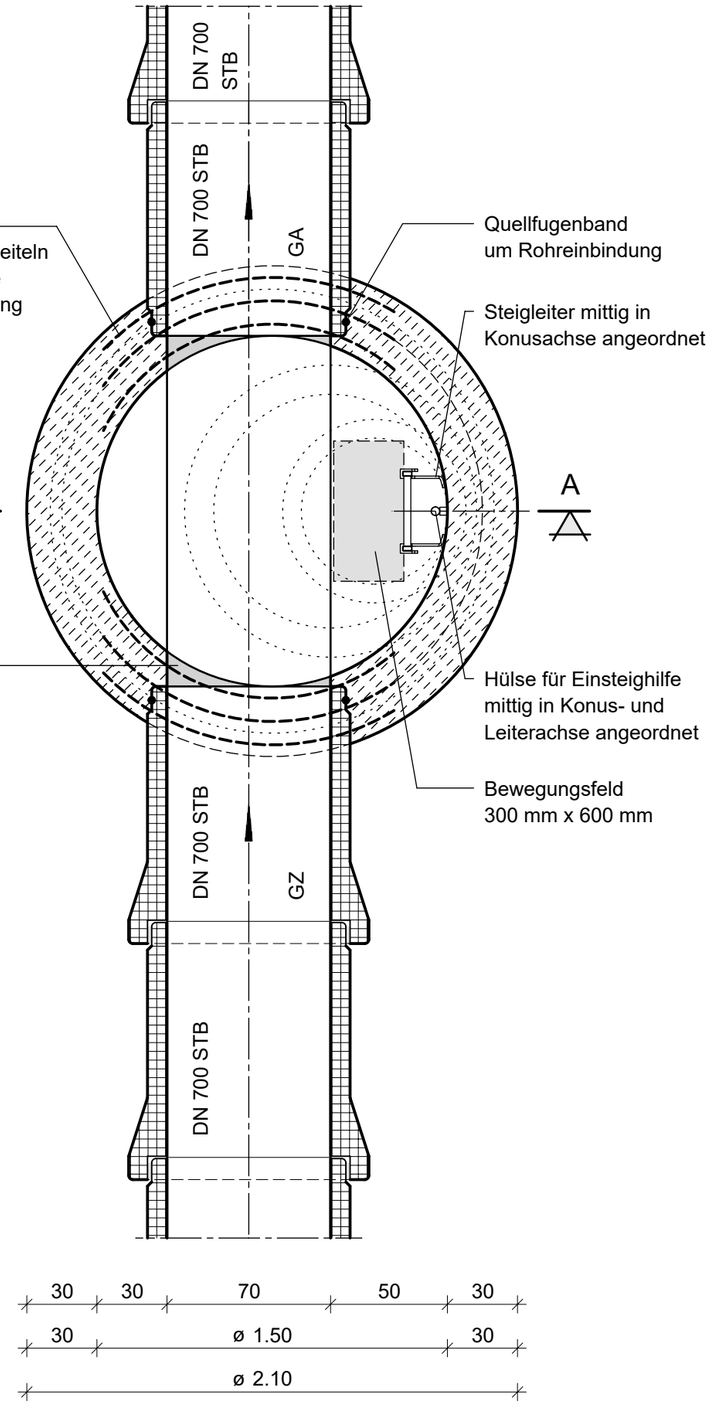
Arbeitsfugen: Quellfugenband oder Fugenblech

Grundplatte
bei Expositionsklasse XC4/XD1/XA1: Festigkeitsklasse C30/37
bei Expositionsklasse XC4/XD1/XA2 und XC4/XD1/XA3: Festigkeitsklasse C35/45

Sauberkeitsschicht Beton X0, C8/10

RW = Rohrwandstärke

Grundriss



konstruktive Bewehrung
3xBST500S ø12 mm über den Rohrscheiteln der angebundenen Rohre auf die Breite der Wandung verteilt, 5 cm Betondeckung Verankerungslänge jeweils 20 cm über Kämpfer der angebundenen Rohre.

Quellfugenband um Rohreinbindung

Steigleiter mittig in Konusachse angeordnet

Betonspachtel

Hülse für Einsteighilfe mittig in Konus- und Leiterachse angeordnet

Bewegungsfeld 300 mm x 600 mm

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Nürnberg, den 16.07.2020
Werkbereich Stadtentwässerung Abwasserableitung

Plannummer: R- 50 - 3
Status - Plan-Nr. - Änd. -Nr.

Maßstab: M 1:25

Plotdatum: 17.07.2020

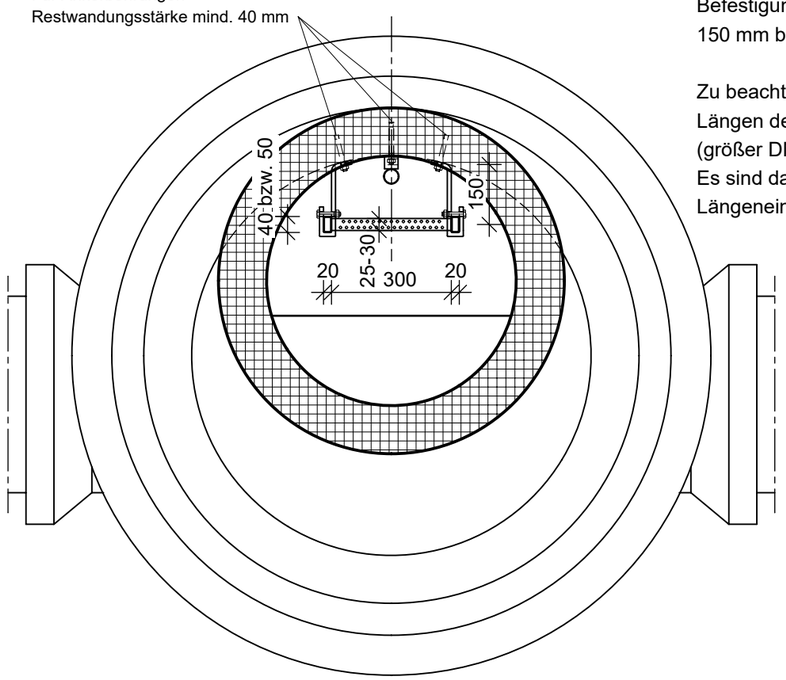
Regelschacht lichte Weite 1500

für Kanäle DN 700

H/B = 297 / 420 (0.12m²)

Grundriss M 1:15

(Maßangabe in mm)



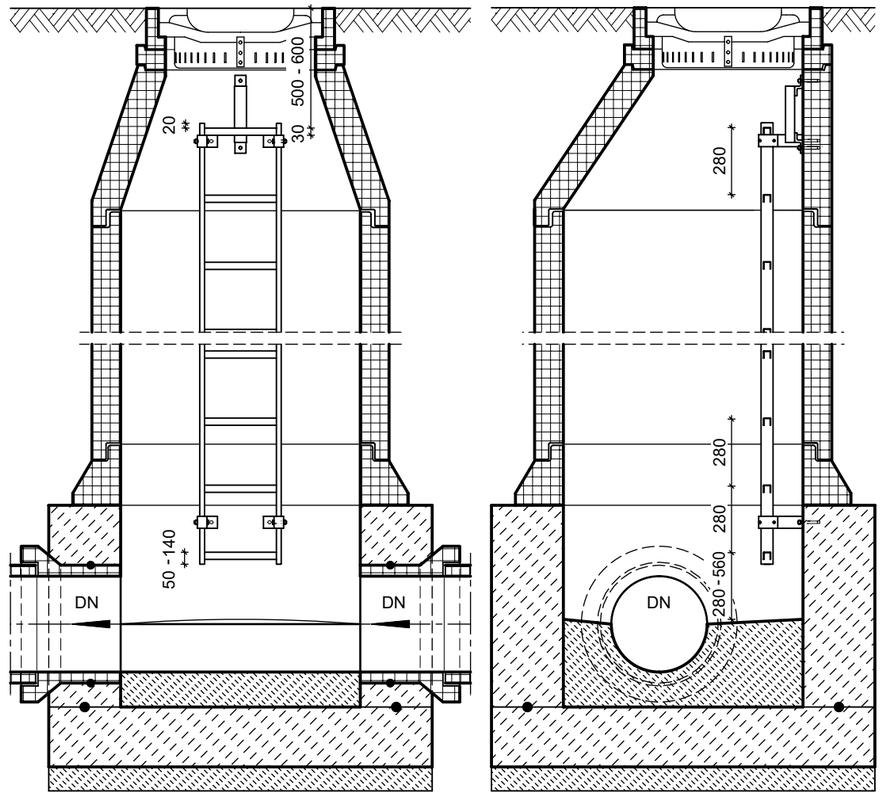
Der Mindestabstand zwischen Sprossenachse und Befestigungsfläche muss, gemessen am Wandhalter, 150 mm betragen.

Zu beachten ist die Erforderlichkeit unterschiedlicher Längen der Leiterhalterungen bei eckigen und runden (größer DN 1000) Bauwerken bzw. Schachthälsen. Es sind daher Leiterhalterungen mit variablen Längeneinstellungen einzubauen.

Schnitte M 1:25

(Maßangabe in mm)

ANLAGE 34
(1/2)



Steigleiter für den Einstieg in abwassertechnische Anlagen entsprechend DIN 18799 Teil 1 und DIN EN 14396 mit Hülse aus Edelstahl.

Ortsfeste Steigleiter mit Seitenholmen nach DIN EN 14396
Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff 1.4571 nach DIN EN 10088-1
Holme in den Abmessungen 40 x 20 bzw 50 x 20
Holmabstand: lichte Weite 300 mm
Sprossen: als unten offenes U-Profil, die flache Trittfläche der Sprosse muss mindestens 25 mm, maximal 30 mm tief und zum Schutz gegen Abrutschen profiliert sein. Der Umfang darf nicht mehr als 140 mm betragen.
Steigmaß: 280 mm
Abstände der Leiter zu Bauteilen:
- Abstand Austrittsstelle zu oberster Sprosse: 500 - 600 mm
- Abstand Bankett zur untersten Sprosse: 280 bis 560 mm
- Abstand der Sprossenachse zum Befestigungspunkt (Mindestauftrittstiefe): 150 mm

Hülse für Einsteighilfe
Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff 1.4571 nach DIN EN 10088-1
Runde Hülse (Innendurchmesser 39 mm) für Haltestange (Aussendurchmesser 38 mm) mit Kulissenführung oben und unten, in Ausführung D (zum Andübeln) als Teil der Haltevorrichtung gem. ASR 20.
Montagehöhe höchstmöglich, unter Berücksichtigung des vom Dübelhersteller vorgeschriebenen Mindestabstands von der Oberkante des Konus.
Befestigung mit zugelassenem Befestigungsmittel (Anziehen mit Drehmomentschlüssel).

Befestigungselemente für Leiter bzw. Hülse:
Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff 1.4571 nach DIN EN 10088-1
Jedes Leitersegment muss mit mindestens 4 Wandankern an der Schachtwand befestigt werden.
Die Anzahl, Lage und der Abstand der Wandanker untereinander ergibt sich aus der Montageanleitung des Leiterherstellers. Der Abstand der Wandhalter untereinander darf jedoch 2000 mm nicht überschreiten (bei einem Sprossenraster von 280 ist ein Abstand von 1960 mm sinnvoll).
Das oberste Paar Wandanker ist unterhalb der obersten Sprosse anzuordnen. Das unterste Paar Wandanker ist zwischen den beiden letzten Sprossen am Fuß der Leiter anzuordnen. Die Herstellerangaben zur Ableitung der Vertikalkräfte mittels Anordnung eines Wandhalterpaares direkt unterhalb einer Sprosse sind zu beachten! Die Wandhalter müssen stets paarweise, jeweils rechts und links an der Leiter, in einer Ebene angeordnet sein.

Zur Befestigung der Steigleiter bzw. Hülse am Schacht sind nur zugelassene Muttern und Bolzenanker zu verwenden, die mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anzuziehen sind. Die Befestigungselemente müssen den Holm umschließen (gebogene Halter). An der Vorderkante der Holme sind Verschraubungen nicht zulässig. Desweiteren dürfen keine scharfkantigen Elemente verbaut werden. Beim Anbohren sind die vom Dübelhersteller vorgeschriebenen Mindestabstände der Bauteile zu beachten.

Die vom Verbindungsmittel der Wandbefestigung aufzunehmenden Kräfte sind in der Montageanleitung des Herstellers angegeben, die Lastannahmen ergeben sich aus der DIN EN 14396. Die Dübel- und Ankeranschlüsse müssen bauaufsichtlich zugelassen sein.

Innerhalb einer Baumaßnahme dürfen nur baugleiche Leitern, Hülsen und Befestigungselemente verwendet werden.

NÜRNBERG
Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Nürnberg, den 16.07.2020
Werkbereich Stadtentwässerung
Abwasserableitung

Plannummer:
R- 60 - 5
Status - Plan-Nr. - Änd.-Nr.

Maßstab:
M 1:15/1:25

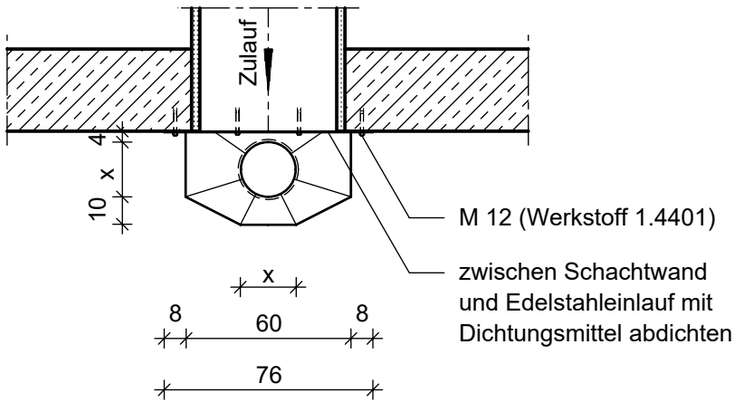
Plotdatum: 17.07.2020

Ortsfeste Steigleiter mit Hülse

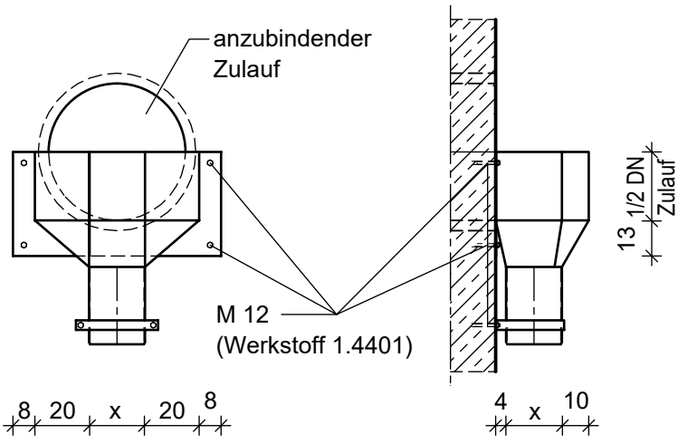
im Neubau

Untersturz aus Edelstahl (Werkstoff 1.4571)

x) bei ankommender Leitung bis DN 300 = Fallleitung DN 150 ≙ 15
bei ankommender Leitung ab DN 400 = Fallleitung DN 200 ≙ 20

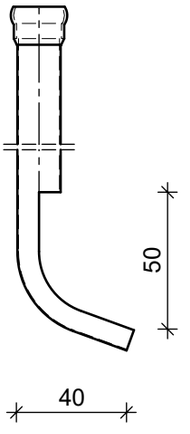


Vorderansicht



Seitenansicht

Abflussrohr Edelstahl
DN 150 oder DN 200



Fallleitung Edelstahl-Abflussrohre mit Schellenbefestigung

Rohrbogen 70° zur Ableitung in das Bankett

Rohrbogen wird bis ca. halben Querschnitt im Bankettbeton versenkt

NÜRNBERG Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Nürnberg, den 16.07.2020
Werkbereich Stadtentwässerung
Abwasserableitung

Plannummer:
R- 62 - 0
Status - Plannr. - Änd.-Nr.

Maßstab:
M 1:25

Plotdatum:

Untersturz
im Schachtbauwerk
(Edelstahlausführung)

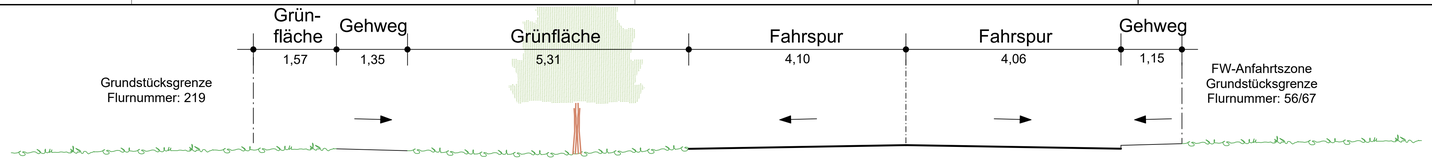
H/B = 297 / 210 (0.06m²)

Allplan 2008

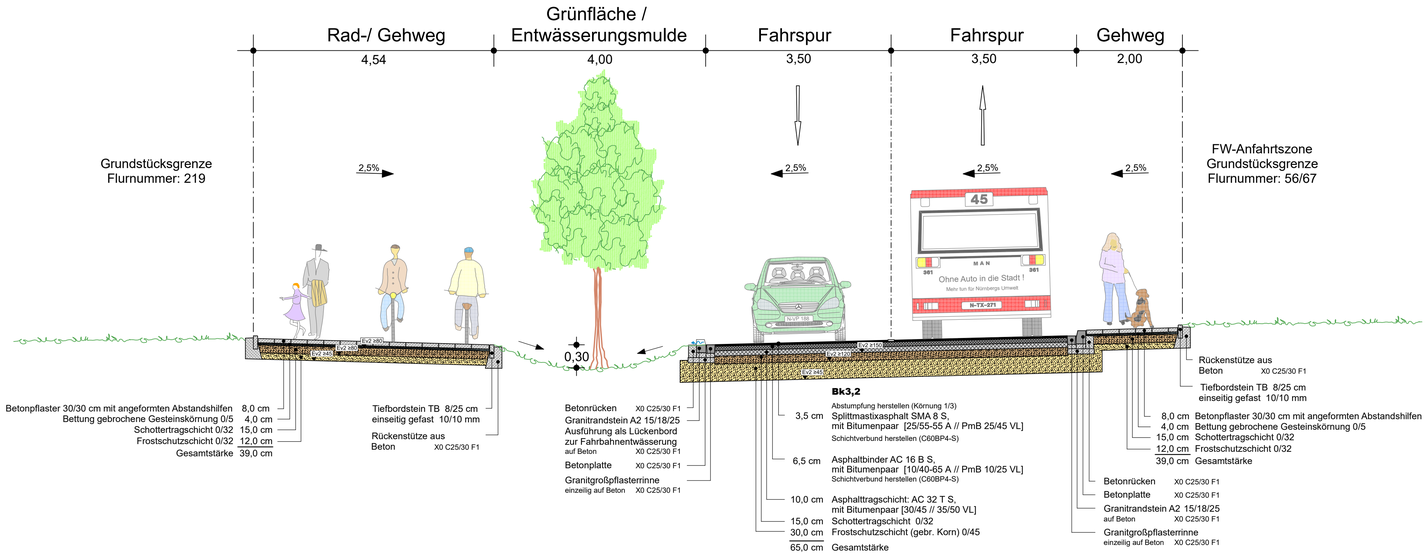
ANLAGE 35

NÜRNBERG

vorhandener Ausbau



geplanter Ausbau



Stadt Nürnberg
Servicebetrieb
Öffentlicher
Raum Nürnberg
90489 Nürnberg, Sulzbacher Straße 2-6, Tel: 0911/231-4555

	Datum	Zeichen
bearbeitet	12.08.2025	
gezeichnet	12.08.2025	

Unterlage:
Querschnitt A-A
Maßstab: 1 : 50

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

AUSSCHREIBUNGSPLAN

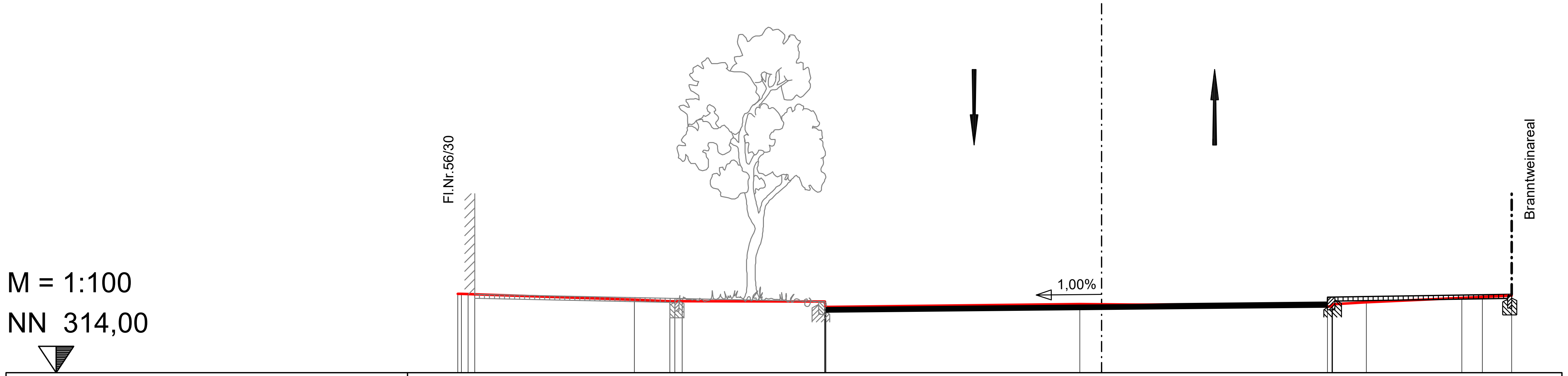
Thumenberger Weg

Ausbau zwischen Erlenstegenstraße und Am Goldhammer

aufgestellt: Nürnberg, den 28.08.2025	SÖR/1-S

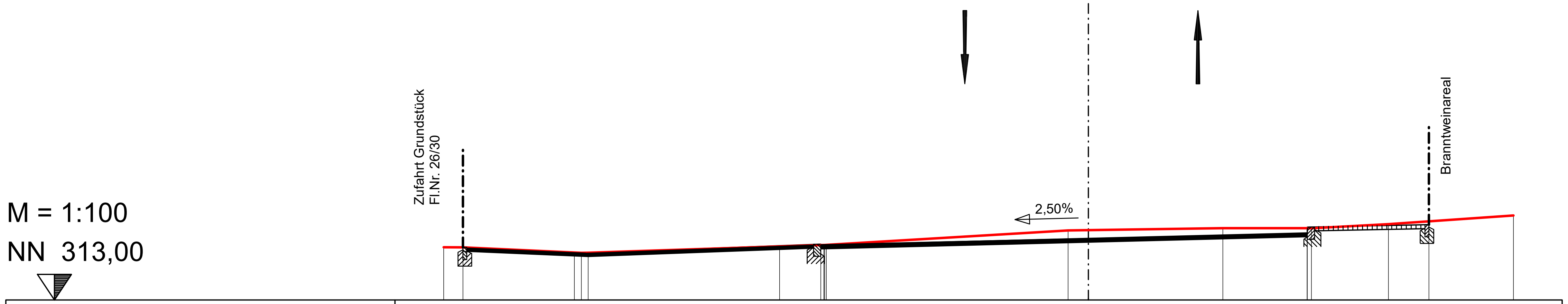
STATION
0+000,000
0+020,000

0+000,000



Planung	12,49 315,56	Rad-/Gehweg	8,50 315,42	Grünfläche	5,50 315,42 5,50 315,30	Fahrbahn	0,00 315,36	Fahrbahn	4,50 315,40 4,50 315,50	Gehweg	7,59 315,55
Gelände	12,83 315,57 12,75 315,57 12,62 315,56	9,31 315,45	8,60 315,42 8,50 315,42 8,35 315,42	5,52 315,42 5,52 315,41 5,49 315,31	0,43 315,36	0,00 315,36	4,59 315,32 4,60 315,34 4,60 315,36 5,27 315,40	7,18 315,49	8,17 315,53		

0+020,000



Planung	12,86 314,08	10,28 313,97	Gehwegüberfahrt	5,50 314,15 5,50 314,13	Fahrbahn	0,00 314,26	Fahrbahn	4,50 314,38 4,50 314,50	Gehweg	7,00 314,55
Gelände	13,25 314,08 12,86 314,08	10,56 313,97 10,42 313,97 10,28 313,97	6,35 314,10	5,44 314,13 5,42 314,13 5,39 314,13	0,42 314,43 0,00 314,43	2,77 314,47	4,50 314,47 4,59 314,47	6,17 314,56	8,74 314,73	

ANLAGE 36
(1/7)

VERKEHRSPLANUNGSAMT
STRASSENPLANUNG

NÜRNBERG

ABTEILUNGSLEITUNG		NÜRNBERG, AM 31.01.2024
BEARBEITUNG		AMTSLEITER

ÄNDERUNGEN

DATUM	BEARBEITUNG	OBJEKT

kennz.Querschnitte

M = 1 : 100

Thumenberger Weg

zwischen Erlenstegenstraße
und Martin-Albert-Straße

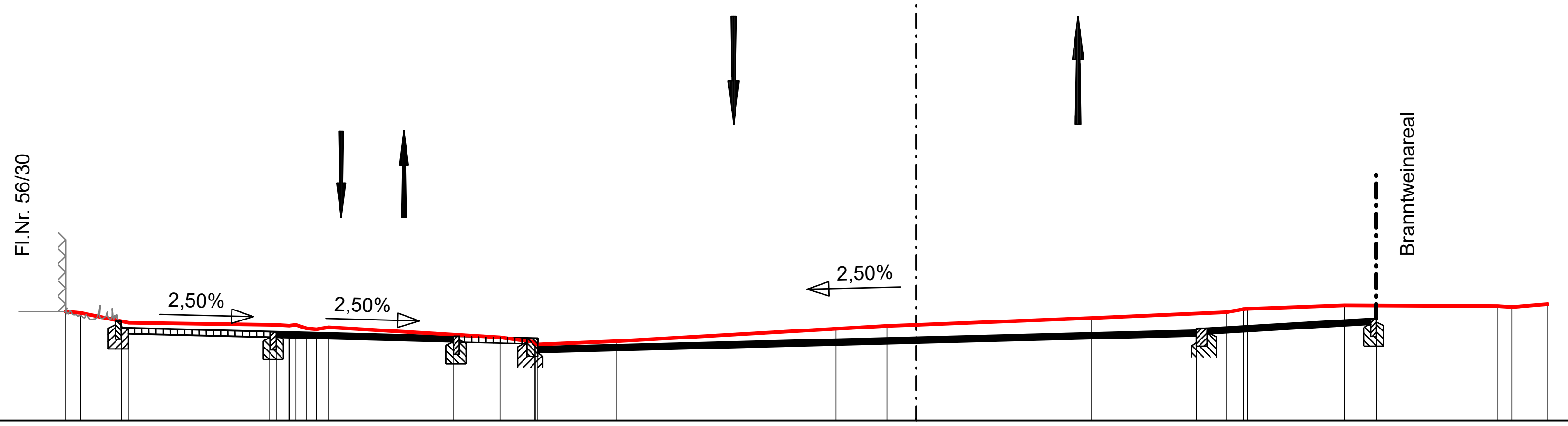
Thumenbger_Weg_Süd-2020-GKS_NeueHöhenplg v2qp6010.plt vom 13.08.24

card.1

STATION
0+045,000
0+060,000

0+045,000

M = 1:100
NN 312,00



Planung

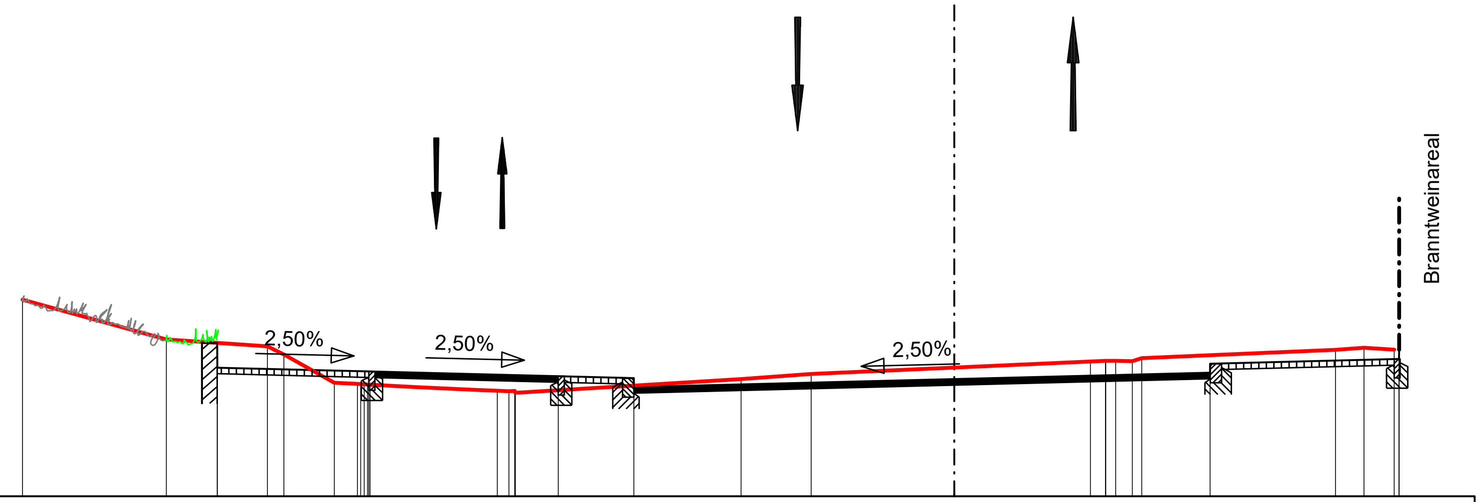
Abstand	Höhe	Bereich
11,06 / 11,06	313,38 / 313,29	
		Gehweg
9,00	313,24	
		Radweg
6,44	313,17	
		GW
5,26 / 5,26	313,15 / 313,03	
		Fahrbahn
0,00	313,16	
		Fahrbahn
3,90 / 3,90	313,25 / 313,27	
		Gehweg-überfahrt
6,40 / 6,40	313,42 / 313,60	

Gelände

Abstand	Höhe
11,83	313,51
11,62	313,50
10,95	313,36
8,90	313,33
8,73	313,32
8,72	313,32
8,63	313,33
8,48	313,28
8,35	313,27
8,18	313,30
5,79	313,16
5,31	313,09
5,30	313,06
4,17	313,10
1,12	313,28
0,41	313,32
0,00	313,33
2,44	313,43
4,31	313,51
4,55	313,55
4,60	313,55
5,96	313,60
8,09	313,59
8,29	313,58
8,78	313,62

0+060,000

M = 1:100
NN 311,00



Planung

Abstand	Höhe	Bereich
9,75 / 9,75	313,03 / 312,70	
		Gehweg
7,75	312,65	
		Radweg
5,24	312,59	
		GW
4,24 / 4,24	312,56 / 312,44	
		Fahrbahn
0,00	312,55	
		Fahrbahn
3,38 / 3,38	312,64 / 312,76	
		Gehweg
5,88 / 5,89	312,82 / 312,94	

Gelände

Abstand	Höhe
12,33	313,60
10,43	313,08
9,09	312,98
8,87	312,88
8,21	312,50
7,90	312,49
7,86	312,49
7,81	312,48
7,76	312,48
7,73	312,48
6,05	312,40
5,89	312,39
5,82	312,39
5,81	312,37
2,82	312,55
1,90	312,62
0,00	312,70
1,80	312,78
2,00	312,79
2,13	312,79
2,36	312,79
2,48	312,83
5,04	312,94
5,42	312,97
5,82	312,94

ANLAGE 36
(2/7)

VERKEHRSPLANUNGSAMT STRASSENPLANUNG

NÜRNBERG

ABTEILUNGSLEITUNG		NÜRNBERG, AM 31.01.2024
BEARBEITUNG		AMTSLEITER
ÄNDERUNGEN		kennz.Querschnitte
DATUM	BEARBEITUNG / OBJEKT	M = 1 : 100

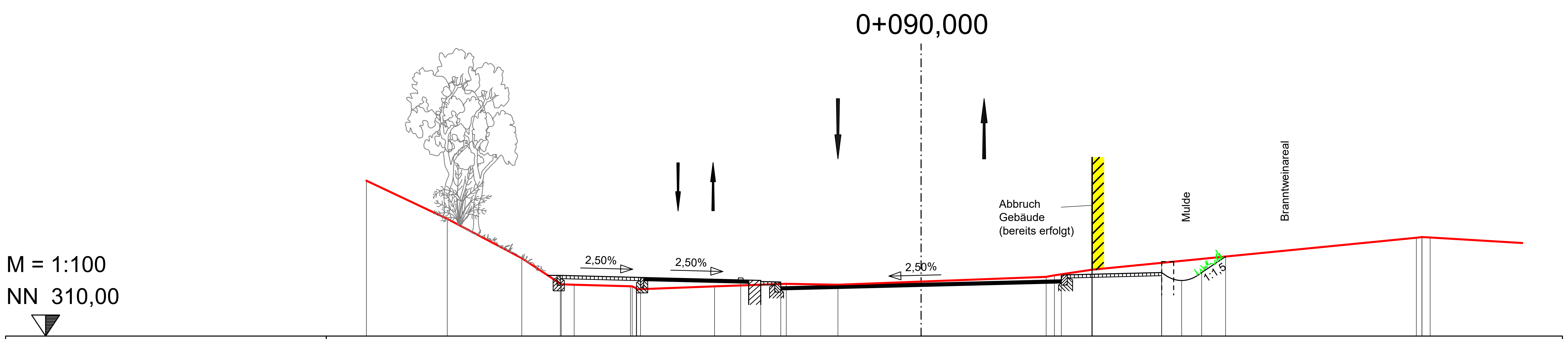
Thumenberger Weg

zwischen Erlenstegenstraße und Martin-Albert-Straße

Thumenbger_Weg_Süd-2020-GKS_NeueHöhenplg v2qp6010.plt vom 14.08.24

STATION
0+090,000
0+100,000

0+090,000



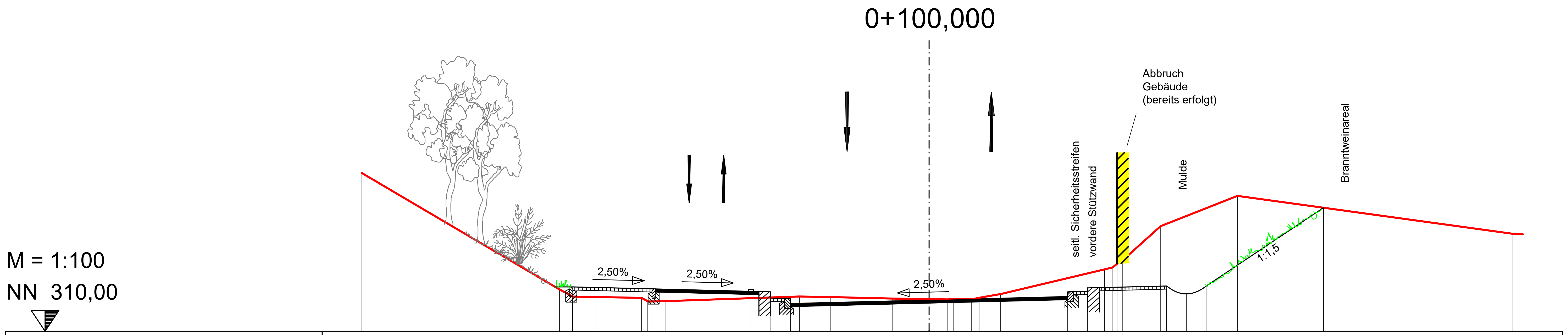
Planung

Abstand	Höhe	
9,00	311,51	
		Gehweg
7,00	311,46	
		Radweg
4,50	311,40	
4,00	311,39	
4,00	311,36	
3,50	311,35	
3,50	311,23	
		Fahrbahn
0,00	311,32	
		Fahrbahn
3,50	311,40	
3,50	311,52	
		Gehweg
6,00	311,59	
6,50	311,39	
7,00	311,59	
7,60	311,98	

Gelände

Abstand	Höhe
13,84	313,88
11,82	312,93
9,96	311,94
8,98	311,29
8,65	311,28
7,25	311,24
7,21	311,24
7,11	311,19
7,09	311,17
5,15	311,24
3,36	311,31
2,07	311,28
0,00	311,36
3,12	311,48
3,33	311,52
4,26	311,66
12,35	312,45
12,49	312,47
12,50	312,47
12,70	312,46

0+100,000



Planung

Abstand	Höhe	
9,00	311,12	
		Gehweg
7,00	311,07	
		Radweg
4,50	311,01	
4,00	311,00	
4,00	310,83	
3,50	310,82	
3,50	310,70	
		Fahrbahn
0,00	310,79	
		Fahrbahn
3,50	310,88	
3,50	311,00	
4,00	311,01	
4,00	311,09	
		Gehweg
6,00	311,14	
6,50	310,94	
7,00	311,14	
8,96	313,12	

Gelände

Abstand	Höhe
14,33	314,00
9,34	311,06
9,01	310,88
8,42	310,86
7,28	310,84
7,26	310,84
7,11	310,76
7,11	310,75
6,67	310,76
3,28	310,88
2,50	310,86
0,92	310,83
0,00	310,81
0,46	310,80
0,62	310,81
1,07	310,81
1,28	310,85
1,81	310,94
4,43	311,56
4,64	311,61
4,75	311,71
4,89	311,79
5,85	312,66
7,79	313,42
14,73	312,46

ANLAGE 36
(3/7)

VERKEHRSPLANUNGSAMT
STRASSENPLANUNG
NÜRNBERG

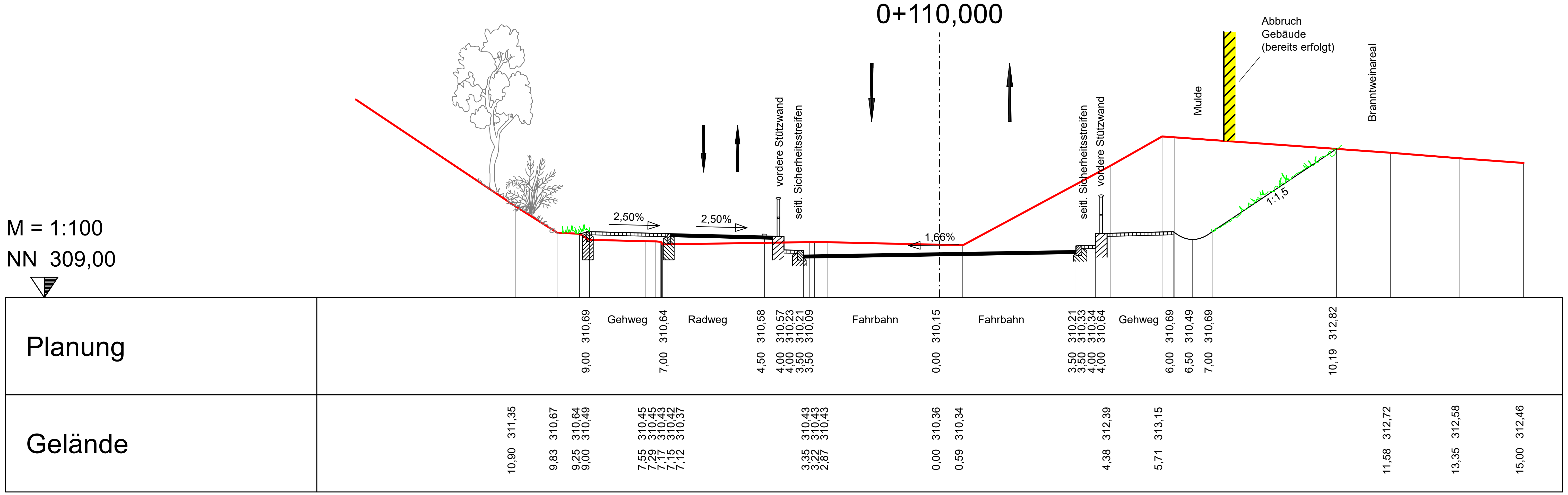
ABTEILUNGSLEITUNG		NÜRNBERG, AM 31.01.2024
BEARBEITUNG		AMTSLEITER

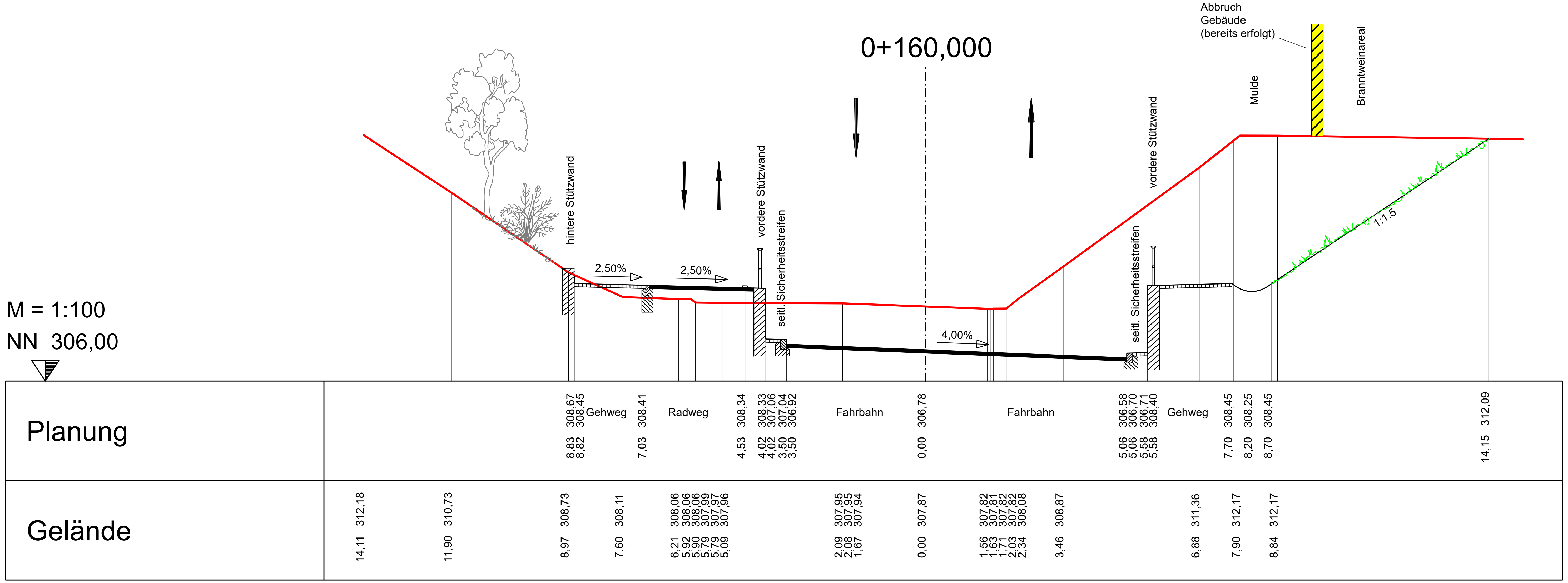
ÄNDERUNGEN			kennz.Querschnitte
DATUM	BEARBEITUNG	OBJEKT	M = 1 : 100

Thumenberger Weg

zwischen Erlenstegenstraße
und Martin-Albert-Straße

Thumenbger_Weg_Süd-2020-GKS_NeueHöhenplg v2qp6010-Bö.plt vom 13.02.25





STATION
0+110,000
0+160,000

ANLAGE 36
(4/7)

VERKEHRSPLANUNGSAMT
STRASSENPLANUNG

NÜRNBERG

ABTEILUNGSLEITUNG		NÜRNBERG, AM 31.01.2024
BEARBEITUNG		AMTSLEITER
ÄNDERUNGEN		**kenn.Querschnitte**

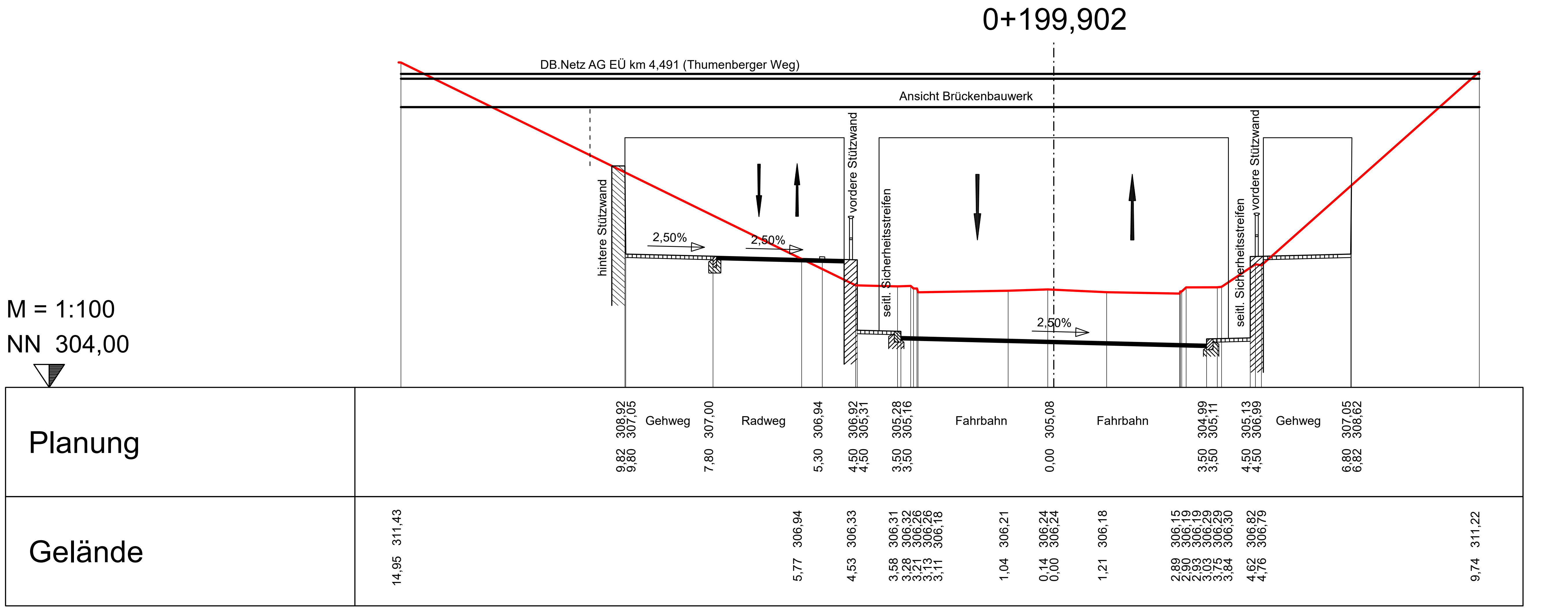
DATUM	BEARBEITUNG	OBJEKT

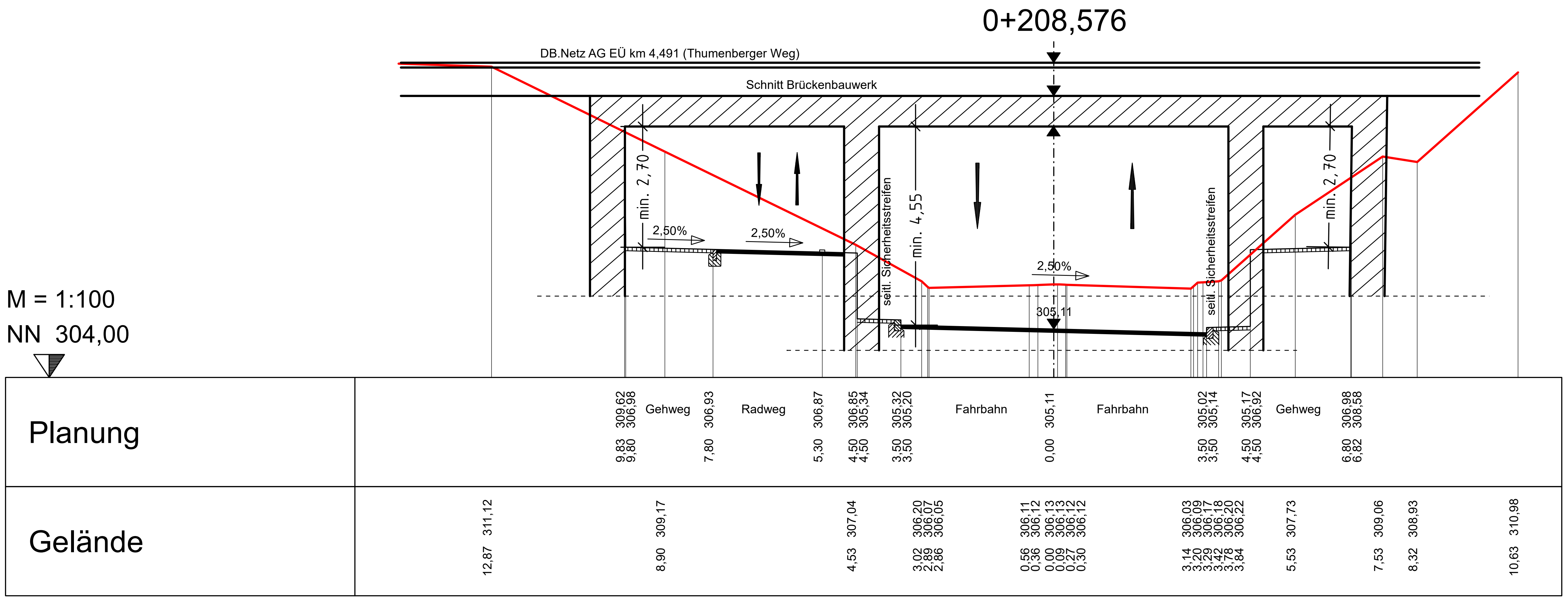
M = 1 : 100

Thumenberger Weg

zwischen Erlenstegenstraße
und Martin-Albert-Straße

Thumenbger_Weg_Süd-2020-GKS_NeueHöhenplg v2qp6010-Bö.plt vom 13.02.25





STATION
0+199,902
0+208,576

ANLAGE 36
(5/7)

VERKEHRSPLANUNGSAMT
STRASSENPLANUNG

NÜRNBERG

ABTEILUNGSLEITUNG		NÜRNBERG, AM 31.01.2024
BEARBEITUNG		AMTSLEITER
ÄNDERUNGEN		**kennz.Querschnitte**
DATUM	BEARBEITUNG	OBJEKT	M = 1 : 100

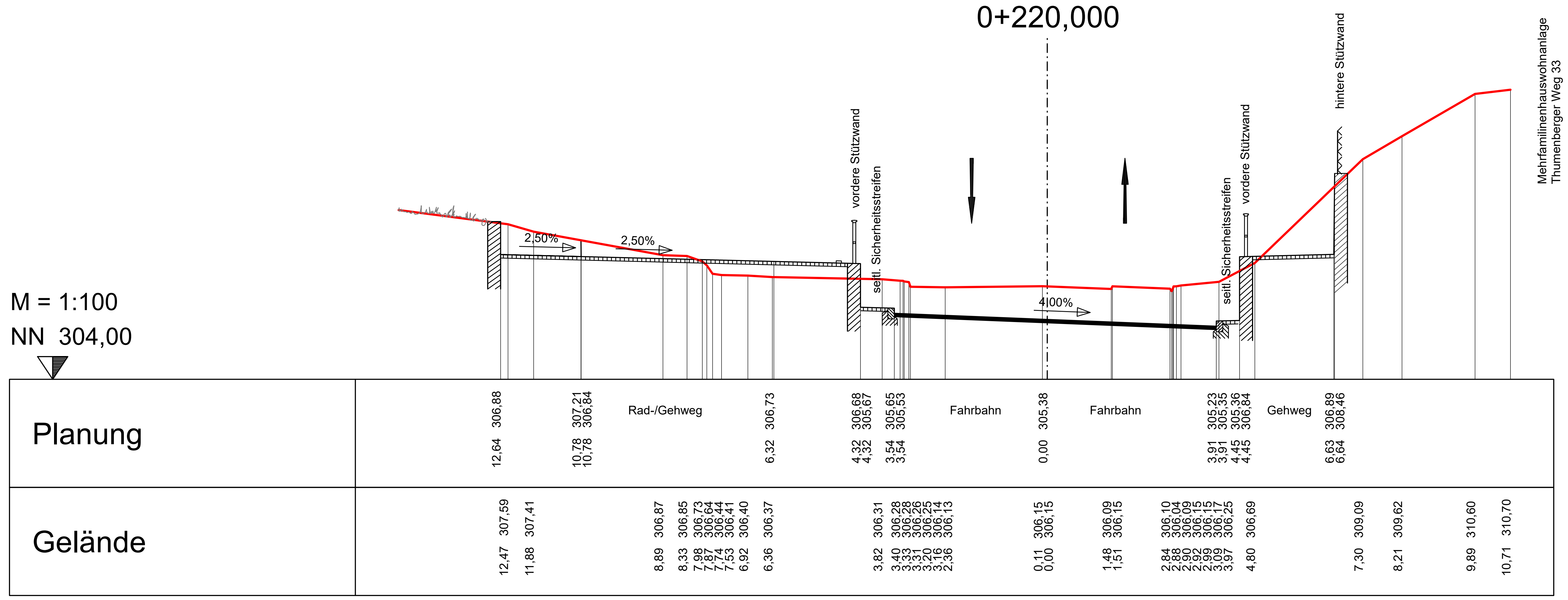
Thumenberger Weg

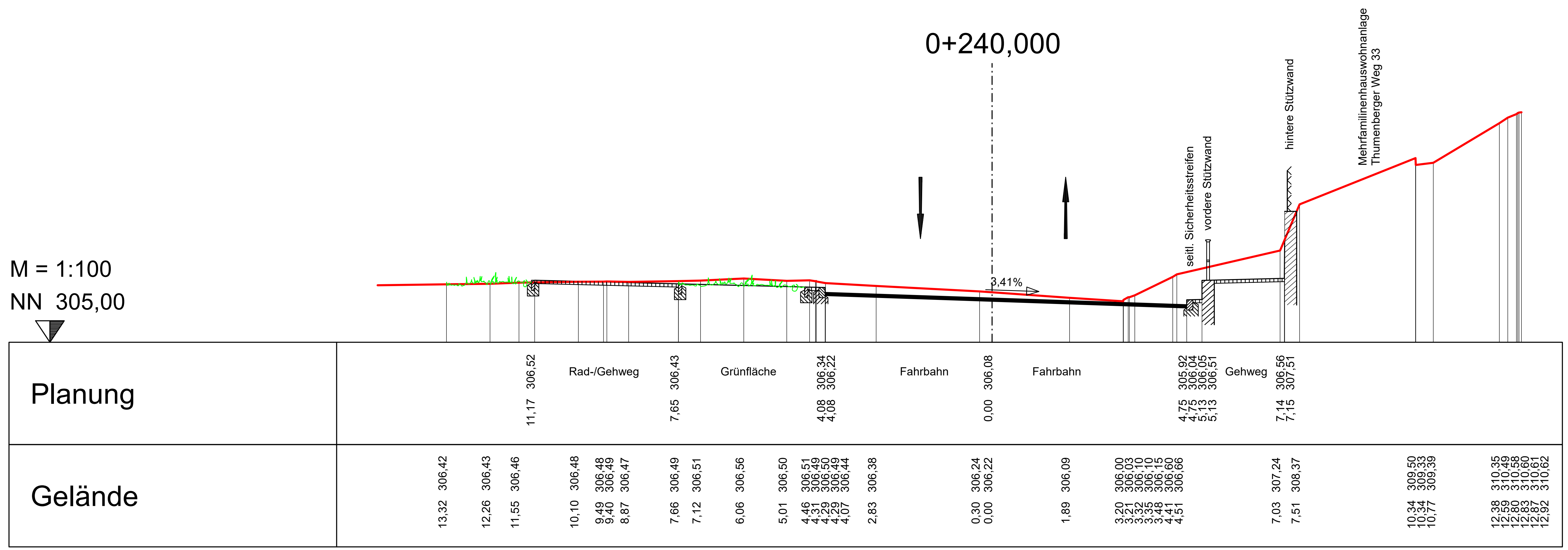
zwischen Erlenstegenstraße

und Martin-Albert-Straße

Thumenbger_Weg_Süd-2020-GKS_NeueHöhenplg v2qp6010.plt vom 14.11.24

card_1





STATION
0+220,000
0+240,000

ANLAGE 36
(6/7)

VERKEHRSPLANUNGSAMT
STRASSENPLANUNG

NÜRNBERG

ABTEILUNGSLEITUNG		NÜRNBERG, AM 31.01.2024
BEARBEITUNG		AMTSLEITER
ÄNDERUNGEN		**kennz.Querschnitte**
DATUM	BEARBEITUNG	OBJEKT

M = 1 : 100

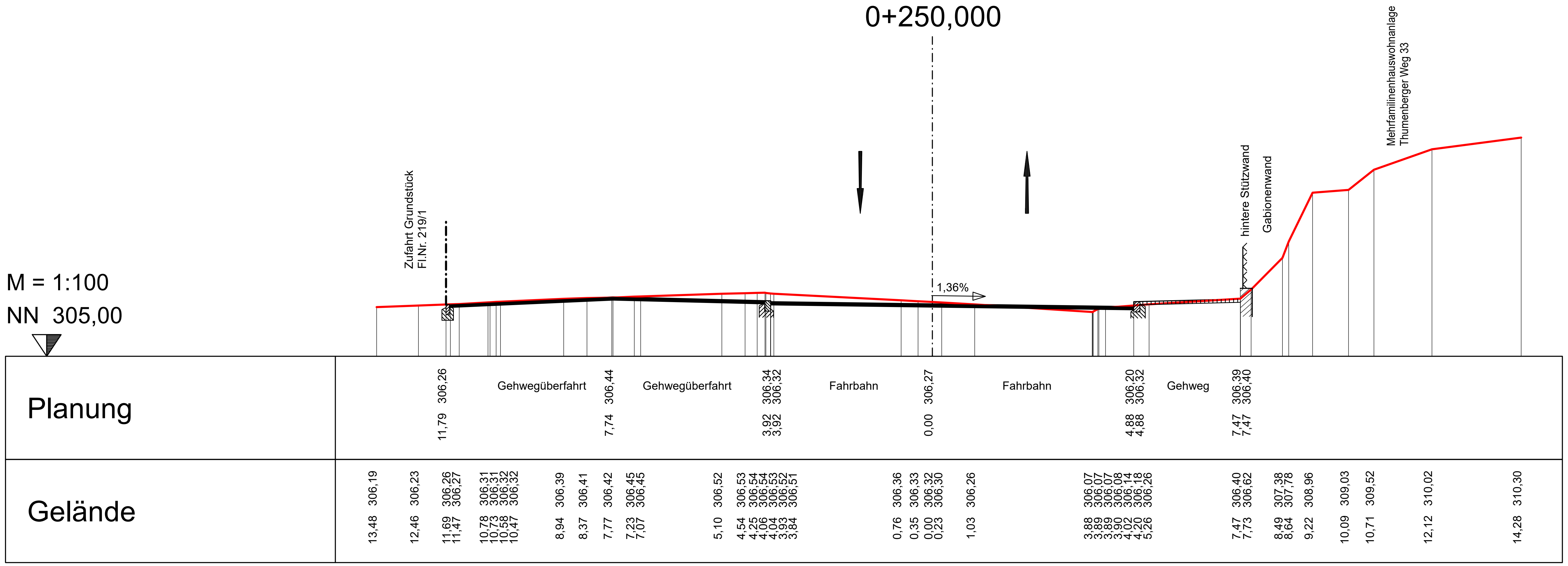
Thumenberger Weg

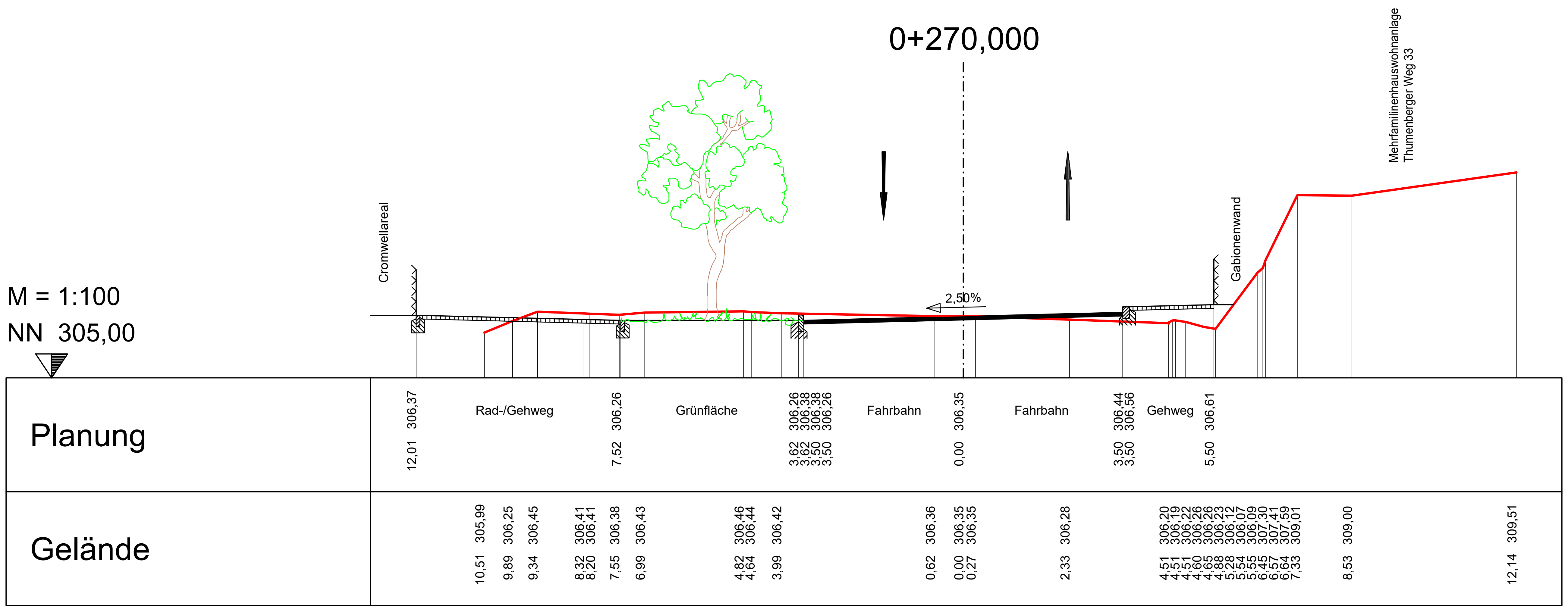
zwischen Erlenstegenstraße

und Martin-Albert-Straße

Thumenbger_Weg_Süd-2020-GKS_NeueHöhenplg v2qp6010.plt vom 15.08.24

STATION
0+250,000
0+270,000





ANLAGE 36
(7/7)

VERKEHRSPLANUNGSAMT
STRASSENPLANUNG

NÜRNBERG

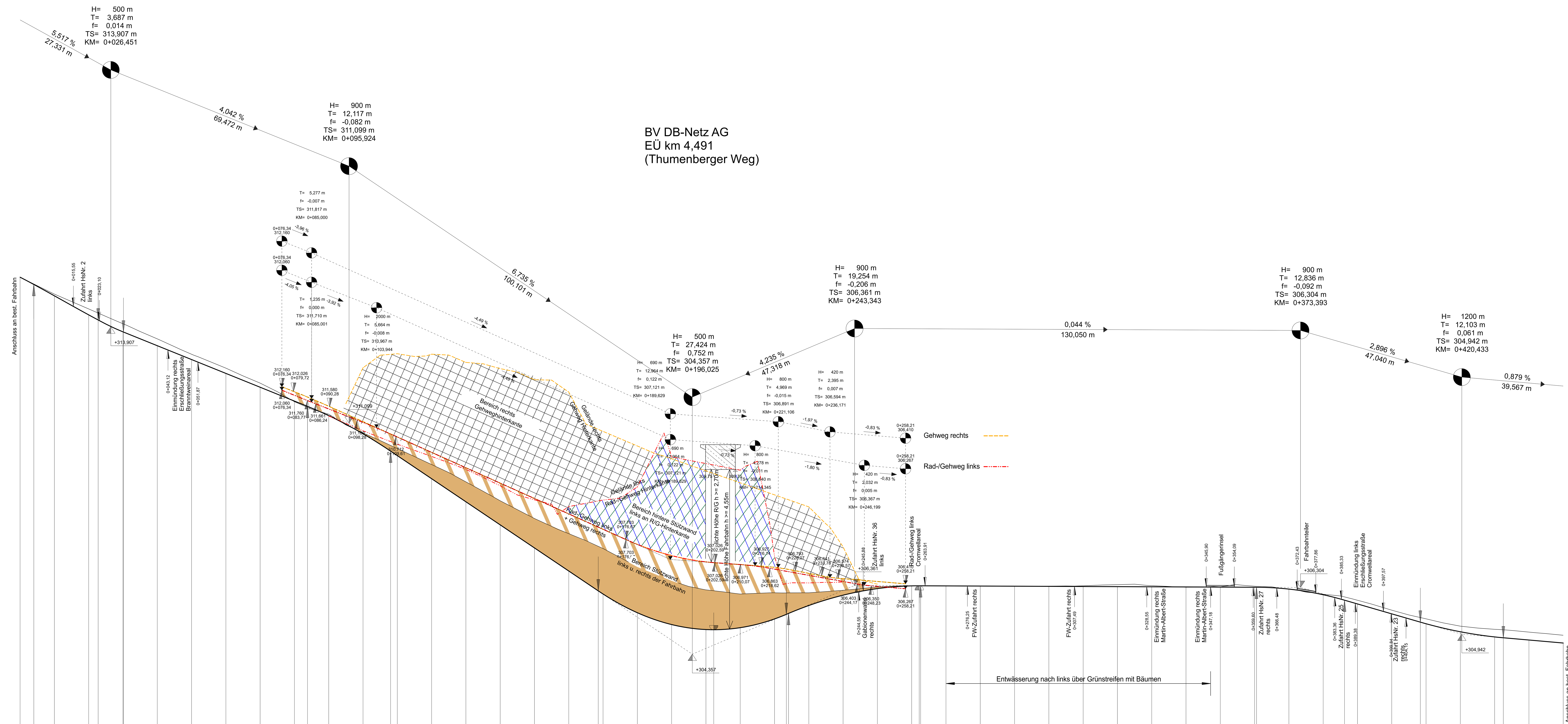
ABTEILUNGSLEITUNG		NÜRNBERG, AM 31.01.2024
BEARBEITUNG		AMTSLEITER
ÄNDERUNGEN		**kennz.Querschnitte**
DATUM	BEARBEITUNG	OBJEKT
		M = 1 : 100

Thumenberger Weg

zwischen Erlenstegenstraße
und Martin-Albert-Straße

Thumenbger_Weg_Süd-2020-GKS_NeueHöhenplg v2qp6010.plt vom 15.08.24

ANLAGE 37



M = 1:500/50
NN 302,00

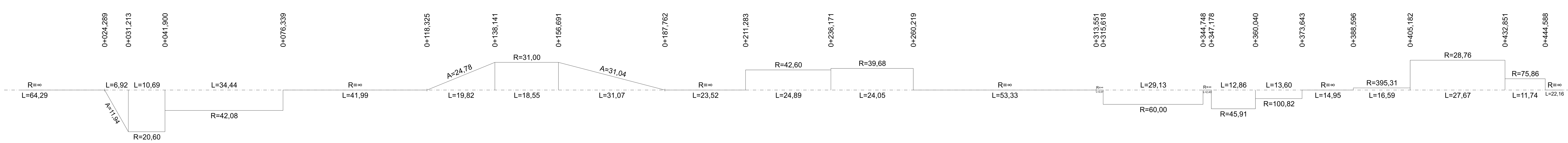
Gepl. OK gepl. Straße

Stationen	Höhen
0+000,00	315,36
0+003,99	315,15
0+010,00	314,81
0+020,00	314,26
0+022,76	314,11
0+030,00	313,76
0+030,14	313,76
0+040,00	313,36
0+050,00	312,96
0+060,00	312,55
0+070,00	312,15
0+080,00	311,74
0+083,81	311,59
0+090,00	311,32
0+100,00	310,79
0+108,04	310,28
0+110,00	310,15
0+120,00	309,48
0+130,00	308,80
0+140,00	308,13
0+150,00	307,46
0+160,00	306,78
0+168,60	306,20
0+170,00	306,11
0+180,00	305,57
0+190,00	305,22
0+200,00	305,08
0+202,27	305,07
0+210,00	305,13
0+220,00	305,38
0+223,45	305,52
0+224,09	305,55
0+230,00	305,78
0+240,00	306,08
0+250,00	306,27
0+260,00	306,35
0+262,20	306,35
0+262,60	306,35
0+270,00	306,35
0+280,00	306,35
0+290,00	306,34
0+300,00	306,34
0+310,00	306,33
0+320,00	306,33
0+330,00	306,32
0+340,00	306,32
0+350,00	306,31
0+360,00	306,31
0+360,56	306,31
0+370,00	306,26
0+380,00	306,09
0+386,23	305,93
0+390,00	305,82
0+400,00	305,53
0+408,33	305,29
0+410,00	305,25
0+420,00	305,01
0+430,00	304,86
0+432,54	304,84
0+440,00	304,77
0+450,00	304,68

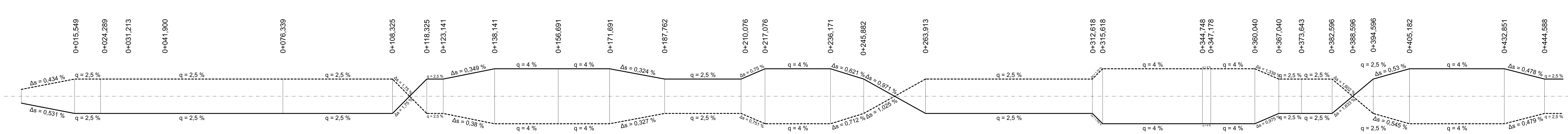
OK best.Straße

Stationen	Höhen
0+000,00	315,36
0+010,00	314,86
0+020,00	314,43
0+030,00	314,00
0+040,00	313,56
0+050,00	313,11
0+060,00	312,70
0+070,00	312,27
0+080,00	311,72
0+090,00	311,36
0+100,00	310,81
0+110,00	310,36
0+120,00	309,89
0+130,00	309,39
0+140,00	308,83
0+150,00	308,32
0+160,00	307,87
0+170,00	307,44
0+180,00	306,90
0+190,00	306,50
0+200,00	306,23
0+210,00	306,11
0+220,00	306,15
0+230,00	306,15
0+240,00	306,22
0+250,00	306,32
0+260,00	306,35
0+270,00	306,35
0+280,00	306,35
0+290,00	306,34
0+300,00	306,34
0+310,00	306,35
0+320,00	306,39
0+330,00	306,36
0+340,00	306,31
0+350,00	306,32
0+360,00	306,34
0+370,00	306,25
0+380,00	306,11
0+390,00	305,93
0+400,00	305,64
0+410,00	305,39
0+420,00	305,17
0+430,00	305,08
0+440,00	305,00
0+450,00	304,91

KRÜMMUNGSBAND



Querneigung
Maßstab: 2,50 % / cm [cm]
linker Fahrbahnrand
rechter Fahrbahnrand



Zeichenerklärung

- Abtrag Straße best./gepl.
- Bereich Stützwand links u. rechts der Fahrbahn
- Bereich rechts an Gehweg-Hinterkante
- Bereich hintere Stützwand links an R/G-Hinterkante

VERKEHRSPLANUNGSAMT STRASSENPLANUNG NÜRNBERG

ABTEILUNGSLEITUNG		NÜRNBERG, AM 31.01.2024
BEARBEITUNG		AMTSLEITER
ÄNDERUNGEN		Höhenplan (Entwurf)
DATUM / BEARBEITUNG / OBJEKT		M = 1 : 500/50 — 2.1000.3.10

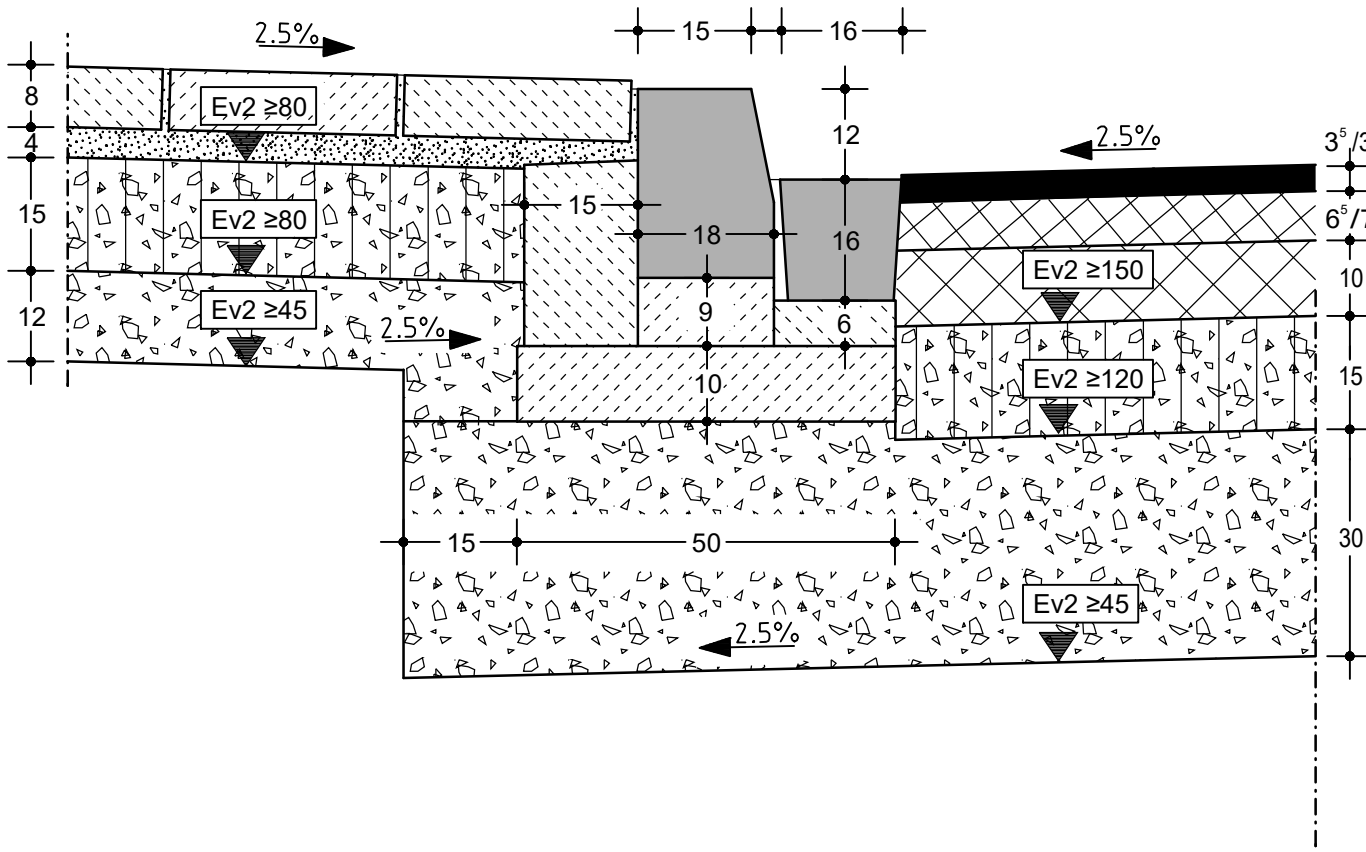
Thumenberger Weg
zwischen Erlenstegenstraße
und Martin-Albert-Straße

Thumenbger_Weg_Süd-2020-GKS_NeueHöhenplg GPL0200211.PLT vom 26.02.25

Fahrbahnbefestigung Belastungsklasse Bk3,2

nach RStO Tafel 1, Zeile 3

B über 1,8 Mio bis 3,2 Mio



8,0 cm	Betonpflaster 30/30 cm mit angeformten Abstandshilfen
4,0 cm	Bettungs-/ u. Fugenmaterial[1)]
15,0 cm	Schottertragschicht 0/32
12,0 cm	Frostschutzschicht 0/32
39,0 cm	Gesamtstärke

Granitrandstein A2 15/18/25 auf Beton	X0 C25/30 F1
Granitgroßpflasterrinne einzeilig auf Beton	X0 C25/30 F1
Betonplatte	X0 C25/30 F1
Betonrücken	X0 C25/30 F1

3,5 cm	---	Abstumpfung herstellen (Körnung 1/3) Splittmastixasphalt SMA 8 D S, mit Bitumenpaar 25/55-55 A // PmB 25/45 VL
		oder alternativ
---	3,0 cm	Abstumpfung herstellen (Körnung 1/3) Asphaltbeton AC 8 D S, mit Bitumenpaar 25/55-55 A // PmB 25/45 VL
6,5 cm	7,0 cm	Schichtverbund herstellen (C60BP4-S) Dosierung gem. ZTV-Asphalt Tab.6 Asphaltbinder AC 16 B S, mit Bitumenpaar 10/40-65 A // PmB 10/25 VL
10,0 cm	10,0 cm	Schichtverbund herstellen (C60BP4-S) Dosierung gem. ZTV-Asphalt Tab.6 Asphalttragschicht: AC 32 T S mit Bitumenpaar 30/45 // 35/50 VL
15,0 cm	15,0 cm	Schottertragschicht 0/32
30,0 cm	30,0 cm	Frostschutzschicht (gebr. Korn) 0/45
65,0 cm		Gesamtstärke

Hinweise:

1) Bettungs-/ Fugenmaterial:
- in normal und stark befahrenen Flächen:
  gewaschener Natursand 0/4 mm
- in nur begangenen oder wenig befahrenen Flächen:
  Bettung gebrochene Gesteinskörnung 0/5 nach TL Pflaster-StB
  Fugen gebrochene Gesteinskörnung 0/3

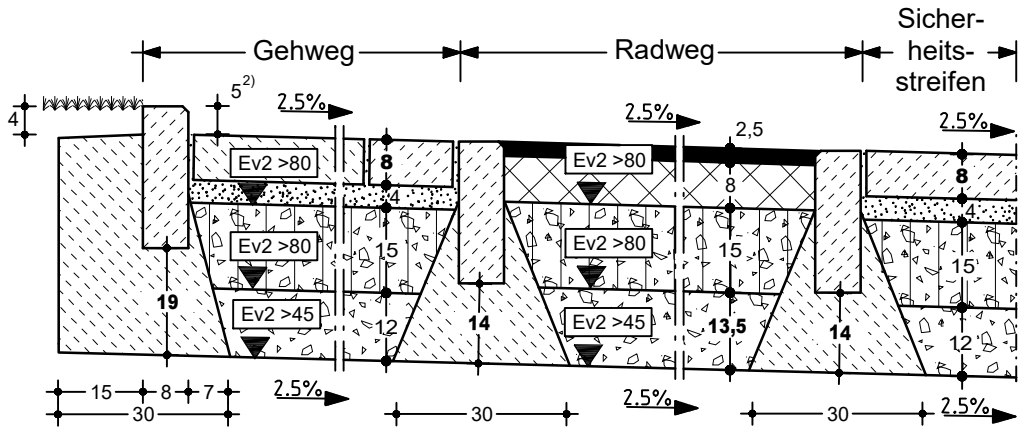
geplottet am 07.09.26,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 2-3-3_Bk3-2_mit_Granitrandstein

Rad-/Gehwegbefestigung

Hinweis:

[2] Bei angrenzenden Grünflächen,
die durch SÖR zu mähen sind: Anschlagshöhe = 0cm

Gehweg offene Fugen (Regelbauweise)



Gehweg / Sicherheitsstreifen:

Tiefbordstein TB 8/25 cm	**8,0 cm**	Betonpflaster 30/30 cm mit angeformten Abstandshilfen
einseitig gefast 10/10 mm	4,0 cm	Bettungs-/ u. Fugenmaterial[1]
Rückenstütze aus	15,0 cm	Schottertragschicht 0/32
Beton X0 C25/30 F1	12,0 cm	Frostschutzschicht 0/32
	39,0 cm	**Gesamtstärke**

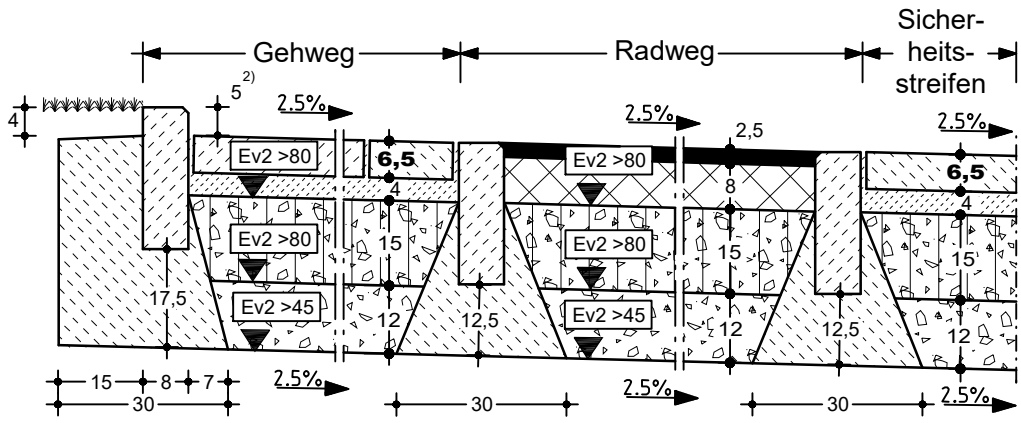
Radweg:

2,5 cm	Asphaltbeton AC 5 D L, mit Bitumenpaar 70/100 // 50/80 VL Schichtverbund herstellen (C60BP4-S) Dosierung gem. ZTV-Asphalt Tab. 6
8,0 cm	Asphalttragschicht AC 22 T N, mit Bitumenpaar 50/70 // 50/80 VL
15,0 cm	Schottertragschicht 0/32
13,5 cm	Frostschutzschicht 0/32
39,0 cm	**Gesamtstärke**

Hinweise:

1) Bettungs-/ Fugenmaterial:
- in normal und stark befahrenen Flächen:
  gewaschener Natursand 0/4 mm
- in nur begangenen oder wenig befahrenen Flächen:
  Bettung gebrochene Gesteinskörnung 0/5 nach TL Pflaster-StB
  Fugen gebrochene Gesteinskörnung 0/3

Gehweg geschlossene Fugen (im Bestand)



Gehweg / Sicherheitsstreifen:

Tiefbordstein TB 8/25 cm	6,5 cm	Betonrauplatten 30/30 cm Zementgehalt der Schlämme 250 kg/m³
einseitig gefast 10/10 mm	4,0 cm	Zementmörtelband Mörtelgruppe III
Rückenstütze aus	15,0 cm	Schottertragschicht 0/32
Beton X0 C25/30 F1	12,0 cm	Frostschutzschicht 0/32
	37,5 cm	**Gesamtstärke**

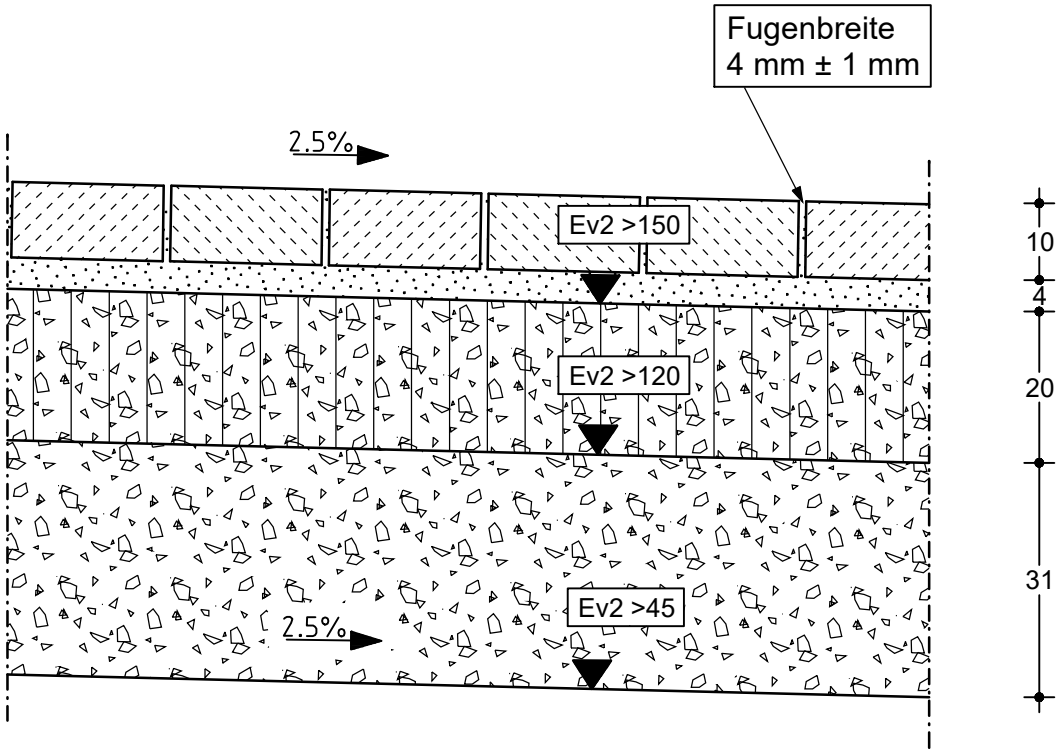
Radweg:

2,5 cm	Asphaltbeton AC 8 D N, mit Bitumenpaar 70/100 // 50/80 VL Schichtverbund herstellen Dosierung gem. ZTV-Asphalt Tab. 6
8,0 cm	Asphalttragschicht AC 22 T N, mit Bitumenpaar 50/70 // 50/80 VL
15,0 cm	Schottertragschicht 0/32
12,0 cm	Frostschutzschicht 0/32
37,5 cm	**Gesamtstärke**

geplottet am 02.09.26,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 5-1-1_Rad-Gehweg_Platten_Asphalt

Rad-u Gehwegüberfahrt Bk1,0

nach RStO, Tafel 3, Zeile 1



10,0 cm	Betonpflaster [2]
4,0 cm	Bettungs-/ Fugenmaterial [1]
20,0 cm	Schottertragschicht 0/32
31,0 cm	Frostschutzschicht (gebr. Korn) 0/45
65,0 cm	Gesamtstärke

Hinweise:

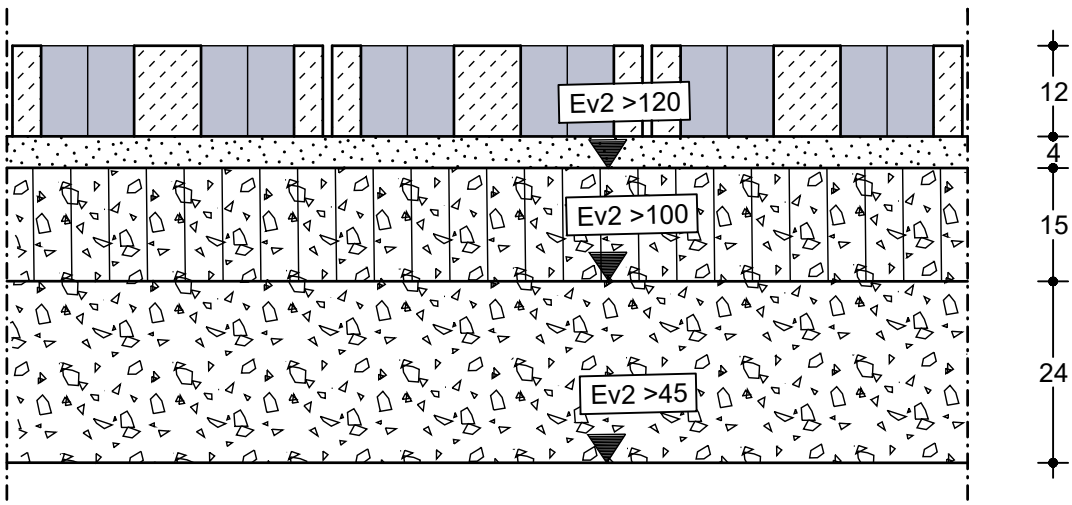
1) Bettungs-/ Fugenmaterial:
- in normal und stark befahrenen Flächen:
  gewaschener Natursand 0/4 mm
- in nur begangenen oder wenig befahrenen Flächen:
  Bettung gebrochene Gesteinskörnung 0/5 nach TL Pflaster-StB
  Fugen gebrochene Gesteinskörnung 0/3

2) Einstein-Fugentechnik, sofern das Gestaltungshandbuch Betonpflaster 15/15 cm vorgibt

geplottet am 05.12.24,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 5-2-1_Überf_Betonpfl_Bk1-0

Feuerwehrzufahrt (Rasengitterstein) Bk0,3

nach RStO, Tafel 1, Zeile 3

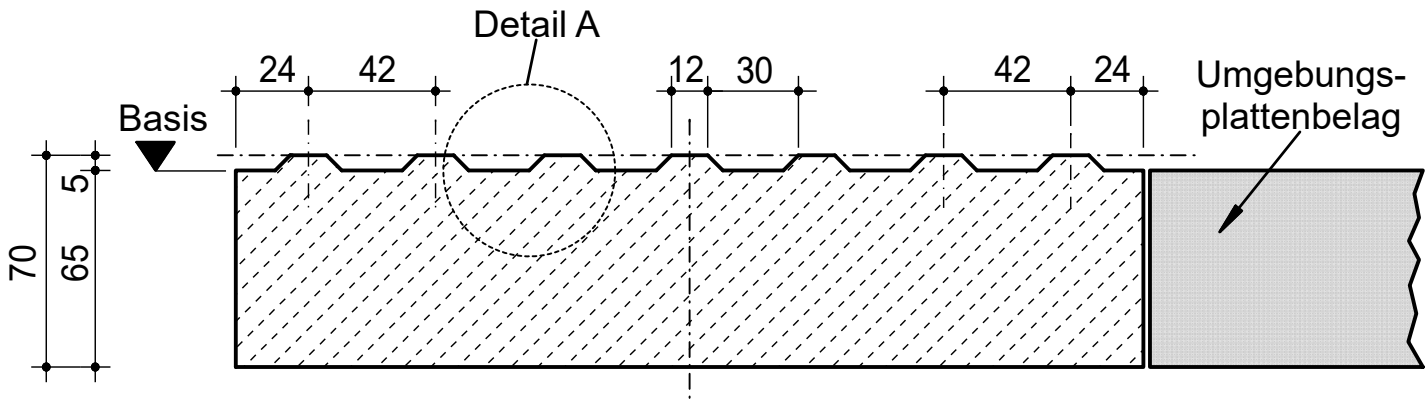


12,0 cm	Rasengitttersteine
4,0 cm	Bettung aus gewaschenem Natursand 0/4 mm
15,0 cm	Schottertragschicht 0/32
24,0 cm	Frostschutzschicht (gebr. Korn) 0/45
55,0 cm	Gesamtstärke

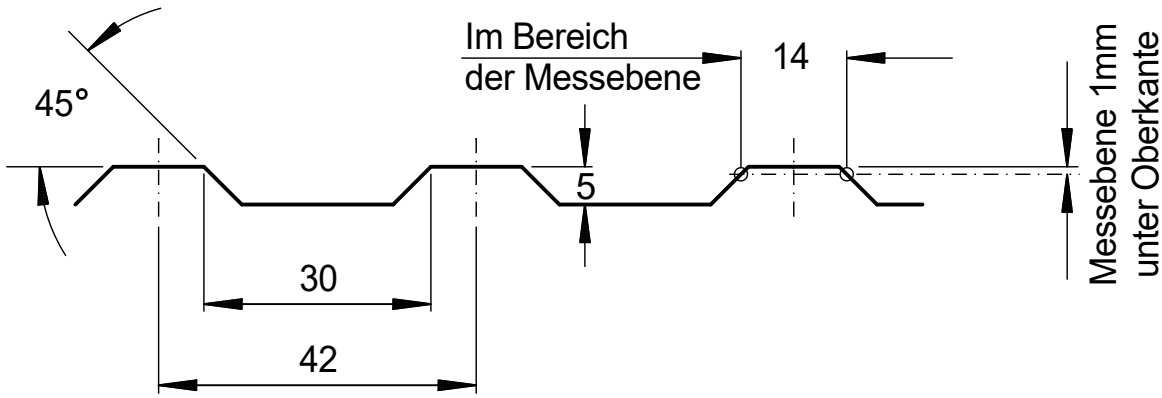
geplottet am 28.01.20,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 6-3_Feuerwehrzufahrt_Bk0_3_Rasengitterstein

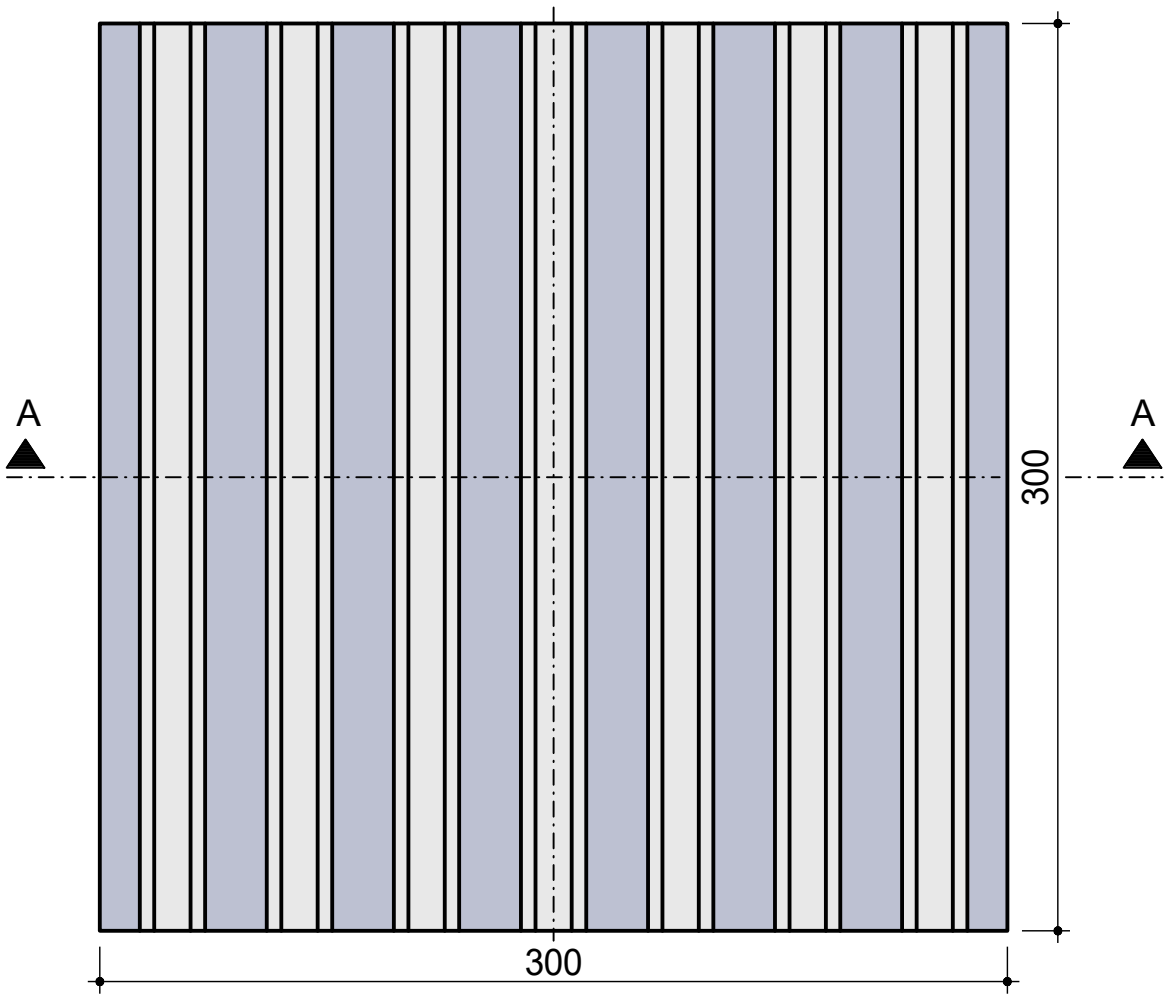
Bodenindikator Rippenplatte

Schnitt A - A



Detail A

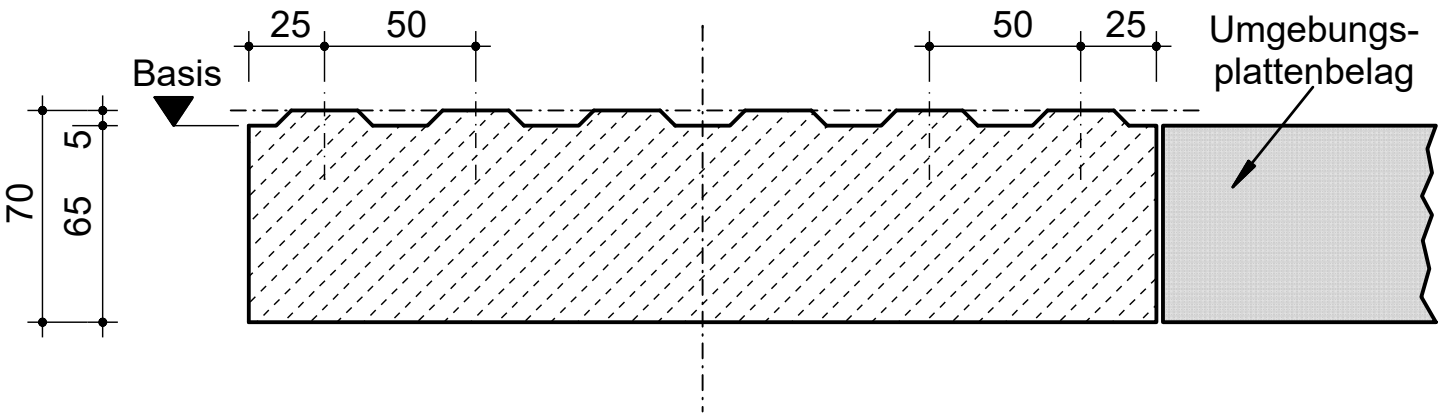


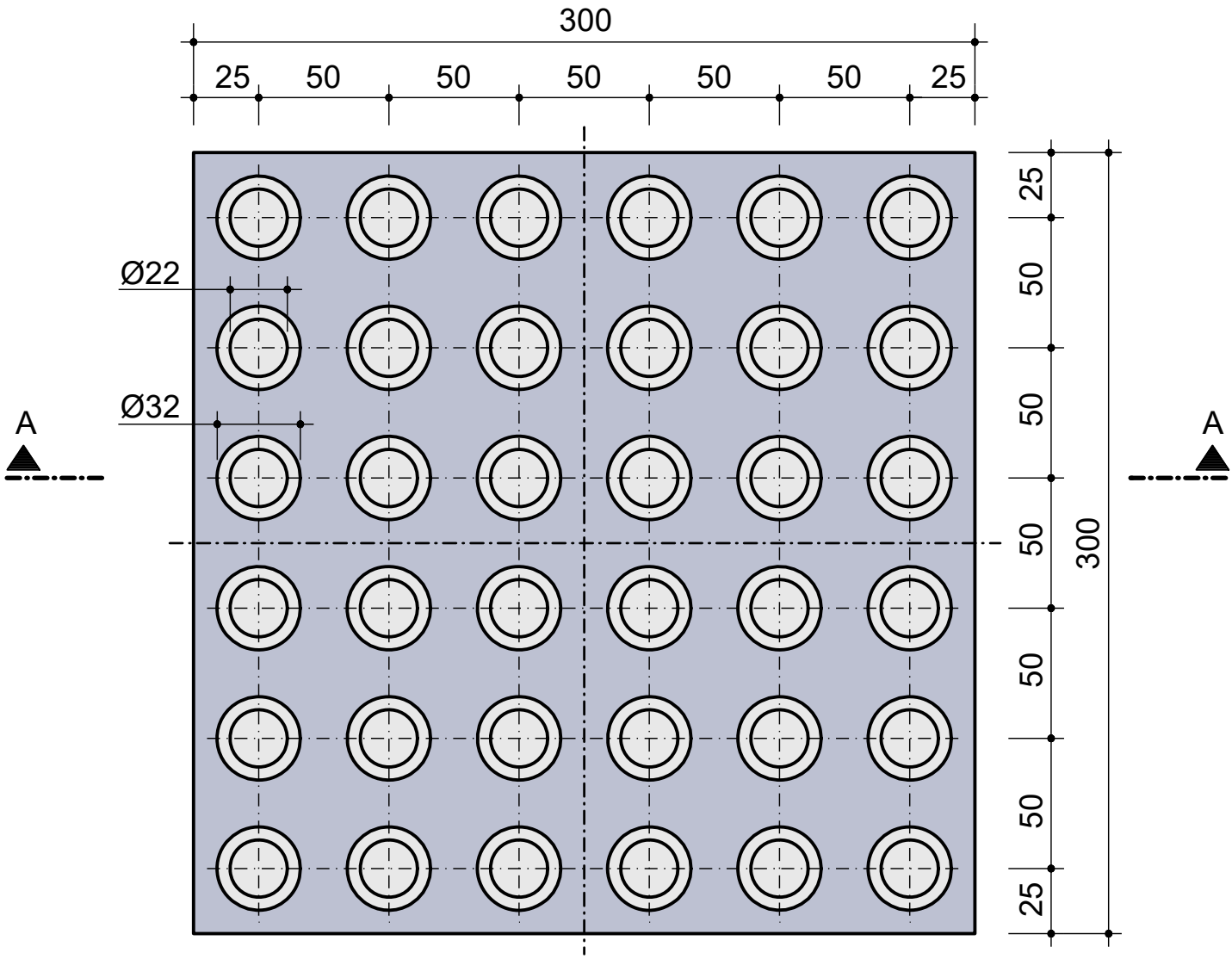


geplottet am 28.01.20,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 8-0-a_Bodenindikator_Rippenplatte

Bodenindikator Noppenplatte

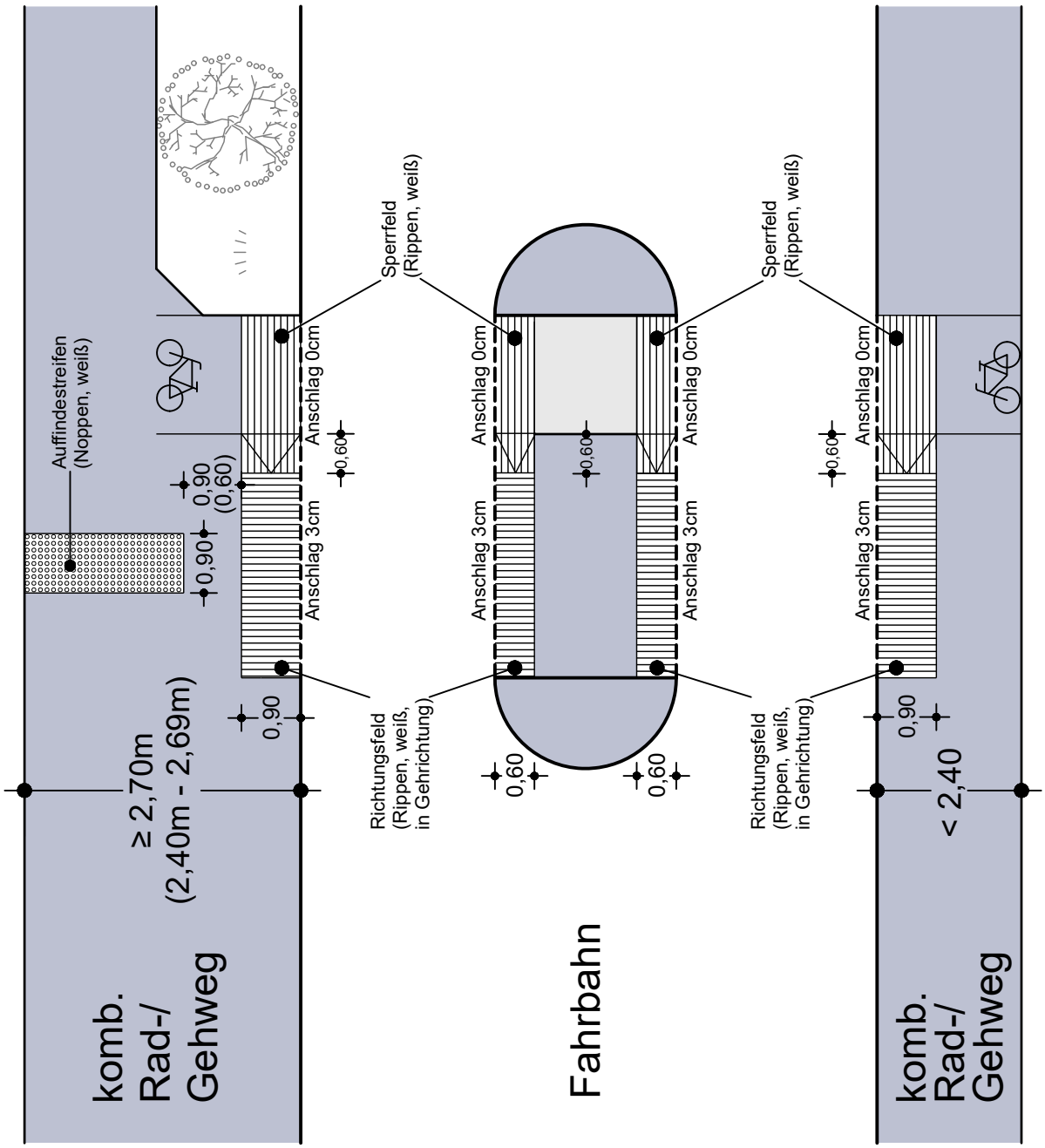
Schnitt A - A





geplottet am 28.01.20,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 8-0-b_Bodenindikator_Noppenplatte

Blindenleitsystem
ungesicherte Querungsstelle mit Mittelinsel
kombinierter Rad-/ Gehweg



Hinweis:

Im Ausnahmefall
(Nähe Senioren-, Behindertenheim etc.)
im Bereich der Gehwegfurt getrennte Querung mit differenziertem Bord mit H= 0cm und H= 6cm möglich.
Wird dann im Plan Vpl/P dargestellt.

Bedingung: Furtbreite ≥4,00 m siehe Plan 8.2.1.a

geplottet am 08.12.21,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 8-2-1_ungesicherte Querungsstelle mit Mittelinsel Rad-Gehweg

Blindenleitsystem
ungesicherte Querungsstelle ohne Mittelinsel
Gehweg



Hinweis:

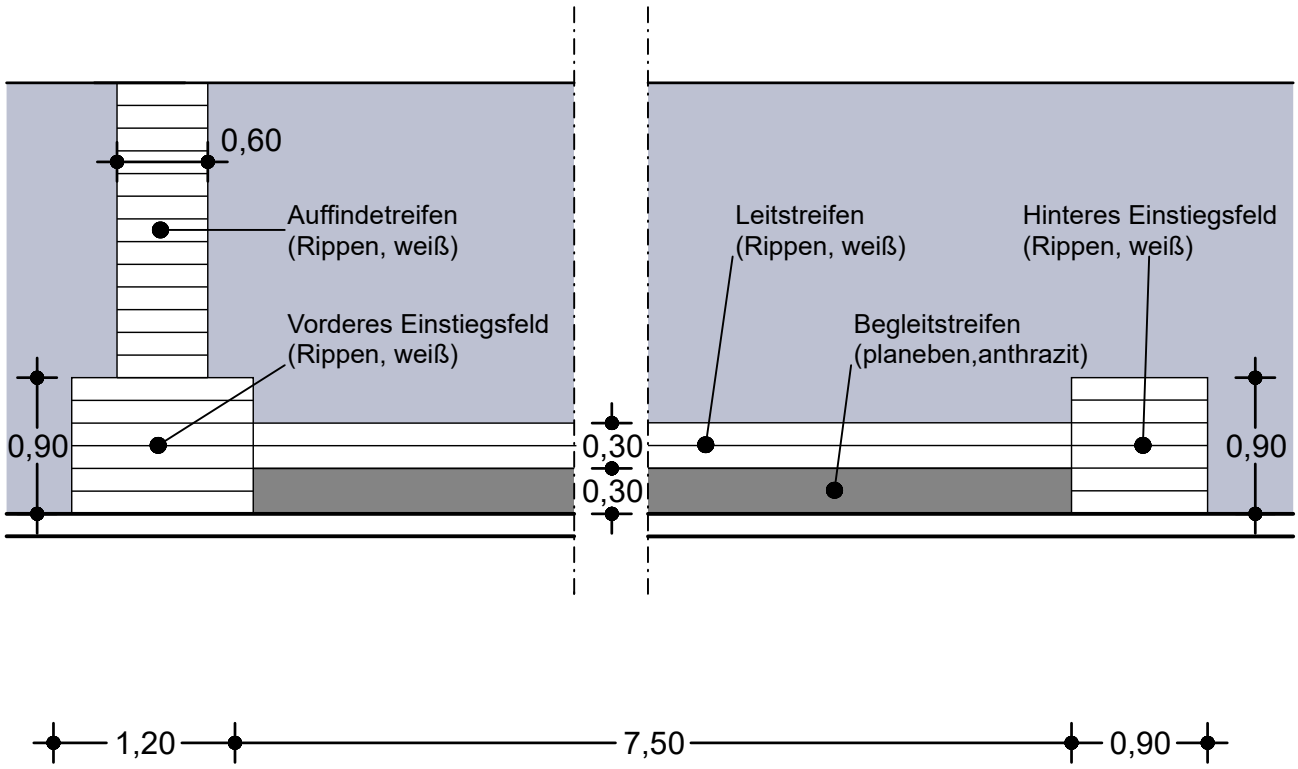
Im Ausnahmefall
(Nähe Senioren-, Behindertenheim etc.)
im Bereich der Gehwegfurt getrennte Querung mit differenziertem Bord mit H= 0cm und H= 6cm möglich.
Wird dann im Plan Vpl/P dargestellt.

Bedingung: Furtbreite ≥4,00 m siehe Plan 8.2.2.a

geplottet am 08.12.21,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 8-2-3_ungesicherte Querungsstelle ohne Mittelinsel Gehweg

Blindenleitsystem
Bushaltestelle

auf Gehweg, kombinierter Rad-/ Gehweg



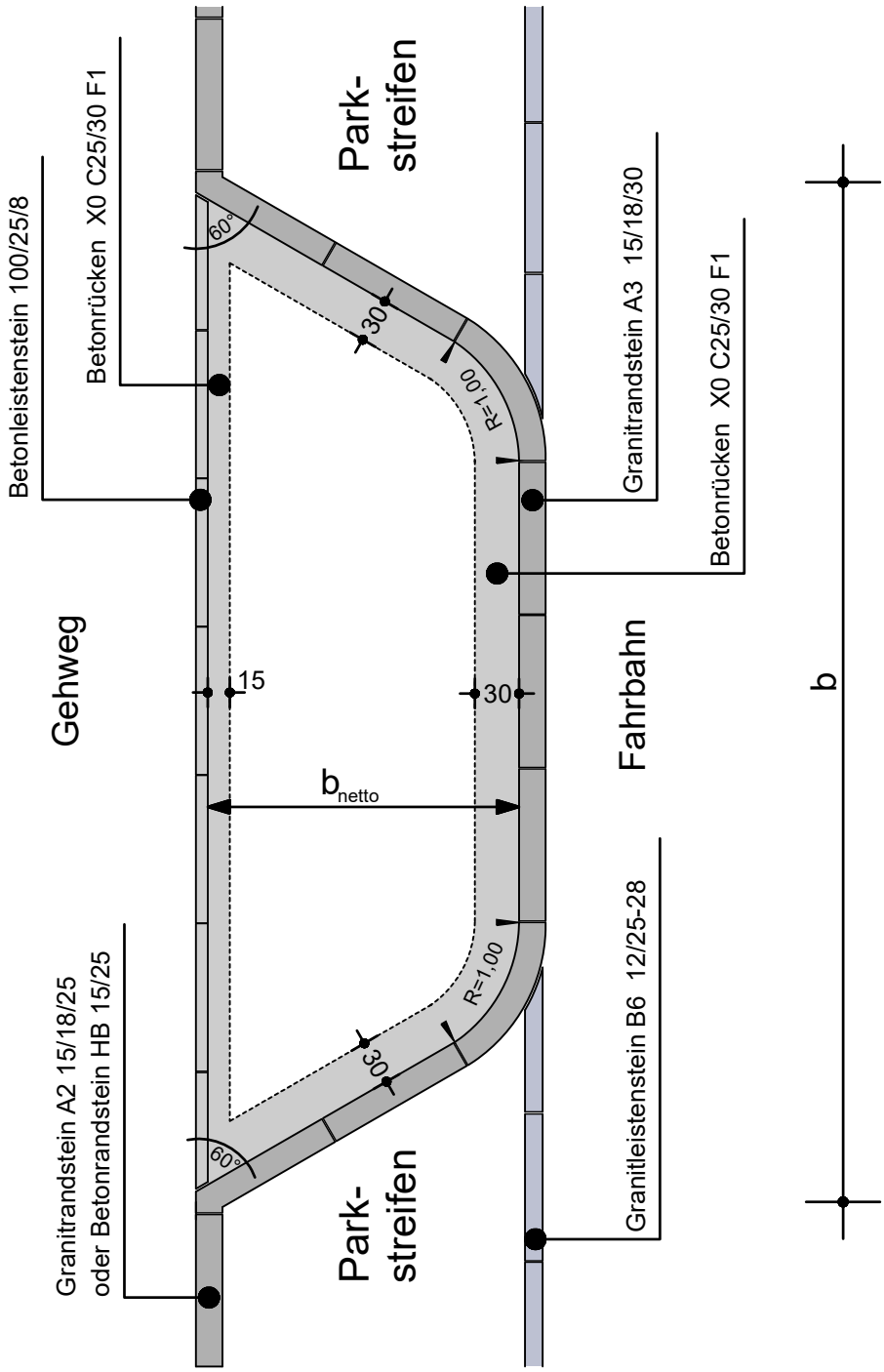
Hinweis:
Randsteinanschlag siehe Blatt 1.3

geplottet am 22.06.21,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 8-3-1_Blindenplatten_Bushaltestelle

Baumscheiben

$A_{netto} \geq 16m^2$ und $b_{netto} \geq 2{,}50m$

Ausbildung in Längsparkstreifen



Hinweis:

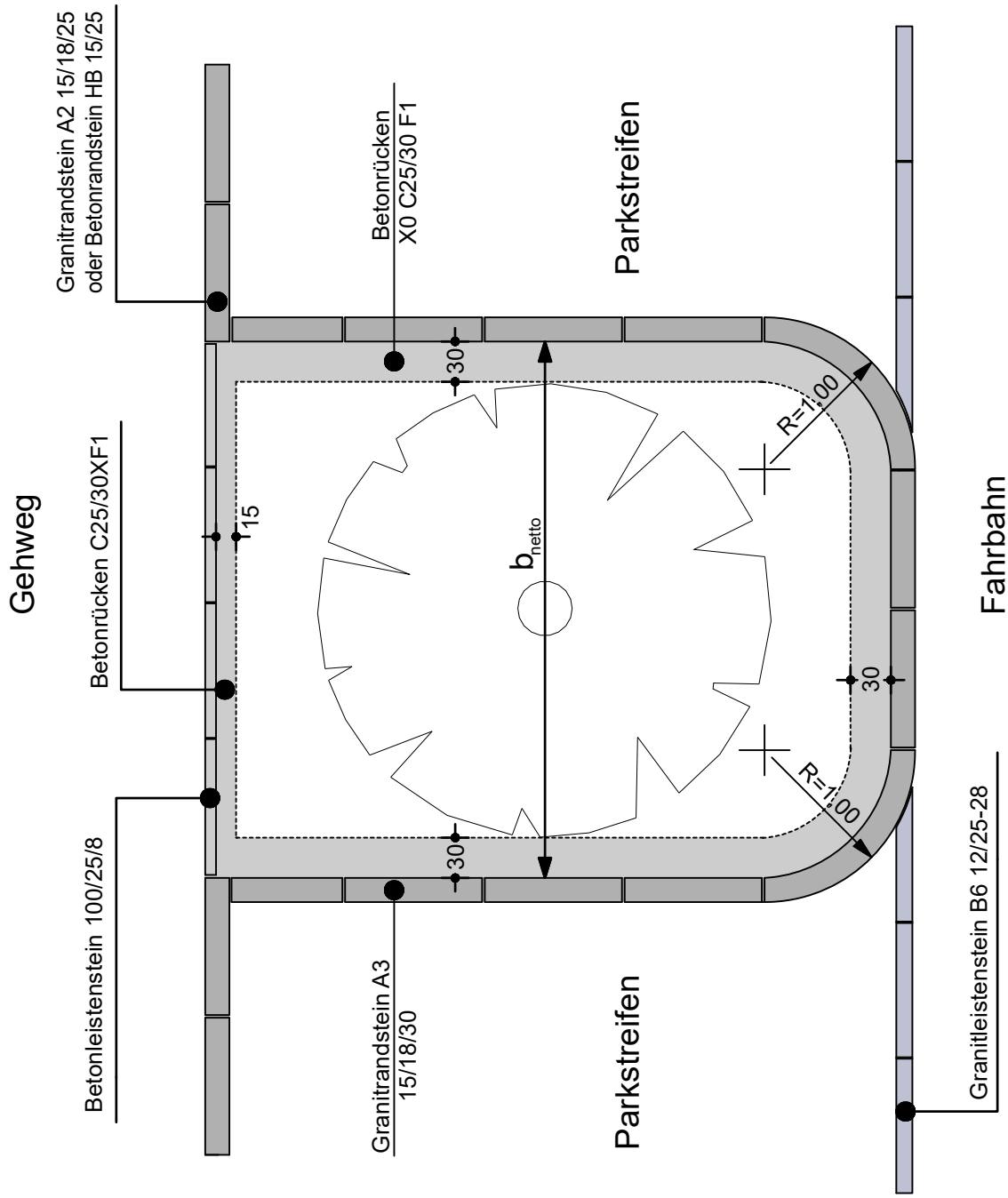
Wird die Nettofläche von 16m² unterschritten, ist für angrenzende Flächen ein mit Platten-/Pflasterbelag überbauter Substratkörper mit integriertem Belüftungssystem nach FLL (Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e.V.) vorzusehen.
Umfang des Substratkörpers und Ausgestaltung des Belüftungssystems erfolgt nach Vorgaben von SÖR/1-G.

geplottet am 28.01.20,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 7-1_Baumscheibe_in_Laengsparkstreifen

Baumscheiben

$A_{netto} \geq 16m^2$

Ausbildung in Senkrechtparkstreifen



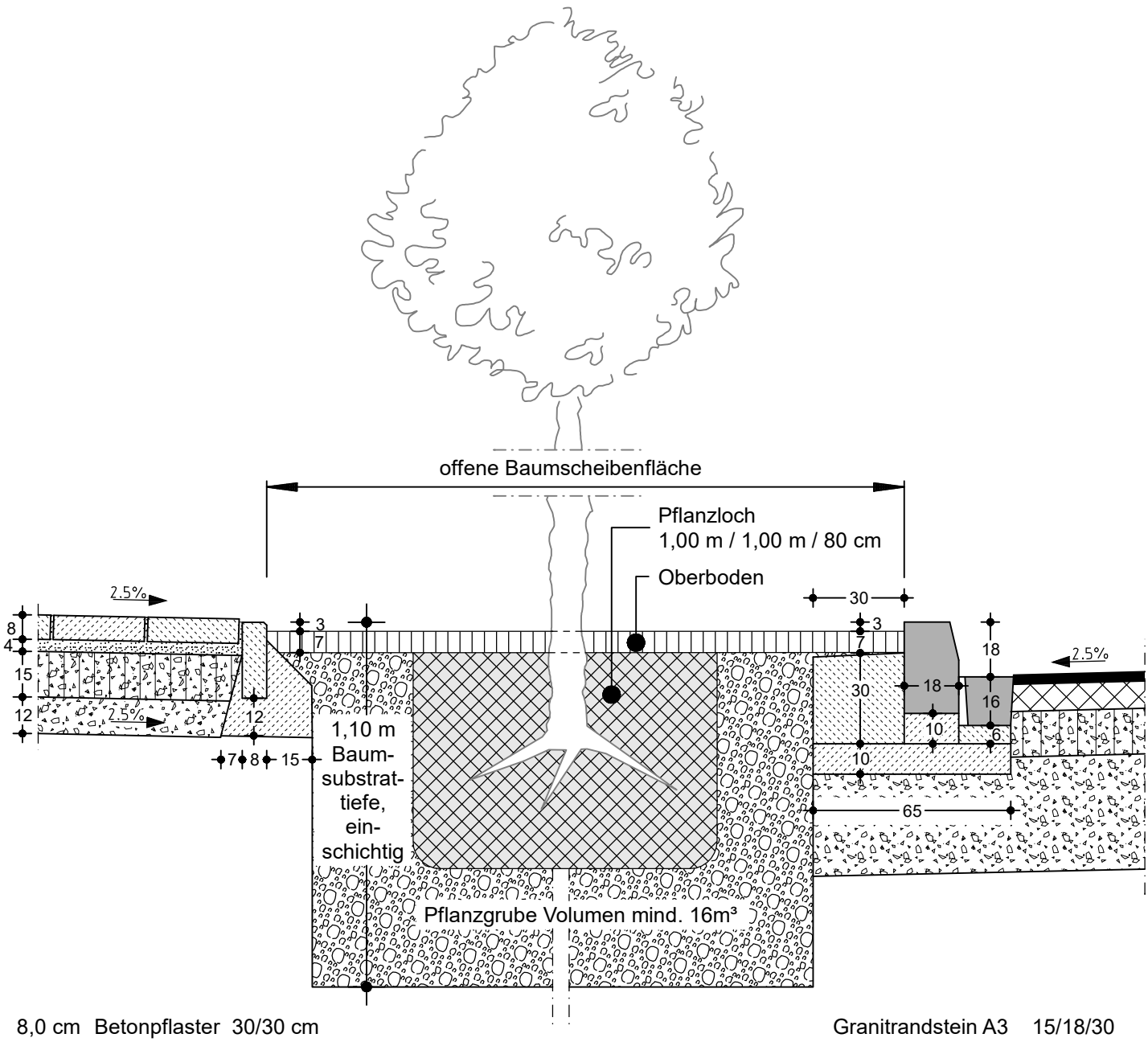
Hinweis:

Wird die Nettofläche von 16m² unterschritten, ist für angrenzende Flächen ein mit Platten-/Pflasterbelag überbauter Substratkörper mit integriertem Belüftungssystem nach FLL (Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e.V.) vorzusehen.
Umfang des Substratkörpers und Ausgestaltung des Belüftungssystems erfolgt nach Vorgaben von SÖR/1-G.

geplottet am 28.01.20,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 7-2_Baumscheibe_in_Senkrechtparkstreifen

Pflanzgrube Baumscheibe

$A_{netto} \geq 16m^2$ und $b_{netto} \geq 2{,}50m$



8,0 cm	Betonpflaster 30/30 cm mit angeformten Abstandshilfen	
4,0 cm	Bettungs-/ u. Fugenmaterial[1)]	
15,0 cm	Schottertragschicht 0/32	
12,0 cm	Frostschutzschicht 0/32	
39,0 cm	Gesamtstärke	

Granitrandstein A3 15/18/30
auf Beton X0 C25/30 F1

Granitgroßpflasterrinne
einzeilig auf Beton X0 C25/30 F1

Betonplatte X0 C25/30 F1

Betonrücken X0 C25/30 F1

Hinweise:

1) Bettungs-/ Fugenmaterial:
- in normal und stark befahrenen Flächen:
  gewaschener Natursand 0/4 mm
- in nur begangenen oder wenig befahrenen Flächen:
  Bettung gebrochene Gesteinskörnung 0/5 nach TL Pflaster-StB
  Fugen gebrochene Gesteinskörnung 0/3

Hinweis:

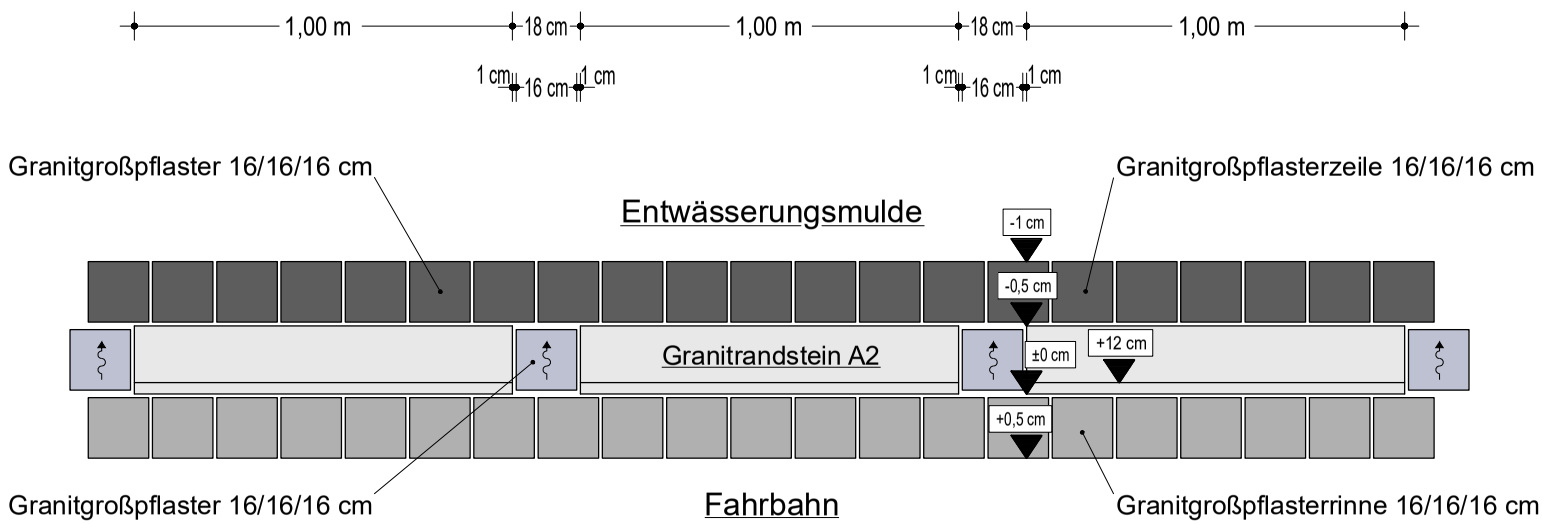
Wird die Nettofläche von 16m² unterschritten, ist für angrenzende Flächen ein mit Platten-/Pflasterbelag überbauter Substratkörper mit integriertem Belüftungssystem nach FLL (Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e.V.) vorzusehen.
Umfang des Substratkörpers und Ausgestaltung des Belüftungssystems erfolgt nach Vorgaben von SÖR/1-G.

geplottet am 06.12.24,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 7-3_Baumscheibe_Pflanzgrube

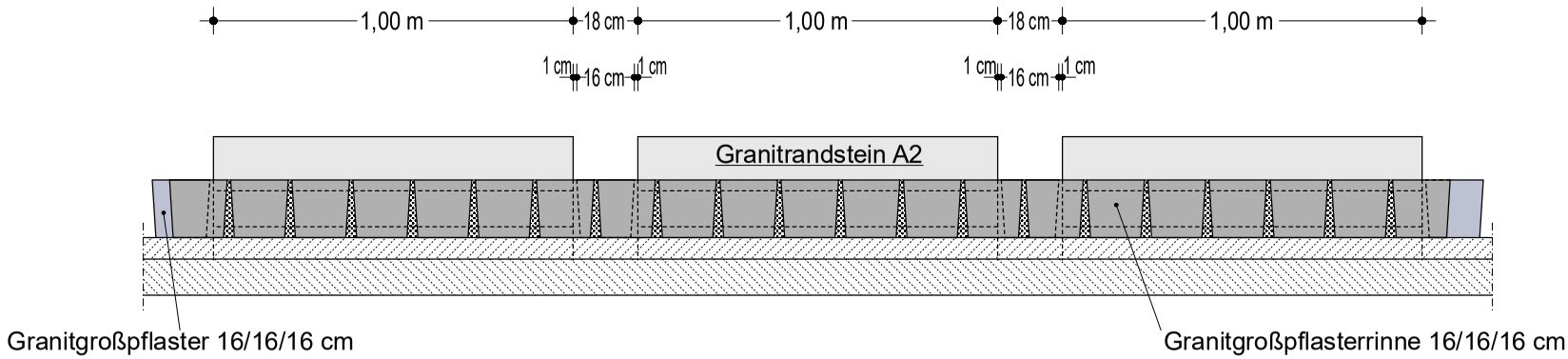
geplottet am 28.06.21,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 9-2_Punktuelle_Zuleitung_zur_Entwässerungsmulde

Punktuelle Zuleitung des Niederschlagswassers zur Entwässerungsmulde

Draufsicht



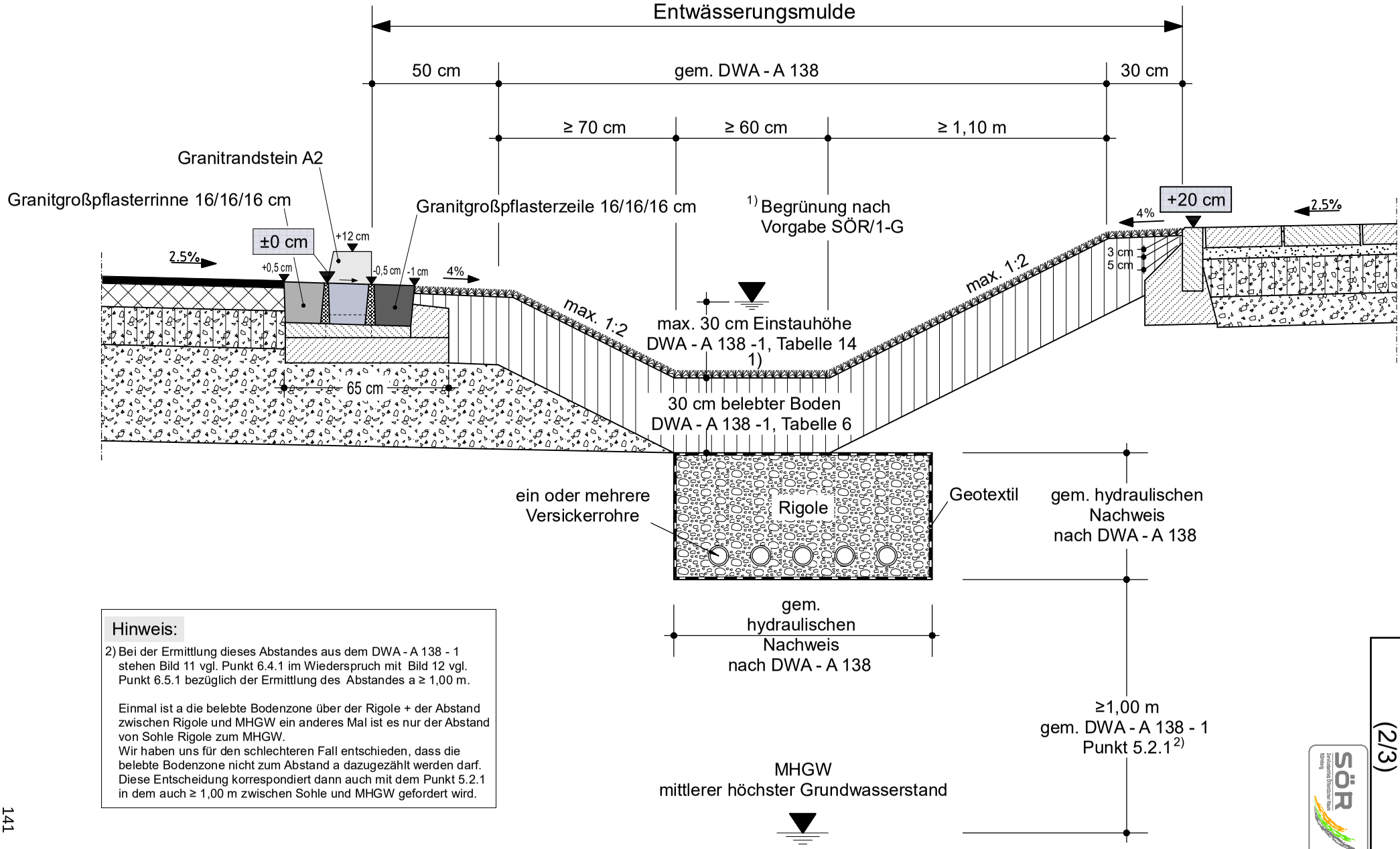
Vorderansicht



ANLAGE 44
(1/3)

geplottet am 09.04.25,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 9-3_Entwässerungsmulde_ohne_Pflanzstreifen

Entwässerungsmulde ohne Pflanzstreifen



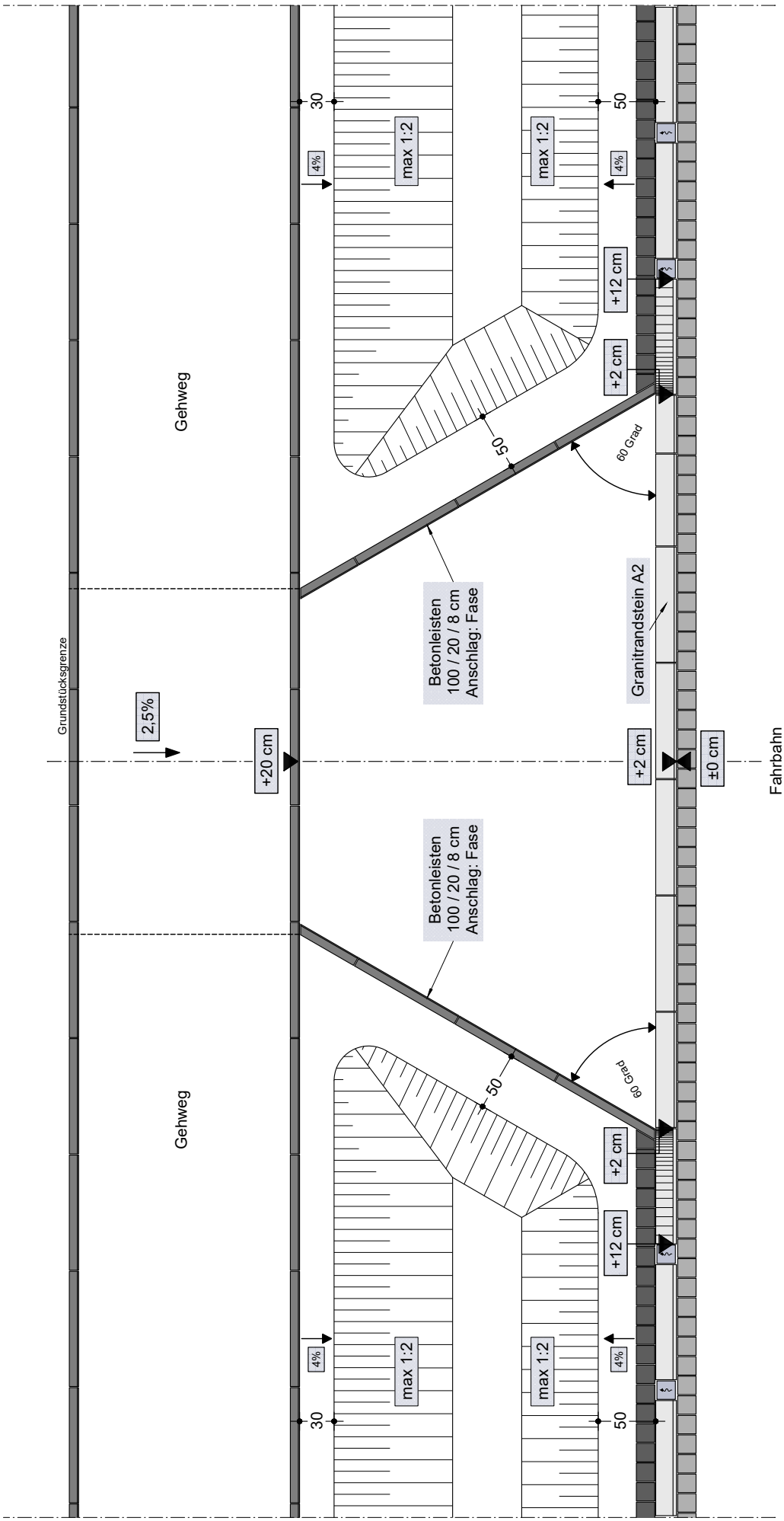
Hinweis:

2) Bei der Ermittlung dieses Abstandes aus dem DWA - A 138 - 1 stehen Bild 11 vgl. Punkt 6.4.1 im Wiederspruch mit Bild 12 vgl. Punkt 6.5.1 bezüglich der Ermittlung des Abstandes a ≥ 1,00 m.

Einmal ist a die belebte Bodenzone über der Rigole + der Abstand zwischen Rigole und MHGW ein anderes Mal ist es nur der Abstand von Sohle Rigole zum MHGW.
Wir haben uns für den schlechteren Fall entschieden, dass die belebte Bodenzone nicht zum Abstand a dazugezählt werden darf. Diese Entscheidung korrespondiert dann auch mit dem Punkt 5.2.1 in dem auch ≥ 1,00 m zwischen Sohle und MHGW gefordert wird.

ANLAGE 44
(2/3)

Entwässerungsmulde mit Überfahrt ohne Pflanzstreifen



geplottet am 28.06.21,aus Datei 1_Regelzeichnungen_aktuell.PLT>Objekt 9-5_Entwässerungsmulde_mit_Überfahrt ohne Pflanzstreifen

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Untersuchen · Begutachten · Beraten · Überwachen

SfG GmbH · Guntherstraße 61 · 90461 Nürnberg

Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

SÖR//1-B

Sulzbacher Straße 2 - 6

90489 Nürnberg

Büro Nürnberg

Guntherstraße 61
90461 Nürnberg
Tel. 0911 / 94 11 808-0
Fax. 0911 / 94 11 808-20
info@sv-geo.de
www.sv-geo.de

HRB 22165 Nürnberg

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Ingolf Schuhmacher [1)]

[1)] Qualifikationen:
- Öbuv Sachverständiger der IHK Nürnberg für Mittelfranken für Grundbau und Bodenmechanik und Standsicherheit von Böschungen und Hängen.
- Verantwortlicher Sachverständiger für Erd- und Grundbau nach Art. 90, Abs. 6, BayBO i.V. mit §§ 18 f. SVBau.
- Beratender Ingenieur nach Art. 3 und 33, BayIKBauG.
- Bauvorlageberechtigt nach Art. 90, BayIKBauG und Art. 68, Abs. 2 Nr. 2, BayBO.

BW 2.199: Nürnberg, Neubau Stützwände Thumenberger Weg

22-172/is

26. Februar 2024

Geotechnischer Bericht

1. Bericht - Baugrundgutachten

Bauherr:	Stadt Nürnberg
vertreten durch:	Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg Sulzbacher Straße 2 - 6 90489 Nürnberg

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 VORGANG UND BAUVORHABEN 4

2 UNTERSUCHUNGEN 7

2.1 Allgemeines 7

2.2 Oberbau der Thumenberger Straße 7

2.3 Untergrundaufbau nach der Geologischen Karte 8

2.4 Untergrundaufbau nach den Bohr-, Schurf- und Sondierergebnissen 8
2.4.1 Allgemeines 8
2.4.2 Oberflächenbefestigungen 8
2.4.3 Mutterboden und künstliche Auffüllungen 9
2.4.4 Quartäre Ablagerungen und Verwitterungszone 9
2.4.5 Felsuntergrund 10

2.5 Grundwasserverhältnisse 12

2.6 Boden- / Felsmechanische Laborversuche 13

2.7 Chemische Untersuchungen 14
2.7.1 Wasseranalyse nach DIN 4030 14
2.7.2 PAK / Phenol-Index 14
2.7.3 Chemische Untersuchungen nach LVGBT + DepVDK0 und EBV 15

3 CHARAKTERISTISCHE BODENKENNWERTE 18

4 HOMOGENBEREICHE 20

4.1 Allgemeines 20

4.2 Homogenbereich B1 20

4.3 Homogenbereich B2 21

4.4 Homogenbereich B3 22

4.5 Homogenbereich X1 23

5 BAUTECHNISCHE FOLGERUNGEN 25

5.1 Allgemeine Baugrundbeurteilung 25

5.2 Planung von Stützwänden 26
5.2.1 Allgemeines 26
5.2.2 Bemessung von Pfahlwänden 27
5.2.2.1 Erddruck-/Erdwiderstand 27
5.2.2.2 Wasserdruckansatz 29
5.2.2.3 Vertikallastabtrag 29
5.2.3 Bauausführung 30

Verzeichnis der Anlagen:

Anlage 1: Lageplan Untersuchungspunkte, Maßstab 1 : 500
Anlage 2: Bodenprofile und Sondierdiagramme, Maßstab 1 : 50
Anlage 3: Geotechnische Querprofile, Maßstab 1 : 100
Anlage 4: Boden-/Felsmechanische Laborversuchsergebnisse
Anlage 5: Chemische Laborversuchsergebnisse

1 VORGANG UND BAUVORHABEN

Die Stadt Nürnberg plant den Ausbau des Thumenberger Wegs, beginnend von der Erlenstegenstraße talwärts. Im Zuge des Ausbaus ist insgesamt meist eine Verbreiterung des Querschnittes vorgesehen. Die Straße verläuft dabei, von der Erlenstegenstraße kommend, größtenteils in einem Einschnitte und kreuzt im Talbereich auch die Bahnlinie Nürnberg - Schirnding (Strecke 5903). Infolge der geplanten Verbreiterung werden daher in unterschiedlichem Umfang Stützkonstruktionen auf beiden Seiten der Straße notwendig.

Wir wurden vom Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg mit der Erstellung eines Baugrundgutachtens für die geplanten Bauwerke beauftragt. Darüber hinaus beauftragt wurde die Festlegung des Untersuchungsumfangs der Baugrunderkundung, die fachtechnische Aufnahme der durch die Firma Behringer + Dittmann GmbH, Nürnberg, ausgeführten Bodenaufschlüsse (Bohrungen und Schürfe), sowie die Ausführung von Laboruntersuchungen.

Das Bild 1 zeigt die aktuelle Lage des geplanten Ausbauabschnittes, beginnend von der Erlenstegenstraße (Bau-km 0+000) bis etwa Bau-km 0+330 (s.a. Anlage 1).

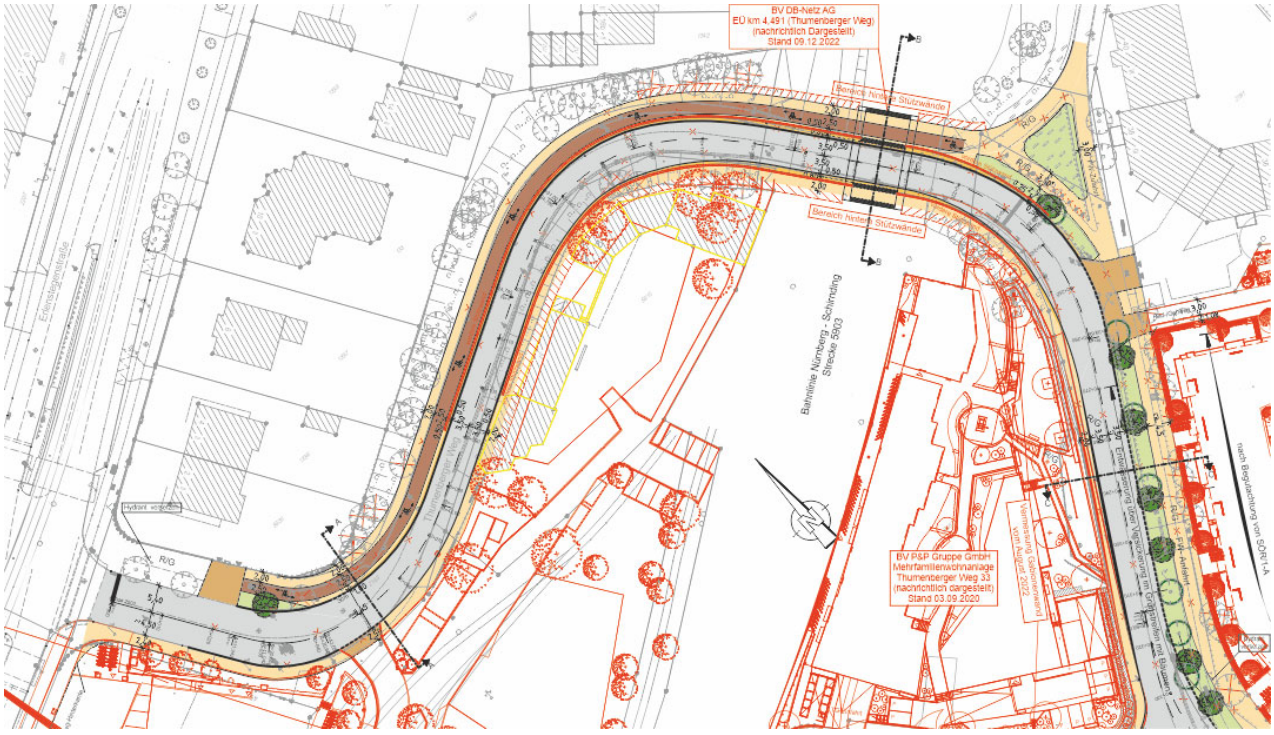


Bild 1: Übersichtslageplan von Bau-km 0+000 bis etwa Bau-km 0+330

Hinweis: Die Ausbaustrecke verlief zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung im oberen Ausbauabschnitt planmäßig noch in der nördlichen Einschnittsböschung und ist dort aktuell nach Süden verschoben, so dass die nördliche Einschnittsböschung nur noch in geringerem Umfang „beansprucht“ wird. Dafür wird im entsprechenden Ausbaubereich die südliche Einschnittsböschung jetzt stärker „beansprucht“.

Bis etwa Bau-km 0+095 verläuft die Gradiente der Ausbaustrecke etwa in Höhe der des Bestandes und es erfolgt im Wesentlichen kein Eingriff in die bestehende nördliche Einschnittsböschung bzw. das Gelände auf der Südseite. Ab etwa km 0+100 erfolgt ein Eingriff in die hier südseitige Einschnittsböschung und ab etwa Bau-km 0+110 … etwa Bau-km 0+230 ist auch eine „Absenkung“ der Fahrbahn gegenüber dem Bestand geplant.

Im Bild 2 sind hierzu exemplarisch einige Querprofile in Bau-km 0+110, 0+150 und 0+230 dargestellt. Hieraus sind insbesondere die Fahrbahnabsenkung sowie der Einschnitt in die südliche Einschnittsböschung erkennbar.

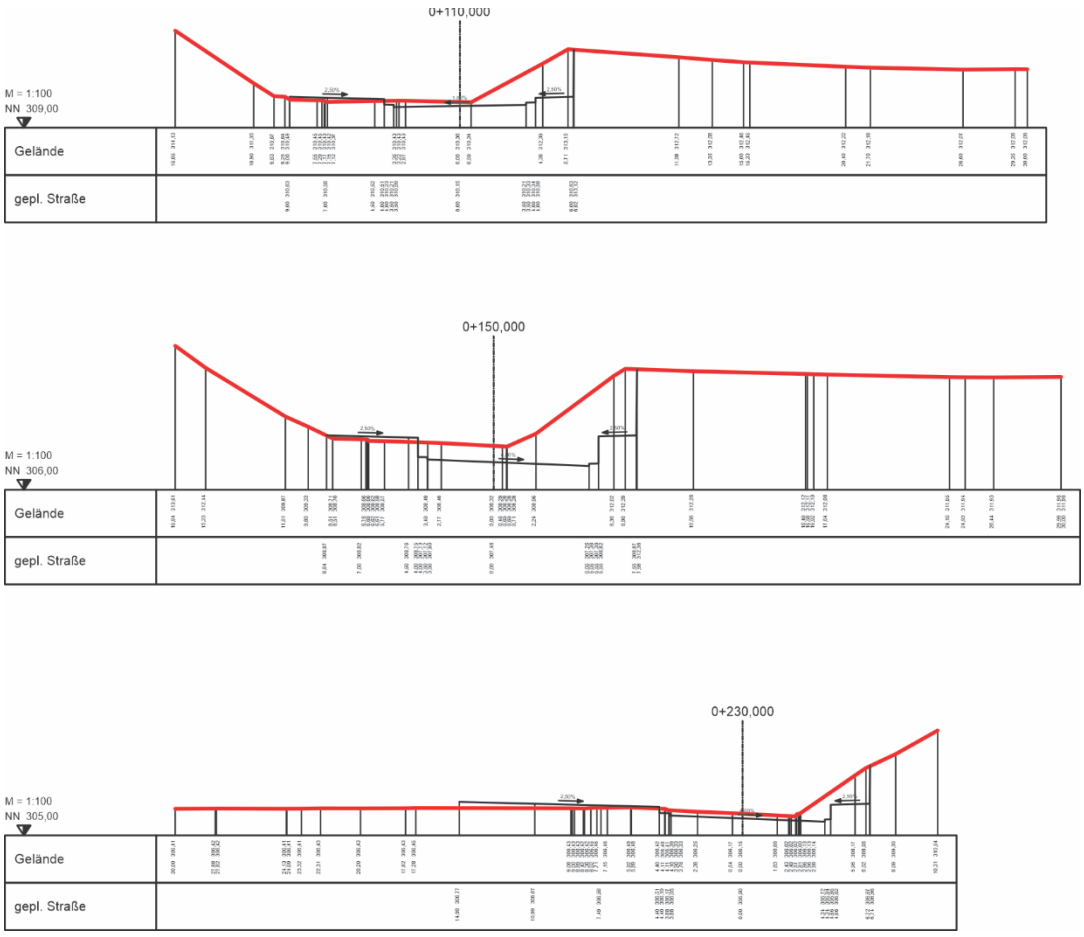


Bild 2: Querprofile in Bau-km 0+110, 0+150 und 0+230

Darüber hinaus sind auch in der nördlichen Einschnittsböschung über eine größere Strecke Stützkonstruktionen geplant (s.a. Anlage 1).

Insbesondere oberhalb der südlichen Einschnittsböschung befinden sich derzeit noch ältere Gebäude, die angabegemäß im Zuge einer späteren Neubebauung abgerissen werden sollen. Wann dies der Fall ist, steht derzeit noch nicht fest. Genauere Planunterlagen hierzu und zu den im Zuge des Straßenausbaus in der davor liegenden Böschung geplanten Stützmaßnahmen liegen noch nicht vor. Ebenfalls liegen derzeit noch keine genaueren Angaben zur in diesem Bereich geplanten Neubebauung vor.

Dies gilt sinngemäß auch für den Eingriff in die nordseitige Einschnittsböschung und der dort hinter dem Böschungskopf vorhandenen Bestandsbebauung.

2 UNTERSUCHUNGEN

2.1 Allgemeines

Zur Feststellung der Untergrundverhältnisse sind von SÖR als direkte Aufschlüsse 4 Erkundungsbohrungen, 7 Erkundungsschürfe und als indirekte Aufschlüsse 11 Sondierungen mit der schweren Rammsonde veranlasst worden. Die Bohrungen sind folgend mit BK1 … BK4, die Schürfe mit Sch1 … Sch7 und die Rammsondierungen mit DPH1 … DPH11 bezeichnet.
Anmerkung: Zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung war entsprechend Abschn. 1 noch eine andere Trassenführung als die aktuelle nach Anlage 1 vorgesehen. So liegt z.B. der Sch1 in der bestehenden nördlichen Einschnittsböschung nicht mehr im Einflussbereich des Ausbaus, während dieser nun die südliche Einschnittsböschung tangiert, in der nunmehr keine Aufschlüsse vorliegen.

Die Lage der Untersuchungspunkte ist dem Lageplan der Anlage 1 zu entnehmen. Die genaue lage- und höhenmäßige Einmessung der Ansatzpunkte ist durch den Bohrunternehmer erfolgt.

Auf der Anlage 2 sind die Aufschlüsse in Form von Bodenprofilen und Sondierdiagrammen höhengerecht dargestellt. Bei den Sondierungen ist die Schlagzahl n_{10} für 10 cm Eindringung der Sondenspitze aufgetragen.

Auf der Anlage 3 sind die Profile der Bohrungen und der Schürfe sowie die Diagramme der Sondierungen höhengerecht in von SÖR zur Verfügung gestellte Querprofile eingetragen.

2.2 Oberbau des Thumenberger Wegs

Die Bohrungen **BK1, BK2 und BK4** sind im Querschnitt des Thumenberger Wegs ausgeführt worden. Der Straßenoberbau wurde hier wie folgt festgestellt:

Bohrung	Dicke Schwarzdecke	Dicke Schotterschicht	Gesamtdicke Oberbau	Dicke Unterbau
BK1	25 cm	35 cm	60 cm	--
BK2	30 cm	30 cm	60 cm	100 cm
BK4	30 cm	20 cm	50 cm	200 cm

2.3 Untergrundaufbau nach der Geologischen Karte

Nach der Geologischen Karte von Nürnberg-Fürth-Erlangen und Umgebung, M 1: 50.000, Stand 1977, sind im geplanten Baubereich, unterhalb evtl. vorhandenen künstlichen Auffüllungen und quartären Deckböden (meist Sande) die Ablagerungen des Coburger Sandsteins aus dem Keuper zu erwarten. Im nördlichen Hangbereich sind evtl. auch „Reste“ des Unteren Burgsandsteins zu erwarten.
Anmerkung: Im Taltief können auch noch jüngere holozäne Talfüllungen vorkommen.

Darüber hinaus werden die Festgesteine erfahrungsgemäß meist auch von ihren Verwitterungsprodukten überlagert.

2.4 Untergrundaufbau nach den Bohr-, Schurf- und Sondierergebnissen

2.4.1 Allgemeines

In den Bohrungen und Schürfen wurde, in stratigrafischer Reihenfolge, die folgende Bodenschichtung festgestellt:

- Oberflächenbefestigungen, künstliche Auffüllungen und Mutterboden
- Sande, Kiese, teils Sand-Kies- und Sand-Ton-Gemenge (Quartär sowie Verwitterungsböden des Keupers)
- Sandstein mit Ton/Tonstein-Zwischenlagen (Keuper)

Die einzelnen Schichten sind folgend im Extrakt beschrieben. Der detaillierte Schichtaufbau ist aus den Profildarstellungen der Anlage 2 zu entnehmen.

2.4.2 Oberflächenbefestigungen

Die in den Bohrungen aufgeschlossene Oberflächenbefestigung des Thumenberger Weges sowie die unterlagernde Schotterschicht aus Kies mit schwach steinigen bzw. schwach sandigen und ggf. in unterschiedlichem Umfang auch schluffigen Beimengungen sind im Abschn. 2.2 aufgeführt.

2.4.3 Mutterboden und künstliche Auffüllungen

Mutterboden wurde zuoberst in den Bohrung **BK3** in einer Schichtstärke von 1,0 m!! angetroffen. Auch die Schürfe **Sch1 … Sch7** zeigen zuoberst eine Mutterbodendeckschicht in Schichtstärken zwischen 0,1 m (Sch4) … 0,7 m (Sch6). In den Schürfen Sch2 … Sch7 ist der Mutterboden künstlich aufgefüllt und im Schurf Sch6 mit Bauschutt vermischt.

In den Schürfen **Sch2 … Sch7** wird der künstlich aufgefüllte Mutterboden von weiteren **künstlichen Auffüllungen** unterlagert. Diese setzten sich an den Untersuchungsstellen im Wesentlichen aus Sanden, teils auch aus Kiesen und Steinen, mit einem variierenden Anteil an kiesigen, sandigen, steinigen, blockigen, bindigen und humosen Beimengungen zusammen. Darüber hinaus wurden in unterschiedlichem Umfang auch Sandstein- und Kalksteinbrocken sowie Fremdbestandteile (Metall-, Ziegel- und Glasreste sowie Gleisschotter) angetroffen. Die Schichtbasis der künstlichen Auffüllungen wurde in Tiefen zwischen etwa 0,7 m (Sch3) und mehr als 5,6 m (Sch4) unter GOK festgestellt. Der Schurf Sch4 endet in den künstlichen Auffüllungen.

Unterhalb des Straßenoberbaus zeigen die im Thumenberger Weg ausgeführten Bohrungen **BK2** und **BK4** ebenfalls weitere **künstliche Auffüllungen** bis 1,6 m bzw. 2,5 m Tiefe. Es handelt sich dabei um Sande und Kiese bzw. Sand, mit einem variierenden Anteil an schluffigen und kiesigen Beimengungen. Teils wurden auch Kalkstein- und Schlackereste angetroffen.

Nach den Ergebnissen der jeweils benachbarten Rammsondierungen sind die in den Schürfen angetroffenen künstlich aufgefüllten Sande und Kiese überwiegend locker und nur teils auch ann. mitteldicht … dicht gelagert und somit meist nicht verdichtet eingebaut worden. Bei den Auffüllungen in den Bohrungen BK2 und BK3 ist von einer mitteldichten … dichten Lagerung auszugehen.

2.4.4 Quartäre Ablagerungen und Verwitterungszone

In den Bohrungen **BK1 … BK4** und den Schürfen **Sch1 … Sch7** (mit Ausnahme des Schurfs Sch5) folgen auf die vor beschriebenen Böden im Wesentlichen **gewachsene, quartäre Sande** mit einem variierenden Anteil an bindigen, kiesigen und lokal steinigen Beimengungen. Im Schurf **Sch3** wurde in diesem Schichtkomplex ein **Sand-Kies-Gemenge** und in der Bohrung **BK1** im unteren Bereich des Komplexes ein **Sand-Ton-Gemenge** angetroffen. Die Tone hatten hier eine halbfeste Konsistenz. Die Bohrungen **BK3** und **BK4** zeigen im unteren Bereich dieses Schichtkomplexes auch **Kiese** mit einem variierenden Sand- und Steinanteil. Die Schürfe Sch3, Sch6

und Sch7 enden in den quartären Sanden bzw. den Verwitterungsböden. Die Sande sind nach den Ergebnissen der benachbarten Rammsondierungen meist mitteldicht … dicht und nur im oberen Schichtbereich bzw. sonst auf lokal begrenzte Bereiche auch nur locker gelagert. Die Kiese im unteren Schichtbereich der Bohrungen BK3 und BK4 sind dicht gelagert.

Anmerkung: Mit Erreichen des Grundwasserspiegels bzw. des Grundwasserschwankungsbereichs zeigen einige der Sondierungen auch eine Verringerung der Rammwiderstände.

2.4.5 Felsuntergrund

Der Keuperhorizont steht hier in Form von **Sandsteinen mit Ton-/Tonsteinzwischenlagen**, teils auch in einer engen **Wechsellagerung** aus **Sand-/Tonsteinen** an. Teils findet sich im Übergang zum überlagernden Quartär bzw. den Verwitterungsböden eine sogenannte **Lettenlage** aus **Ton** mit einem variierenden Anteil an schluffigen und sandigen Beimengungen und einer halbfesten bis festen Konsistenz (**s. Sch1, Sch3**). Teils findet sich im oberen Schichtbereich, unterhalb der Lettenlage, auch ein **Gemenge** aus halbfestem **Ton** und zersetztem … mittelhartem **Sandstein** (**s. z.B. Sch3, BK4**). Der Sandstein ist ansonsten im oberen Schichtbereich meist sehr mürbe ... mürbe und nur vereinzelt auch mittelhart sowie schwach klüftig … klüftig ausgebildet und ist teils auch manganhaltig. Zur Tiefe hin ist der Sandstein in den Bohrungen meist mürbe … mittelhart und nur teils auch hart sowie meist schwach klüftig … klüftig ausgebildet. Lokal hat sich beim Bohren jedoch auch ein Spülverlust gezeigt. **Tonsteinzwischenlagen** wurden in Stärken bis zu rd. 1 m festgestellt und hatten eine mürbe Festigkeit. Die Rammsondierungen wurden bei hohen Schlagzahlen ≥ 100 im Übergang zum mindestens sehr mürben … mürben Sandstein abgebrochen. Die in den Sondierungen angetroffene OK Keuperfels ist in der folgenden Tabelle nochmals auf GOK und mNN bezogen angegeben.

Sondierung	OK Keuperfels	
	muGOK	mNN
DPH1	ca. 1,8	ca. 311,4
DPH2	ca. 2,5	ca. 310,5
DPH3	ca. 8,6	ca. 302,8
DPH4	ca. 18,3	ca. 288,4
DPH5	ca. 1,4	ca. 309,3
DPH6	ca. 9,2	ca. 299,9

Sondierung	OK Keuperfels	
	muGOK	mNN
DPH7	ca. 20,6	ca. 288,2
DPH8	ca. 1,9	ca. 307,3
DPH9	ca. 4,3	ca. 302,9
DPH10	ca. 18,8	ca. 287,8
DPH11	ca. 14,7	ca. 291,6

Im Bild 3 ist der Verlauf der Sandsteinoberfläche auf Basis der Sondierergebnisse grob mittels Block-Kriging-Verfahren dargestellt. Dabei handelt es sich nur um eine grundsätzliche Darstellung der Verhältnisse. Vor Ort werden die Gegebenheiten mehr oder weniger stark von der Darstellung abweichen.

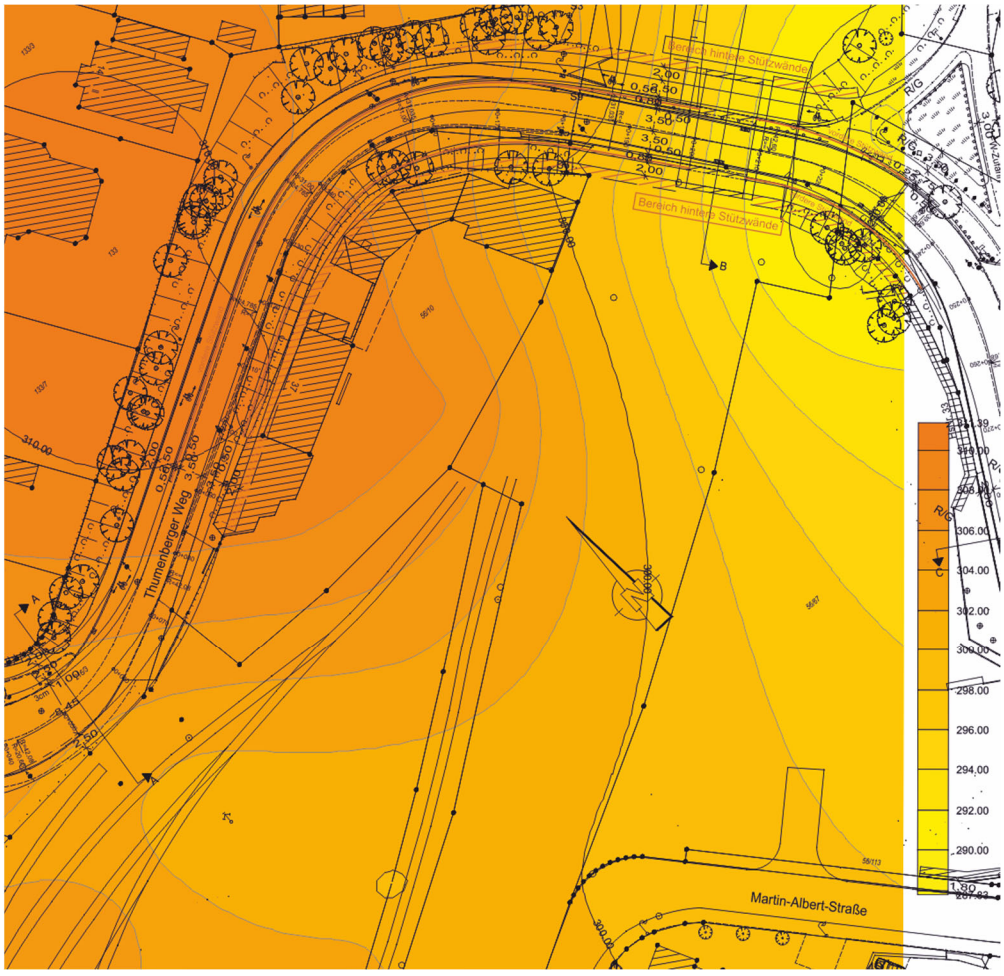


Bild 3: Relief der Sandsteinoberfläche im Baubereich (nur zur grundsätzlichen Visualisierung !!!)

Entsprechend Bild 3 zeigt die OK Sandstein, aufgrund der Hanglage in Richtung Pegnitztal, im Untersuchungsgebiet ein Hauptgefälle in Richtung Süden sowie ein deutliches Oberflächenrelief.

Nach Bild 3 sind, neben dem starken Abfall der Sandsteinoberfläche im Talbereich (quartäre Rinne) auch im Hangbereich eine von Nordwest Richtung Südost verlaufende quartäre Rinne möglich.

Für die Gründung der Stützmauern sind daher, abhängig von der Lage im Baubereich, entsprechend unterschiedliche Abstände zum Sandsteinhorizont zu erwarten.

2.5 Grundwasserverhältnisse

In den Schürfen wurde, bis zur jeweiligen Schurfendtiefe zum Untersuchungszeitpunkt kein Grundwasser angetroffen. Dies resultiert aus der begrenzten Schurftiefe in den Straßeneinschnittsböschungen des nach etwa Südosten zum Pegnitztal hin abfallenden Hanges. Davon unabhängig ist, abhängig von Jahreszeit und Witterung, mit dem Auftreten von Schichtenwasser über undurchlässigeren Partien zu rechnen.

In den vom Niveau des Thumenberger Wegs ausgeführten tieferreichenden Bohrungen wurde das Grundwasser, nach den Angaben des Bohrunternehmers in den Schichtenverzeichnissen, auf folgenden Höhen eingemessen:

Bohrung	Datum	Grundwasserspiegel		Bemerkung
		in m unter GOK	bez. auf mNN	
BK1	12.10.23	--	--	Kein GW bis zur Bohrendtiefe auf 299,15 mNN
BK2	16.10.23	6,5	300,65	GW nach Bohrende
BK3	17.10.23	6,5	299,95	GW nach Bohrende
BK4	11.10.23	5,9	300,4	GW nach Bohrende

Es handelt sich bei dem angetroffenen Wasser in den Bohrungen **BK3 und BK4** um freies Grundwasser in den quartären Sanden. Bei der Bohrung **BK2** wurde das Wasser als Kluftgrundwasser im Trennflächengefüge des Sandsteins festgestellt.

Insbesondere bei Grundwasser im Sandstein sind auch gespannte Wasserspiegellagen unter-

halb bindiger „Deckschichten“ möglich. Insbesondere im Talraum dürfte das Grundwasser auch zeitverzögert mit den Wasserständen der südöstlich verlaufenden Pegnitz korrespondieren. Über die Druckhöhen lassen sich auf Basis der Ergebnisse der Baugrunderkundung keine genaueren Angaben machen.

Davon unabhängig ist auch hier, abhängig von Jahreszeit und Witterung, mit einem Anstieg des GW-Spiegels gegenüber den Messwerten zu rechnen. Weiter ist in diesem Zusammenhang oberhalb auch das Auftreten von Schichtenwasser über undurchlässigeren Partien zu erwarten.

2.6 Boden- / Felsmechanische Laborversuche

Zur Abschätzung bodenmechanischer Kennwerte wurden an repräsentativen Bodenproben folgende Versuche ausgeführt (s.a. Anlage 4/0):

- 30 Bestimmungen des Wassergehaltes
- 30 Bestimmungen der Korngrößenverteilung
- 2 Bestimmungen der Konsistenzgrenzen
- 9 Bestimmungen der Korndichte
- 3 Bestimmungen der Abrasivität (CAI)
- 3 Punktlastversuche
- 3 Einaxiale Druckversuche

Eine tabellarische Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zeigt die Anlage 4/0. In der Anlage 4/1 finden sich die Ergebnisse der Korngrößenverteilungen und in der Anlage 4/2 die Ergebnisse der Konsistenzgrenzenbestimmungen. Die jeweiligen Ergebnisse sind in die Bodenprofildarstellungen der Anlage 2 eingearbeitet. Dabei hat sich gezeigt, dass die betreffenden Laborversuche relativ gut mit unserer fachtechnischen „Ansprache“ des Bohr-/Schurfgutes übereinstimmen.

Die ermittelten Korndichten liegen bei $2{,}618 \leq \rho_s \leq 2{,}771$ g/cm³ und die ermittelten Dichten zwischen $2{,}418 \leq \rho \leq 2{,}641$ g/cm³. Die Wassergehalte wurden zwischen rd. $2 \leq w \leq 13$ % ermittelt.

Die Ergebnisse der an 3 Sandsteinproben ausgeführten Bestimmungen des Abrasivitäts-Index (CAI) ergaben Werte von 2,524 … 2,864. Damit sind die untersuchten Proben nach der Empfehlung Nr. 23 des Arbeitskreises 3.3 „Versuchstechnik Fels“ als mittel abrasiv zu bezeichnen. Die Anlage 4/3 zeigt die Ergebnisse der Bestimmungen der Abrasivität im Detail.

Aus den in den Punktlastversuchen ermittelten Festigkeitsindizes lassen sich einaxiale Druckfestigkeiten der untersuchten Sandsteinproben zwischen rd. 9,3 … 43,2 MN/m² herleiten. Die Ergebnisse des Punktlastversuches zeigt die Anlage 4/4. Die an 3 Sandsteinproben ausgeführten einaxialen Druckversuche haben Werte zwischen rd. 4,1 … 24,4 MN/m² ergeben (s. Anlage 4/5).

Anmerkungen: Es ist zu beachten, dass bei den Festigkeitsversuchen die Gesteinsfestigkeit je eines kleineren Felsstückes ermittelt wurde und – unter Berücksichtigung des Trennflächengefüges – die Gebirgsfestigkeit geringer ist. Insbesondere sind im Felsbereich auch höhere Druckfestigkeiten und Abrasivitäten als im Versuch festgestellt möglich. Darüber hinaus repräsentieren die Grenzwerte aller Versuchswerte nicht zwangsläufig die in situ auftretenden Grenzwerte der untersuchten Böden bzw. des untersuchten Felses.

2.7 Chemische Untersuchungen

2.7.1 Wasseranalyse nach DIN 4030

Aus der Bohrung BK3 wurde vom Bohrunternehmer eine Wasserprobe entnommen, die in dessen Auftrag im Labor auf betonangreifende Eigenschaften gemäß DIN 4030 untersucht worden ist. Nach dem Analyseprotokoll ist die untersuchte Probe als nicht betonangreifend einzustufen. Die einzelnen Analyseparameter sind der Anlage 5/1 zu entnehmen.

2.7.2 PAK / Phenol-Index

Zur Feststellung teerstämmiger Bestandteile der vorhandenen Schwarzdecke ist aus den Bohrungen B1 und B2 eine Mischprobe (MP0) des angefallenen Schwarzdeckenmaterials im chem. Labor einer quantitativen Untersuchung nach RuVA-StB (PAK-Gehalt und Phenolindex) unterzogen worden. Die Analysen sind im Analytikinstitut Rietzler GmbH, Fürth, erfolgt. Der Prüfbericht ist als Anlage 5/2 beigefügt. Entsprechend den RuVA-StB 01/05 ist die untersuchte Probe in die Verwertungsklasse A einzuordnen.

Anmerkung: Die Grundlage für die Beurteilung der Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechhaltigen Bestandteilen bilden die *'Richtlinien für die Umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau' (RuVA-StB 01)*, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2005.

2.7.3 Chemische Untersuchungen nach LVGBT + DepV DK0 und EBV

Bezüglich einer evtl. Wiederverwertung / Deponierung von Bodenaushubmassen, die im Zuge der Baumaßnahme anfallen, ist, in Abstimmung mit SÖR, an folgenden Bodenproben eine stichprobenartige (orientierende) Untersuchung nach dem Verfüll-Leitfaden LVGBT (EPP) sowie z.T. der Deponie-Verordnung (DepV-DK0) und der aktuell gültigen Ersatzbaustoffverordnung (EBV BM-F0*-F3, BG-F0*-F3) erfolgt. Die Untersuchungen selbst hat das Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, durchgeführt.

Probe	Aufschluss	Material < 2 mm	Versuche
MP1	BK1/0,25-0,6 + BK2/0,3-0,6 + BK2/1,1-1,6 + BK4/0,3-0,5	Sand	LVGBT + DepV DK0 + EBV
MP2	BK2/0,6-1,1 + BK4/1,65-2,5	Sand	LVGBT + DepV DK0 + EBV
MP3	Sch2/0,2-1,0 + Sch3/0,2-0,7 + Sch5/0,2-0,8 + Sch6/0,7-1,7	Sand	LVGBT + DepV DK0 + EBV
MP4	Sch7/0,3-1,2 + Sch7/1,7-2,5	Sand	LVGBT + DepV DK0 + EBV
MP5	Sch1/0,3-1,2 + Sch2/1,0-1,5 + Sch3/0,7-2,0 + Sch6/1,7-3,2	Sand	LVGBT + DepV DK0 + EBV
MP7	BK3/2,7-3,0 + BK3/3,7-4,0 + BK3/6,5-7,0 + BK4/2,9-3,0 + BK4/4,9-5,0 + BK4/5,9-6,0	Sand	LVGBT + DepV DK0 + EBV
MP8	BK3/9,5-10,0 + BK3/11,0-11,2 + BK3/15,0-15,2 + BK4/9,9-10,0	Sand	LVGBT + DepV DK0 + EBV
MP9	BK3/17,5-18,0 + BK4/16,4-18,95	Sand	LVGBT + DepV DK0 + EBV
MP10	BK1/1,3-1,5 + Sch3/3,9-4,7	Lehm/ Schluff	LVGBT + DepV DK0 + EBV
MP11	Sch1/1,2-1,5 + Sch3/2,0-3,2	Ton	LVGBT + DepV DK0 + EBV
MP12	BK1/2,5-2,7 + BK1/3,0-3,2	Lehm/ Schluff	LVGBT + DepV DK0 + EBV
MP13	Sch1/1,8-2,8 + Sch2/3,1-4,8 + Sch5/1,5-1,8	Sand	LVGBT + DepV DK0 + EBV
MP14	BK1/2,0-2,2 + BK2/4,5-4,8 + BK2/5,2-5,3 + BK2/5,9-6,2 + BK2/6,7-6,9	Sand	LVGBT + DepV DK0 + EBV
Sch4	0,1-1,3	Sand	LVGBT + DepV DK0 + EBV
Sch6	0,0-0,7	Sand	LVGBT + DepV DK0 + EBV

Der Untersuchungsumfang und die Analyseergebnisse sind den Prüfberichten der Anlage 5.3.1 (LVGBT), 5.3.2 (DepV DK 0) und 5.3.3 (EBV) zu entnehmen.

Die Mischproben (MP..) sind auf den Anlagen 2 entsprechend gekennzeichnet.

Im Extrakt lautet das Ergebnis der Prüfberichte wie folgt:

Probe	Untersuchung nach	Einstufung	Ursache / Bewertung
MP1	LVGBT	Z1.2	KW-Index im Boden <2mm, pH-Wert im Eluat
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden, ohne Berücksichtigung von Fußnoten in den Rechtsvorschriften, von folgendem Parameter nicht erfüllt: Lipophile Stoffe
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-F0*-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1) werden von folgendem Parameter nicht erfüllt: pH-Wert
MP2	LVGBT	Z1.2	pH-Wert im Eluat
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-F0*-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1) werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.
MP3	LVGBT	Z1.1	Kupfer, Nickel im Boden <2mm
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-F0*-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1) werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.
MP4	LVGBT	Z1.2	Blei im Boden <2mm
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-F0*-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1) werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.
MP5	LVGBT	Z0	--
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.
MP7	LVGBT	Z0	--
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
MP8	LVGBT	Z1.1	KW-Index im Boden <2mm
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
MP9	LVGBT	Z0	--
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.
MP10	LVGBT	Z1.2	pH-Wert im Eluat
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.
MP11	LVGBT	Z0	--
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Probe	Untersuchung nach	Ein-stufung	Ursache / Bewertung
MP12	LVGBT	Z1.2	pH-Wert im Eluat
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von folgenden Parametern nicht erfüllt: Summe PAK (15)
MP13	LVGBT	Z1.1	Kupfer im Boden <2mm
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.
MP14	LVGBT	Z1.2	pH-Wert im Eluat
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.
Sch4	LVGBT	>Z2	Benz(a)pyren im Boden <2mm
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden, ohne Berücksichtigung von Fußnoten in den Rechtsvorschriften, von folgendem Parameter nicht erfüllt: Glühverlust, TOC, Fluorid, Antimon. Hinweis: Die Probe enthält LHKW mit einer Summenkonzentration von >3mg/kg
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-F0*-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1) werden von folgenden Parametern nicht erfüllt: TOC, Chrom, Kupfer, Summe PAK (16)
Sch6	LVGBT	>Z2	Benz(a)pyren, Summe PAK im Boden <2mm
	DepV DK0		Die Anforderungen der DK0 werden, ohne Berücksichtigung von Fußnoten in den Rechtsvorschriften, von folgendem Parameter nicht erfüllt: Glühverlust, TOC, Lipophile Stoffe, Benzo(a)pyren, Summe PAK
	EBV		Die Anforderungen nach EBV BM-F0*-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1) werden von folgenden Parametern nicht erfüllt: TOC, Summe PAK (16), Summe PAK (15)

Hinweise: Bei den jeweiligen Zuordnungen auf den Prüfberichten handelt es um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere, abfallrechtliche Beurteilung ist eine gutachterliche Bewertung durch einen Altlast-Sachverständigen nach §18 Bundesbodenschutzgesetz vorzunehmen.

Grundsätzlich gilt für die Entsorgung / Deponierung von Aushubmassen nach den aktuellen Vorschriften, dass beim Aushub anfallendes, belastetes Material im Zuge der Bauarbeiten auf Halden zwischenzulagern und mittels Haufwerksbeprobung für eine geregelte Entsorgung/Wiederverwertung zu klassifizieren ist.

3 CHARAKTERISTISCHE BODENKENNWERTE

Dem angetroffenen Untergrund können, außerhalb von Mutterbodenbereichen, für erdstatische Berechnungen erfahrungsgemäß die folgenden charakteristischen Kennwerte zugrunde gelegt werden:

Bodenart	Wichten	Scherfestigkeit		Steifemodul
	γ_k / γ'_k [kN/m³]	φ'_k [°]	c'_k [kN/m²]	$E_{s.k}$ [MN/m²]
Künstliche Auffüllungen:				
Kiese / Sande locker … ann. mitteldicht	17 ... 18 / 9 ... 10	30 ... 32,5	0	≤10 … 20
Kiese / Sande mitteldicht … dicht	18 ... 19 / 10 ... 11	32,5 … 37,5	0	30 … 50
Quartäre Ablagerungen und Verwitterungszone:				
Sande locker	17 ... 18 / 9 ... 10	27,5 ... 30	0	≤10
Kiese / Sande mitteldicht … dicht	18 ... 19 / 10 ... 11	32,5 ... 37,5	0	30 … >50
Sand-Ton-Gemenge mitteldicht/halbfest	18 ... 19 / 11 ... 12	32,5 [1)]		20 … 30
Felsuntergrund:				
Sandstein: sehr mürbe … mürbe	22 ... 23 / 12 ... 13	35 … 37,5	0 … 8 [2)]	60 … 80
Sandstein: mittelhart ... hart	23 ... 24 / 13 ... 14	35 … 37,5	10 … 20 [2)]	80 … > 200
Tonlagen (Letten): halbfeste … feste Konsistenz	19 ... 20/ 9 ... 10	20 ... 22,5	5 ... 15	10 ... 15
Tonsteinlagen: sehr mürbe ... mürbe	23 ... 24 / 13 ... 14	30 ... 35 [1)]		20 … 30

Dabei bedeuten:

γ_k / γ'_k	=	charakt. Wichte des feuchten Bodens / des Bodens unter Auftrieb
φ'_k	=	charakt. Wert des Reibungswinkels, effektiv
c'_k	=	charakt. Wert der Kohäsion, effektiv
$E_{s.k}$	=	charakt. Wert des Steifemoduls
1)	=	Ersatzreibungswinkel
2)	=	abhängig von der Ausbildung des Trennflächengefüges

Die jeweiligen Schichtgrenzen sind den Aufschlüssen auf Anlage 2 zu entnehmen.

4 HOMOGENBEREICHE

4.1 Allgemeines

Nach der aktuellen DIN 18300 bzw. der DIN 18301 entfallen die in früheren Normenausgaben definierten (praktikablen) Boden-/Felsklassen. Stattdessen sollen Boden und Fels nunmehr in sogenannte Homogenbereiche eingeteilt werden. In der Norm ist ein Homogenbereich als begrenzter Bereich definiert, der für einsetzbare Erdbaugeräte bzw. für Bohrarbeiten vergleichbare Eigenschaften aufweist.

Für im Baubereich vorhandene Mutterbodendeckschichten, Oberflächenbefestigungen etc. wird hier kein gesonderter Homogenbereich definiert. Gleiches gilt sinngemäß für den Rückbau von Bauwerksteilen, evtl. tiefer liegenden alten Schwarzdecken und sonstige Fremdbestandteile etc. Derartige Bereiche sind im LV gesondert zu behandeln.

Aus geotechnischer Sicht werden im vorliegenden Fall die folgenden 4 Homogenbereiche B1 bis B3 sowie X1 festgelegt, die im grundsätzlichen Einflussbereich der Baumaßnahme liegen. Die Zuordnung der einzelnen Homogenbereiche zu den angetroffenen Bodenschichten ist auf den Anlagen 2 jeweils rechts neben dem betreffenden Bodenprofil angegeben.

4.2 Homogenbereich B1

Dem Homogenbereich B1 wird die in den Bohrungen BK1, BK2 und BK4 angetroffene Schotterschicht zugeordnet (s. Abschn. 2.4.2).

1	Bodengruppen (DIN 18196)	GW, GI, GE, GU/GT [1)]
2	Boden- und Felsklassen nach DIN 18300:2012-09	3 + 4 [1)]
3	Bodenklassen nach DIN 18301:2012-09	BN1 + BN2, (BS1 … BS4) [1)]
4	Lagerungsdichte / Konsistenz	mind. mitteldicht / --
5	Anteil Steine / Blöcke	< 30 % / -- [1)2)]
6	Frostempfindlichkeit n. ZTVE-StB	F1 und F2 [3)]
7	Wasserdurchlässigkeit n. DIN 18130	durchlässig … stark durchlässig [3)]

8	Witterungs- und Erosionsempfindlichkeit (DIN 18196)	mittel … gering
9	Wiederverwendbarkeit	abhängig von den Anforderungen [4)]
10	Deklarationsanalyse	s.a. Abschn. 2.7 [5)]

[1)] Ohne Berücksichtigung von Fremdbestandteilen (Ziegelreste, Schlackereste etc.). Ggf. vorhandene lokale Bereiche mit evtl. höherem Stein- oder ggf. auch Blockanteil sind nicht dem Klassifizierungssystem der DIN 18196 zuzuordnen. Im Auftretensfall gelten die „alten“ Bodenklassen 6 + 7 bzw. die Zusatzklassen BS1 … BS4. Für derartige Bereiche empfiehlt es sich, diese in der Ausschreibung über entsprechende Zulagepositionen zu berücksichtigen. Der genaue Umfang von entsprechendem „Material“ ergibt sich erst im Zuge der Bauausführung.

[2)] Bezogen auf die Gesamtmasse.

[3)] Abhängig vom Feinkornanteil.

[4)] Bei einer geplanten Wiederverwendung für qualifizierte bautechnische Zwecke sind rechtzeitig dem Verwendungszweck angepasste entsprechende Eignungsprüfungen auszuführen.

[5)] Entsprechendes Aushubmaterial ist im Zuge der Bauarbeiten auf Halden zwischenzulagern und mittels Haufwerksbeprobung für eine geregelte Entsorgung klassifizieren zu lassen.

4.3 Homogenbereich B2

Dem Homogenbereich B2 werden die sonst angetroffenen künstlichen Auffüllungen aus meist Sanden und Kiesen, teils auch Steinen zugeordnet (s. Abschn. 2.4.3). Eine genauere Differenzierung dieses Komplexes ist aus geotechnischer Sicht nicht zielführend, da sich die einzelnen „Böden“ beim konventionellen Erdbau bzw. bei Pfahlbohrungen vermutlich nicht sinnvoll separieren lassen.

1	Bodengruppen (DIN 18196)	SW, SG, SE, SI, SU/ST, SU*/ST*, GW, GE, GI, GU/GT, GU*/GT*, (UL, UM, TL) [1)]
2	Bodenklassen nach DIN 18300:2012-09	3 … 5 [1)]
3	Bodenklassen nach DIN 18301:2012-09	BN1 + BN2, (BB2 … BB4, BS1 … BS4) [1)]
4	Konsistenz / Lagerungsdichte	(weich ... steif) [1)] / locker … dicht
5	Anteile Steine / Blöcke	< 30 % / < 15 % [1)2)]
6	Frostempfindlichkeit n. ZTVE-StB	nicht … sehr frostempfindlich [1)3)]
7	Wasserdurchlässigkeit n. DIN 18130	stark … schwach durchlässig [1)3)]
8	Witterungsempfindlichkeit / Aufweichgefährdung	gering … hoch [3)]

9	Wiederverwendbarkeit	-- [4)]
10	Deklaration	s.a. Abschn. 2.7 [5)]

[1)] Ohne Berücksichtigung von Fremdbestandteilen (Ziegelreste, Schlackereste etc.). Ggf. bereichsweise vorhandene Bereiche mit evtl. höherem Stein- oder ggf. auch Blockanteil sind nicht dem Klassifizierungssystem der DIN 18196 zuzuordnen. Im Auftretensfall gelten die „alten“ Bodenklassen 6 + 7 bzw. die Zusatzklassen BS1 … BS4. Für derartige Bereiche empfiehlt es sich, diese in der Ausschreibung über entsprechende Zulagepositionen zu berücksichtigen. Der genaue Umfang von entsprechendem „Material“ ergibt sich erst im Zuge der Bauausführung. Dies gilt sinngemäß auch für wesentliche bindige Bereich, die hier nicht angetroffen worden, jedoch im Streckenbereich auch nicht auszuschließen sind.

[2)] Bezogen auf die Gesamtmasse.

[3)] Abhängig vom Feinkornanteil. Bei Wasserzutritt und mechanischer bzw. dynamischer Beanspruchung, z.B. im Zuge des Baubetriebs, verschlechtern die bindigen Böden bzw. Böden mit bindigem Charakter (höherer Feinkornanteil) schnell ihre „Konsistenz“ (Aufweichgefährdung). Derartige Böden sind auch entsprechend witterungsempfindlich.

[4)] I.d.R. ist das Material vermutlich nicht für den qualifizierten Erdbau geeignet. Soll hier dennoch eine Wiederverwendung erfolgen, sind rechtzeitig dem Verwendungszweck angepasste entsprechende Eignungsprüfungen auszuführen. Für allgemeine bautechnische Zwecke (kleinere Geländemodellierungen ohne besondere bautechnische Anforderungen etc.) ist das Material i.d.R. verwendbar. Dabei ist auch [5)] zu beachten.

[5)] Grundsätzlich gilt, dass entsprechendes Aushubmaterial im Zuge der Bauarbeiten auf Halden zwischenzulagern und mittels Haufwerksbeprobung für eine geregelte Entsorgung / Wiederverwertung zu klassifizieren ist.

4.4 Homogenbereich B3

Dem Homogenbereich B3 werden die angetroffenen gewachsenen Sande und Kiese bzw. Sand-Kies- und Sand-Ton-Gemenge zugeordnet (s. Abschn. 2.4.4) sowie Tonlagen in OK Felsuntergrund (s. Abschn. 2.4.5). Inkludiert sind auch im Verwitterungsbereich evtl. auftretende dünne Sandsteinzwischenlagen, wenn sie sich nicht in den Homogenbereich X1 einstufen lassen. Eine genauere Differenzierung der einzelnen Böden dieses Komplexes ist aus geotechnischer Sicht hier nicht zielführend, da sich diese beim konventionellen Erdbau bzw. bei Pfahlbohrungen vermutlich nicht sinnvoll separieren lassen.

1	Bodengruppen (DIN 18196)	SW, SE, SI, SU/ST, SU*/ ST*, GU/GT, GU*/GT*, TM, TA
2	Bodenklassen nach DIN 18300:2012-09	3 … 6
3	Bodenklassen nach DIN 18301:2012-09	BN1/BN2, BB2 (BB1), BS1/BS3, (BO1, BO2)
4	Konsistenz / Lagerungsdichte	halbfest … fest / locker … dicht
5	Anteile Steine / Blöcke	< 30 % / --
6	Frostempfindlichkeit n. ZTVE-StB	nicht … sehr frostempfindlich [1)]
7	Wasserdurchlässigkeit n. DIN 18130	stark durchlässig … nahezu undurchlässig [1)]
8	Witterungsempfindlichkeit / Aufweichgefährdung	gering … sehr hoch [2)]
9	Wiederverwendbarkeit	-- [3)]
10	Deklaration	s. Abschn. 2.7 [4)]

[1)] Abhängig vom Feinkornanteil

[2)] Bei Wasserzutritt und mechanischer bzw. dynamischer Beanspruchung, z.B. im Zuge des Baubetriebs, verschlechtern die bindigen Böden bzw. Böden mit bindigem Charakter (höherer Feinkornanteil) schnell ihre „Konsistenz“ (Aufweichgefährdung). Derartige Böden sind auch entsprechend witterungsempfindlich.

[3)] Für die Verwendung bei qualifizierten bautechnischen Zwecken im Erdbau (Hinterfüllungen, Auffüllungen etc.) sind rechtzeitig dem Verwendungszweck angepasste Eignungsprüfungen auszuführen. Dabei ist auch [4)] zu beachten.

[4)] Grundsätzlich gilt, dass entsprechendes Aushubmaterial im Zuge der Bauarbeiten auf Halden zwischenzulagern und mittels Haufwerksbeprobung für eine geregelte Entsorgung / Wiederverwertung zu klassifizieren ist.

4.5 Homogenbereich X1

Dem Homogenbereich X1 wird der angetroffene sehr mürbe … mitteharte Sandstein zugeordnet. Inkludiert sind dabei auch harte Sandsteinlagen sowie eingeschaltete sehr mürbe … mürbe Tonsteinzwischenlagen.

1	Bodengruppen (DIN 18196)	--
2	Boden-/Felsklassen nach DIN 18300:2012-09	6 + 7
3	Boden-/Felsklassen nach DIN 18301:2012-09	FV1 … FV6, FD1 + FD2
4	Wasserdurchlässigkeit n. DIN 18130	durchlässig // Kluftgrundwasserleiter [1)]
5	Einaxiale Druckfestigkeit	≤ 80 MN/m² [2)]

6	Trennflächen	schwach … sehr stark klüftig
7	Abrasivität	mittel
8	Deklarationsanalyse	s. Abschn. 2.7 [3)]

[1)] Abhängig von der Ausbildung des Trennflächengefüges. Tonzwischenlagen wirken als „Stauer“.

[2)] Es ist nicht auszuschließen, dass lokal auch Sandsteinbereiche (Steinmergellagen) mit höherer Festigkeit > 80 MN/m² (FD3) auftreten können. Diese sollten u.E. im Konstrukt der Homogenbereiche über Zuschlagspositionen im LV erfasst werden.

[3)] Aushubmaterial ist im Zuge der Bauarbeiten auf Halden zwischen zu lagern und mittels Haufwerksbeprobung für eine geregelte Entsorgung / Wiederverwertung klassifizieren zu lassen.

5 BAUTECHNISCHE FOLGERUNGEN

5.1 Allgemeine Baugrundbeurteilung

Angaben zu den allgemeinen bodenmechanischen Eigenschaften der im Baubereich angetroffenen „Böden“ sind den betreffenden Tabellen der Homogenbereiche im Abschnitt 4 zu entnehmen. Bezüglich der Tragfähigkeit gilt darüber hinaus Folgendes:

Die im Abschn. 2.4.3 für die Böschungsbereiche beschrieben **künstlichen Auffüllungen** setzen sich meist aus Sanden, teils auch aus Kiesen und Steinen mit einem variierenden Anteil an Fremdbestandteilen zusammen. Die Lagerungsdichte wurde mit meist locker und nur teils auch ann. mitteldicht … dicht festgestellt. Insgesamt ist der Schichtkomplex somit inhomogen ausgebildet und als meist gering scherfest und stark zusammendrückbar zu bezeichnen. **Übliche Bauwerkslasten können nicht in diesen Schichtkomplex eingeleitet werden**.

Die im Abschn. 2.4.4 beschriebenen **Quartärböden** bzw. die **Verwitterungböden** bestehen meist aus Sanden mit meist mitteldichter … dichter Lagerung. Im oberen Schichtbereich bzw. sonst in lokal begrenzten Bereichen sind die Sande auch nur locker gelagert. Die Kiese im unteren Schichtbereich der Bohrungen BK3 und BK4 sind dicht gelagert. Insgesamt ist der Schichtkomplex somit als meist mäßig … gut scherfest und mäßig … geringer zusammendrückbar zu bezeichnen. **Grundsätzlich ist ein Abtrag üblicher Bauwerkslasten in diesem Schichtkomplex denkbar, wobei jedoch mit unterschiedlichen Setzungen zu rechnen ist.**

Der **sehr mürbe ... harte Keupersandstein** nach Abschn. 2.4.5 ist **allgemein gut … sehr gut tragfähig und gering … sehr gering zusammendrückbar** zu bezeichnen. Zu beachten ist, dass im Sandstein bzw. im oberen Schichtbereich, in unregelmäßigem Umfang sogenannte **Lettenlagen** (Ton-/Tonsteinzwischenlagen) auftreten können. Entsprechende „Zonen“ sind vergleichsweise deutlich stärker zusammendrückbar und geringer scherfest als der Sandstein. Bei der Einleitung konventioneller Bauwerkslasten mittels einer Flachgründung sind die zu erwartenden Setzungen/Setzungsdifferenzen rechnerisch zu berücksichtigen und es ist nachzuweisen, dass diese mit der Konstruktion verträglich sind. Bei Ausführung einer Pfahlgründung ist grundsätzlich darauf zu achten, dass die Pfähle nicht unmittelbar über einer Tonsteinlage abgesetzt werden. Auch mögliche schräg einfallende Ton-/Tonsteinhorizonte sind zu berücksichtigen (s.a. Abschn. 5.2).

5.2 Planung von Stützwänden

5.2.1 Allgemeines

Entsprechend Abschn. 1 liegen zur „Gestaltung“ der im Zuge des Ausbaus des Thumenberger Wegs vorgesehenen Stützkonstruktionen noch keine genaueren Planunterlagen vor. Dies gilt auch für die hinter der südlichen Einschnittsböschung vorhandenen Bebauung sowie, nach Abriss des Bestands (Termin unbekannt), einer neu geplanten Bebauung (Termin ebenfalls unbekannt). Sinngemäß gilt dies ebenfalls für den Eingriff in die nordseitige Einschnittsböschung. Exemplarisch werden hier daher vorerst die im Bild 4 dargestellten Situationen in Bau-km 0+135 und 0+180 näher betrachtet, in denen auch Baugrundaufschlüsse vorliegen (s.a. Anlage 3/2 und 3/3).

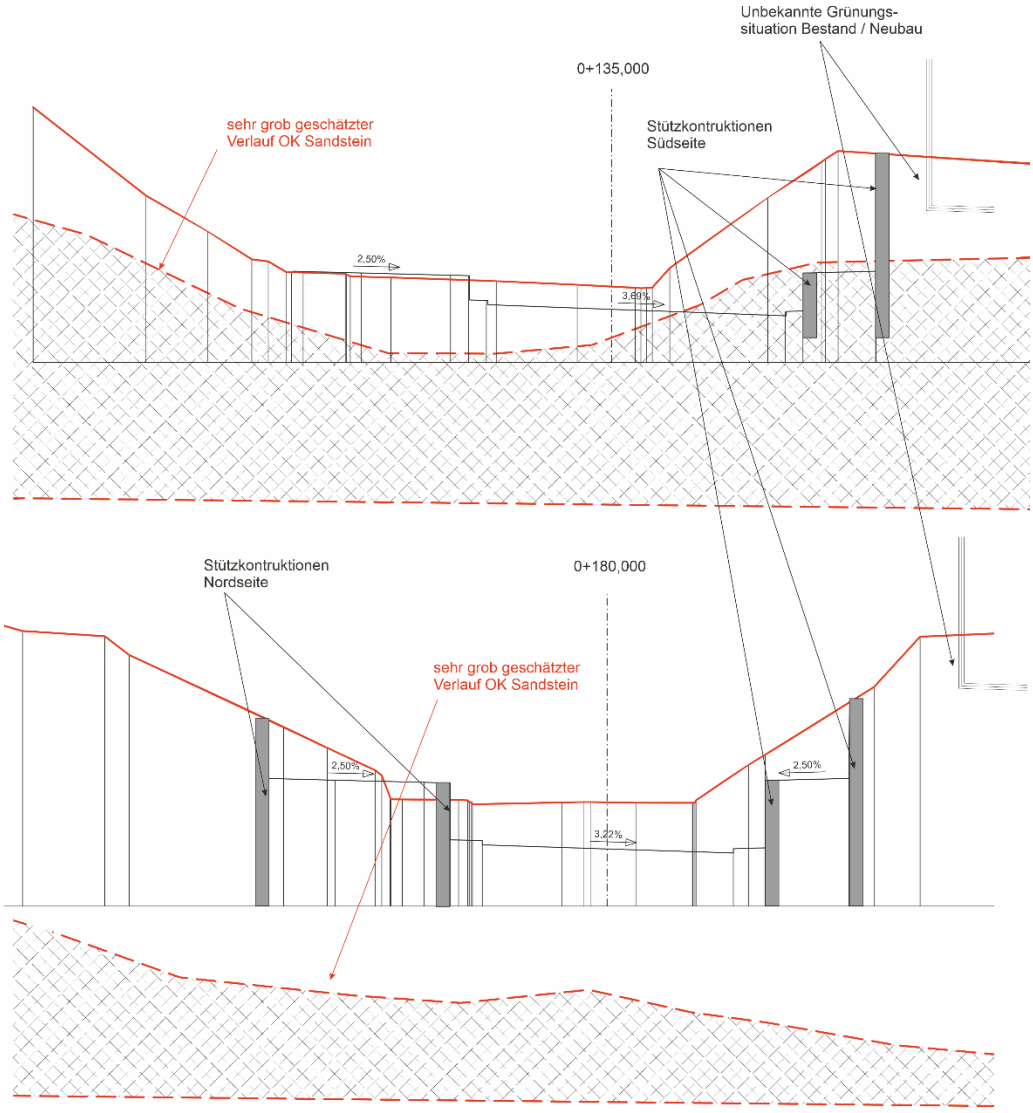


Bild 4: Querprofile in Bau-km 0+135 und 0+180 mit sehr grob geschätztem Verlauf der Sandsteinoberfläche und ungefährer Lage von Stützkonstruktionen

Die beiden Querprofile zeigen, bezogen auf die OK vorhandene / geplante Straße bzw. die Einschnittsböschungen, eine deutlich unterschiedliche Tiefenlage des Sandsteinhorizontes, was auch einen entsprechenden Einfluss auf die Auswahl und die Bemessung von Stützkonstruktionen hat. Der dargestellte Verlauf der OK Sandstein dient dabei nur der grundsätzlichen Visualisierung und kann vor Ort mehr oder weniger stark von der Darstellung abweichen.

In einer Besprechung bei SÖR am 07.12.2023 wurde die grundsätzliche Problematik der Ausbildung von Stützwandkonstruktionen im geplanten Baubereich bereits „diskutiert“. Im Ergebnis war die Meinung, dass hier Bohrpfahlwände ausgeführt werden sollten, da bei Winkelstützwänden u.a. ein zu großer Platzbedarf erforderlich wird.

Folgend wird daher vorerst davon ausgegangen, dass hier Bohrpfahlwände, ggf. rückverankert, als Stützkonstruktionen ausgeführt werden.

Anmerkungen: Inwieweit bei den vorderen Stützwänden mit ggf. geringer Stützhöhe dennoch Winkelstützwände möglich sind, lässt sich zum derzeitigen Zeitpunkt nicht beurteilen.
Darüber hinaus sind u.a. die DB-Belange im Bereich der Brücke über den Thumenberger Weg zu beachten, auch im Hinblick auf mögliche Verankerungen (Allgemein die Benutzung von Nachbargrundstücken bei Verankerungen), die Sicherung des DB-Betriebs im Bauzustand usw.

5.2.2 Bemessung von Pfahlwänden

5.2.2.1 Erddruck-/Erdwiderstand

Erddruck und Erdwiderstand auf die nach Abschn. 5.2.1 zum derzeitigen Planungsstand als Stützkonstruktion vorgesehenen Bohrpfahlwände sind mit den Bodenkennwerten nach Abschnitt 3 zu ermitteln. Grundsätzlich ist zu beachten, dass der Mindesterddruck nach DIN 4085 nicht unterschritten wird.

Im Bild 5 sind exemplarisch 2 Bemessungsprofile für die südlichen Böschungen der beiden Querprofile im Bild 4 dargestellt. Das Bemessungsprofil BP1 repräsentiert dabei das Querprofil in Bau-km 0+135 und das Bemessungsprofil BP2 das Querprofil in Bau-km 0+180. Bei Bedarf machen wir in fortgeschrittenem Planungsstand weitere Angaben.

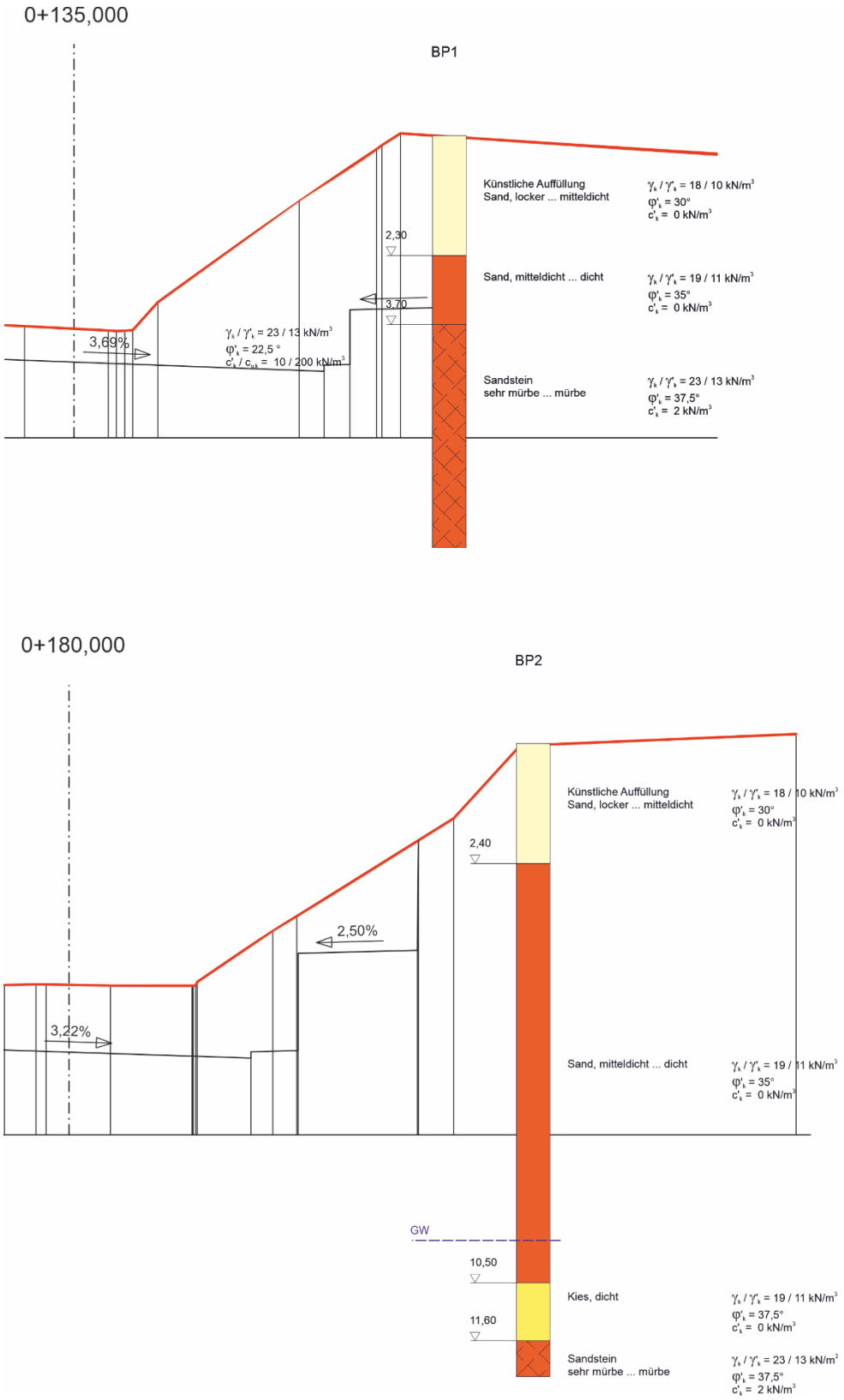


Bild 5: Bemessungsprofile BP1 (Bau-km 0+135) und BP2 (Bau-km 0+180) für die jeweils südliche Böschung

Der Erddruckansatz ist abhängig von den Bewegungsmöglichkeiten der Wand zu wählen. Die hierzu in den Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben (EAB) und der DIN 4085 gemachten Angaben sind zu beachten.

Insbesondere in Bereichen, in denen sich Bauwerke oder verformungsempfindlichen Rohre und Leitungen etc. im entsprechenden Einflussbereich hinter der Wand befinden, ist die Bemessung mit dem erhöhten aktiven Erddruck, evtl. auch mit dem Erdruhedruck durchzuführen. Auch hierzu machen wir im Zuge der fortgeschrittenen Planung gerne nähere Angaben.

5.2.2.2 Wasserdruckansatz

Grundwasser wurde oberhalb der geplanten Gradiente des Thumenberger Wegs nicht angetroffen. Entsprechend Abschn. 2.5 ist, abhängig von Jahreszeit und Witterung, mit dem Auftreten von Schichtenwasser über undurchlässigeren Partien zu rechnen. Entsprechendes Schichtenwasser kann sich dann hinter der Wand aufstauen und zu einer Wasserdruckbelastung führen, wenn keine diesbezüglichen Entwässerungsmaßnahmen getroffen werden. Bei Bedarf machen wir in fortgeschrittenem Planungsstand gerne weitere Angaben.

5.2.2.3 Vertikallastabtrag

Bei einer Lage der Pfahlfußebenen im mindestens mitteldicht gelagerten Sand können für die Ermittlung der axialen Pfahlbelastung für diesen Sand folgende charakteristische Werte $q_{s,k}$ / q_b angesetzt werden.

- $q_{b,k}$ = 1,6 MN/m²
- $q_{s,k}$ = 0,05 MN/m²

Bei einer Lage der Pfahlfußebenen im sehr mürben … mürben Sandstein gelten für diesen Bereich folgende Werte.

- $q_{b,k}$ = 4 MN/m²
- $q_{s,k}$ = 0,15 MN/m²

Die Kennwerte gelten für tangierende und überschnittene Bohrpfahlwände, sofern nur die im Kontaktbereich zum Boden wirkenden Nettoflächen für Pfahlspitzendruck und Pfahlmantelrei-

bung angesetzt werden. Als Nettofläche wird dabei eine im Grundriss flächengleiche rechteckförmige Ersatzwand zugrunde gelegt. Bei wirkenden Erddruckkräften, die einen Differenzdruck, z.B. aus einer aktiven Erddruckbelastung hinter der Wand und einer passiven Erddruckbelastung vor der Wand hervorrufen, darf nur an den Wandflächen Pfahlmantelreibung angesetzt werden, bei denen ein Erddruckneigungswinkel $\delta \leq 0$ vorhanden ist.

5.2.3 Bauausführung

Der Thumenberger Weg befindet sich im betrachteten Abschnitt der Stützkonstruktionen überwiegend in einem Einschnitt mit häufig anschließender Bebauung bzw. sonstigem Privatgelände.

Bei den in den Böschungen liegenden Stützwandachsen werden für die Herstellung einer Bohrpfahlwand daher zusätzliche Maßnahmen notwendig. Wie in der Besprechung bei SÖR am 07.12.2023 bereits angesprochen, dürfte die Herstellung von Rampen als Bohrpfahlebene erforderlich werden. Die Pfahlherstellung ist gemäß den Angaben der DIN EN 1536 durchzuführen.

Besondere Wasserhaltungsmaßnahmen sind für die Pfahlherstellung nicht erforderlich. Anfallendes Niederschlags- und ggf. Schichtenwasser ist zu fassen und geordnet abzuleiten.

Bei Bedarf machen wir im Zuge der fortgeschrittenen Planung gerne auch nähere Angaben zur möglichen Bauausführung.

Ingolf Schuhmacher

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 1

Lageplan Baugrundaufschlüsse

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

Sch1/ DPH1
Sch2/ DPH2
BK1 / DPH8/8a
Sch5/ DPH5
Sch3/ DPH3
BK2 / DPH9
Sch6/ DPH6
Sch4/ DPH4
BK3 / DPH10
BK4 / DPH11
Sch7/ DPH7
Bereich hintere Stützwände
vordere Stützwand
Thumenberger Weg
Erlenstegenstraße
Äußere Sulzbacher Straße
Martin-Albert-Straße
Hydrant versetzen
Hydrant Lage prüfen
Neue Zufahrt Wohngebiet
FW-Anfahrt
Webasto SE
netgo Nürnberg
POWER Personen-Objekt-Werkschutz
Thumenberger Weg
Weißer Weg
Hainbuchenstraße
zukünftige Gehweg-Hinterkante
Rad-/Gehweg
R/G
HsNr. 59
HsNr. 33
INSTONE REAL ESTATE
Development GmbH
Wohnanlage mit Tiefgarage
Thumenberger Weg 26
(nachrichtlich dargestellt)
Stand 06.02.2023

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH

Guntherstraße 61 · 90461 Nürnberg · Tel. 0911 / 9411808-0 Fax. 9411808-20

Stadt Nürnberg
Ausbau Thumenberger Weg

Lageplan mit Aufschlusspunkten

Bearbeiter: Schuhmacher	..	Auftrag: 22-172
Gezeichnet: is	19.02.24	Anlage: 1
Geändert: ..	..	Maßstab: 1 : 500
Gesehen: ..	..	

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

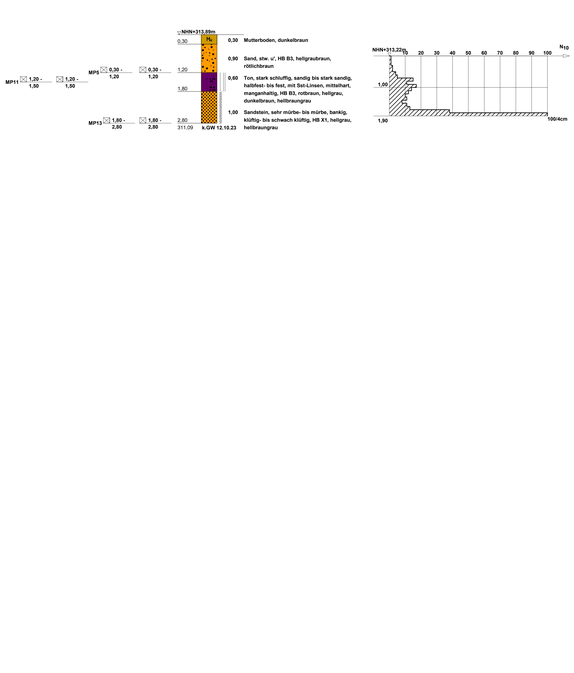
Anlage 2

Bodenprofile / Sondierdiagramme

22-172

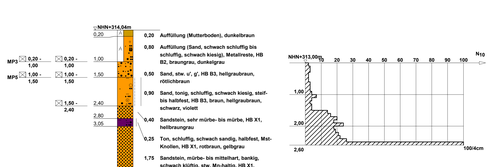
SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

Sch1



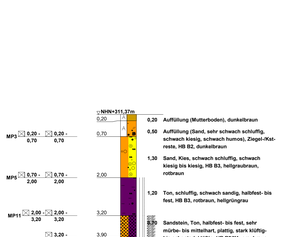
DPH1

Sch2

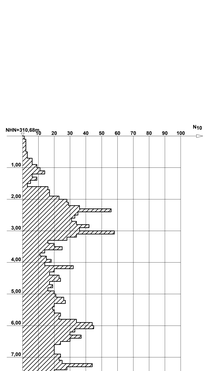


DPH2

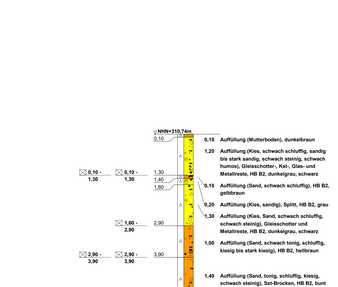
Sch3



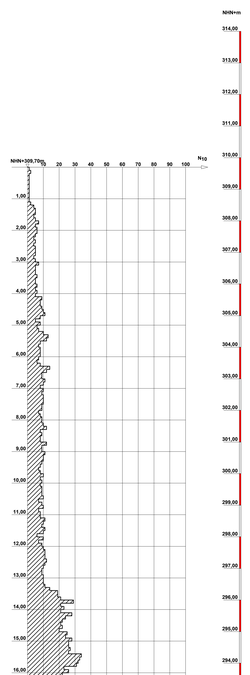
DPH3



Sch4



DPH4



ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

BODENPROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER
Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1
Bohrprobe (Einer 5 l)
k.GW kein Grundwasser

BODENARTEN

Auffüllung		A	A	
Kies	kiesig	G	g	
Mutterboden		Mu		
Sand	sandig	S	s	
Schluff	schluffig	U	u	
Steine	steinig	X	x	
Ton	tonig	T	t	
Torf	humos	H	h	

FELSARTEN
Sandstein — Sst

NEBENANTEILE
- schwach (< 15 %)
' stark (ca. 30-40 %)
" sehr stark

KONSISTENZ

weich	steif	halbfest		
fest				

HÄRTE

mh	mittelhart
mü	mürbe
sms	sehr mürbe
b	bankig
pl	plattig
klü	schwach klüftig
klü	klüftig
klü	stark klüftig
klü	sehr stark klüftig

SCHICHTUNG
KLÜFTUNG

RAMMSONDIERUNG NACH EN ISO 22476-2
Schlaggewicht für 10 cm Eindringtiefe

Sondierdurchmesser	d	43 mm
Sondierdurchmesser mit Schlagflügeln	d	63 mm
Spitzenquerschnitt	A	10 cm²
Spitzenkegelwinkel		90 °

		leicht	mittelschwer	schwer
Schlagenergie	E	0,75 kJ	1,50 kJ	3,00 kJ
Fallmasse	m	0,063 t	0,063 t	0,063 t
Fallhöhe	h	1,19 m	2,38 m	4,76 m
Schlagzahl	N	10 Schl./dm	10 Schl./dm	10 Schl./dm

BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094-2

DPH 5/8 15 Schl./0,3m	offene Spitze
DPH 10 15 Schl./0,3m	geschlossene Spitze

Bauvorhaben:
Stadt Nürnberg
Ausbau Thumenberger Weg

Planbezeichnung:
Bodenaufschlüsse
Sch1 ... Sch4, DPH1 ... DPH4

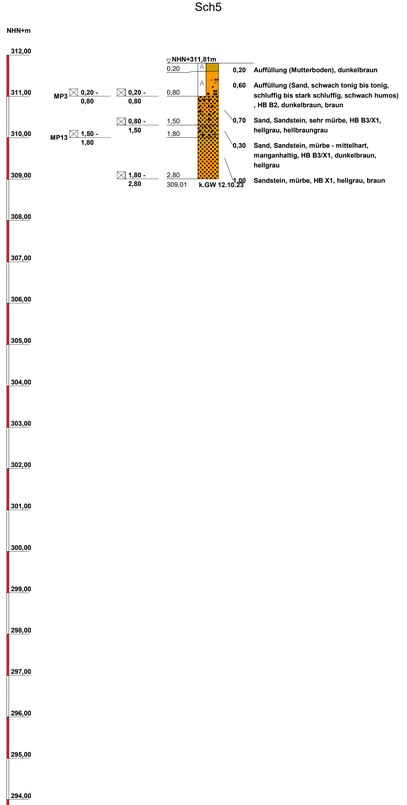
Anlage-Nr: 2/1

Maßstab: 1 : 50

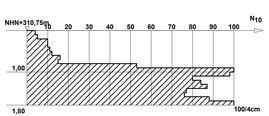
Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg
Tel.: 0911/9411808-0
Fax: 0911/9411808-20

		Datum:
Bearbeiter:	is	
Gezeichnet:	is	06/11/23
Geändert:		
Gesehen:		1630/600
Projekt-Nr:	22-172	176

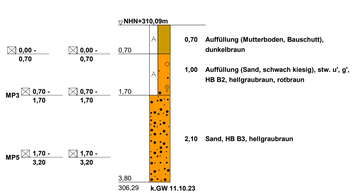
Sch5



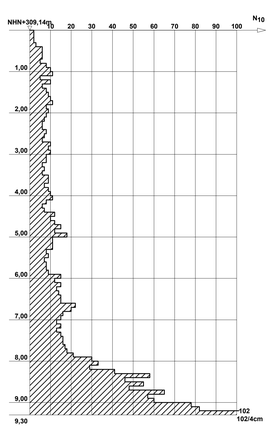
DPH5



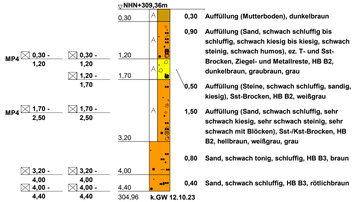
Sch6



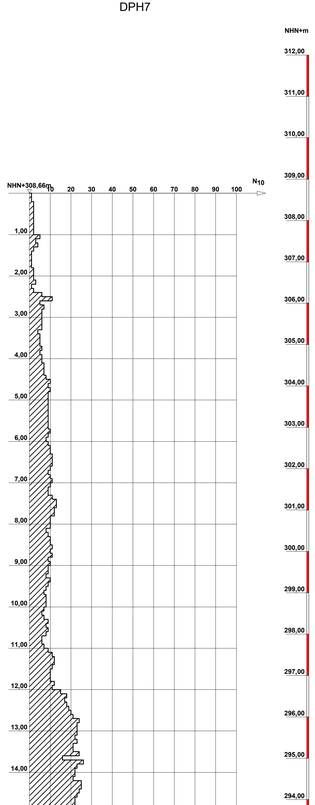
DPH6



Sch7



DPH7



ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER
Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1
☒ Bohrprobe (Eimer 5 l)
k.GW kein Grundwasser

BODENARTEN

Auffüllung			
Blöcke	mit Blöcken	A	Y y
Kies	kiesig	G	g
Mutterboden		Mu	
Sand	sandig	S	s
Schluff	schluffig	U	u
Steine	steinig	X	x
Ton	tonig	T	t
Torf	humos	H	h

FELSARTEN
Sandstein Sst

NEBENANTEILE
' schwach (< 15 %)
– stark (ca. 30-40 %)
" sehr schwach; ' sehr stark

HÄRTE
mü mürbe
smü sehr mürbe
mümh mürbe - mittelhart

RAMMSONDIERUNG NACH EN ISO 22476-2
Schlagzahlen für 10 cm Eindringtiefe

	leicht	mittelschwer	schwer
Spitzendurchmesser	2,52 cm	3,56 cm	4,37 cm
Spitzenquerschnitt	5,00 cm²	10,00 cm²	15,00 cm²
Fallgewicht (Hammer)	10,00 kg	30,00 kg	50,00 kg
Rammfallgewicht	10,00 kg	30,00 kg	50,00 kg
Fallhöhe	50,0 cm	20,00 cm	50,00 cm

BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094-2
RKS-B 10 Schl./30cm
RKS
RKS-D 10 Schl./30cm
offene Spitze
geschlossene Spitze

Bauvorhaben:
Stadt Nürnberg
Ausbau Thumenberger Weg

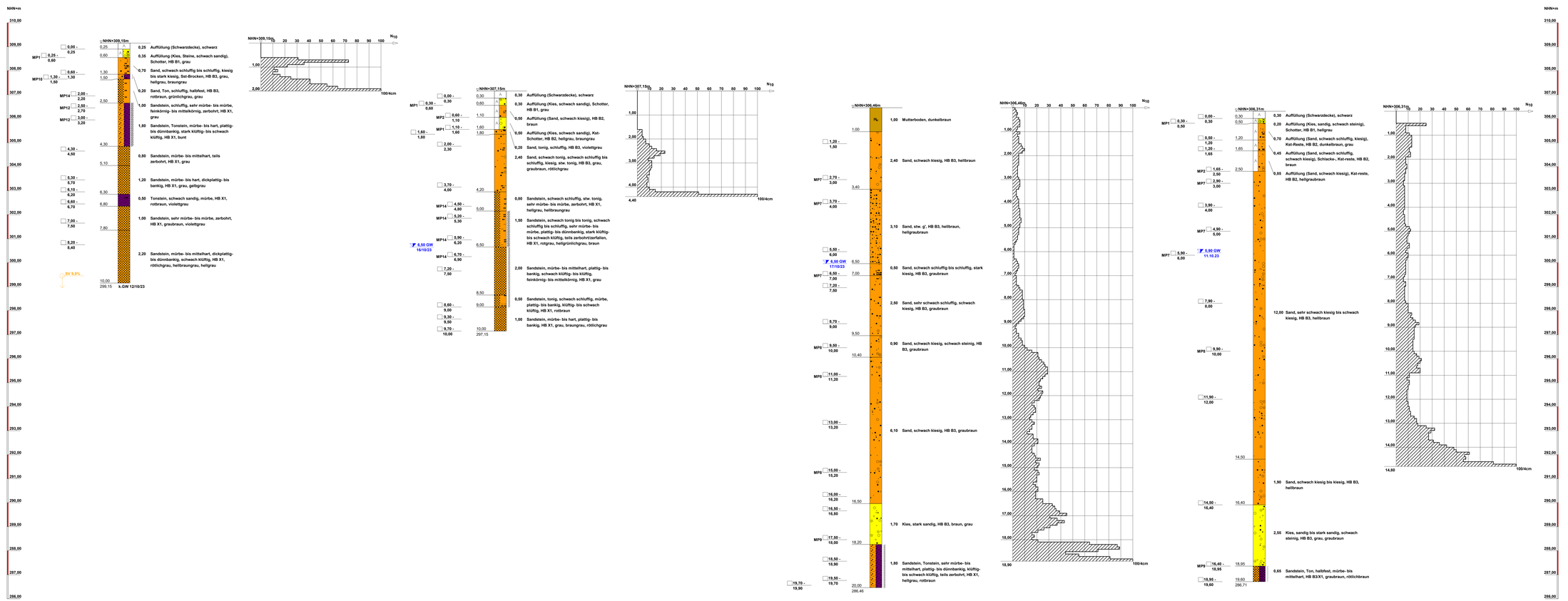
Planbezeichnung:
Bodenaufschlüsse
Sch5 ... Sch7, DPH5 ... DPH7

Anlage-Nr: 2/2
Maßstab: 1 : 50

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg
Tel.: 0911/9411808-0
Fax: 0911/9411808-20

		Datum:
Bearbeiter:	is	
Gezeichnet:	is	08/11/23
Geändert:		
Gesehen:		1245/600
Projekt-Nr:	22-172	177

Copyright by SFG Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH Nürnberg



ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

BODENARTEN
- Auffüllung
- Kies — kiesig
- Mutterboden
- Sand — sandig
- Schluff — schluffig
- Steine — steinig
- Ton — tonig

A	Auffüllung
G g	Kies
Mu	Mutterboden
S s	Sand
U u	Schluff
X x	Steine
T t	Ton

FELSARTEN
- Sandstein — Sst
- Tonstein — Tst

NEBENANTEILE
- ' schwach (< 15 %)
- stark (ca. 30-40 %)
- '' sehr schwach
- ''' sehr stark

KONSISTENZ: hfst | halbfest

HÄRTE
- h hart
- mh mittelhart
- mu mürbe
- smü sehr mürbe
- b bankig
- pl plattig
- dpl dickplattig
- dba dünnbankig
- klz schwach klüftig
- klü klüftig
- sklü stark klüftig

SCHICHTUNG

KLÜFTUNG

GRUNDWASSERMESSUNG BEI BOHRENDE
- Probenentnahme und Grundwasser nach DIN 4021, Tab.1
- Grundwasser nach Bohrende
- Bohrprofile (Gitter 0,7 t)
- k.GW kein Grundwasser

RAMMSONDIERUNG NACH EN ISO 22476-2
Schlagenergie für 10 cm Eindringtiefe

	DPH	DPM
Spitzenquerschnitt	15 cm²	15 cm²
Spitzendurchmesser	43,7 mm	43,7 mm
Mantelreibungsfläche	200 cm²	200 cm²
Fallhöhe	0,10 m	0,50 m
Fallgewicht	10,0 kg	50,0 kg

BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094-2
- 170 mm
- 150 mm
- 130 mm
- 110 mm
- 90 mm
- offene Spitze
- geschlossene Spitze

Bauvorhaben:
Stadt Nürnberg
Ausbau Thumenberger Weg

Planbezeichnung:
Bodenaufschlüsse
BK1 ... BK4, DPH8/8a ... DPH11

Anlage-Nr: 2/3

Maßstab: 1 : 50

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg
Tel.: 0911/9411808-0
Fax: 0911/9411808-20

Bearbeiter:	is	Datum:
Gezeichnet:	is	08/11/23
Geändert:		
Gesehen:		1530/600
Projekt-Nr:	22-172	176

BV: Stadt Nürnberg

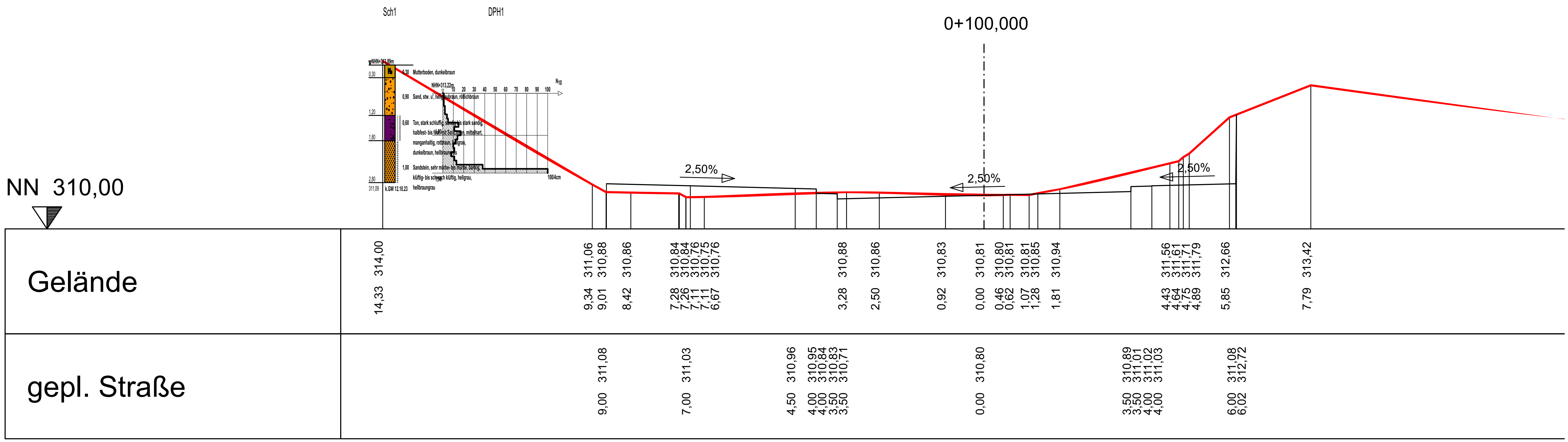
Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 3

Geotechnische Querprofile

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg



Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH

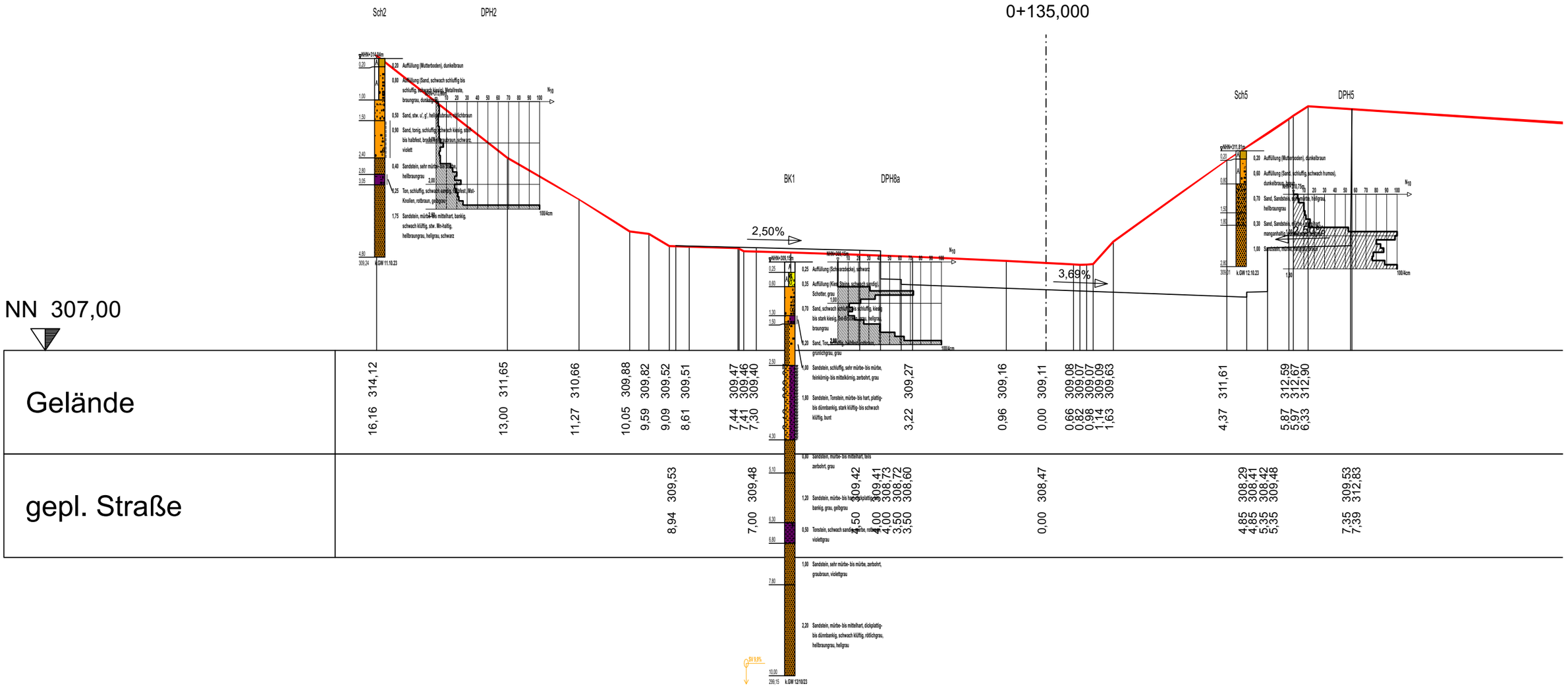
Guntherstraße 61 · 90461 Nürnberg · Tel. 0911 / 9411808-0 Fax. 9411808-20

Stadt Nürnberg
Ausbau Thumenberger Weg

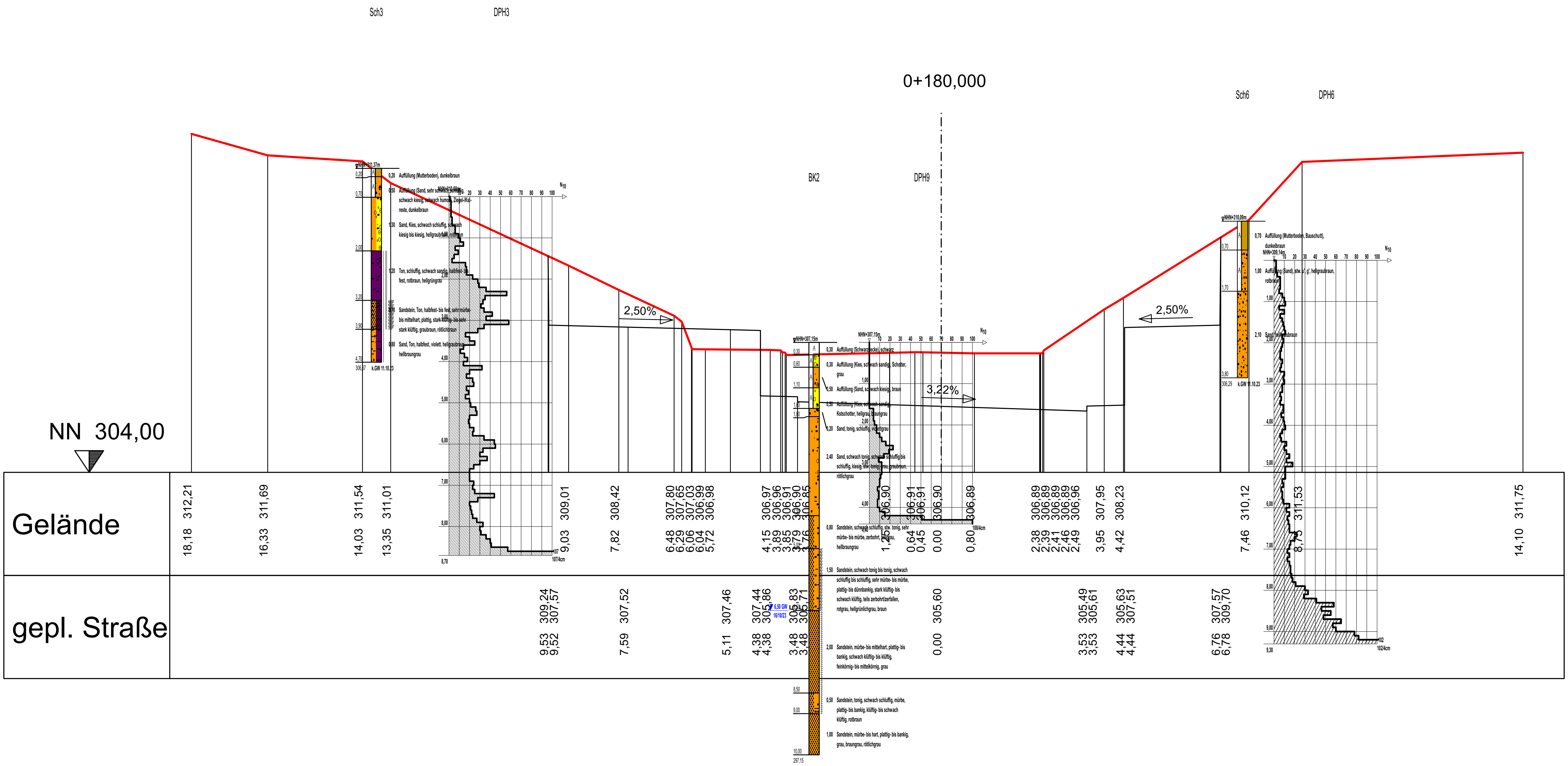
Geotechnisches Querprofil Station 0+100

M 1 : 100

22-172
Anl. 3/1



Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH **Guntherstraße 61 · 90461 Nürnberg · Tel. 0911 / 9411808-0 Fax. 9411808-20**	SfG
Stadt Nürnberg **Ausbau Thumenberger Weg** **Geotechnisches Querprofil Station 0+135**	**M 1 : 100**
22-172 **Anl. 3/2**	



Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH

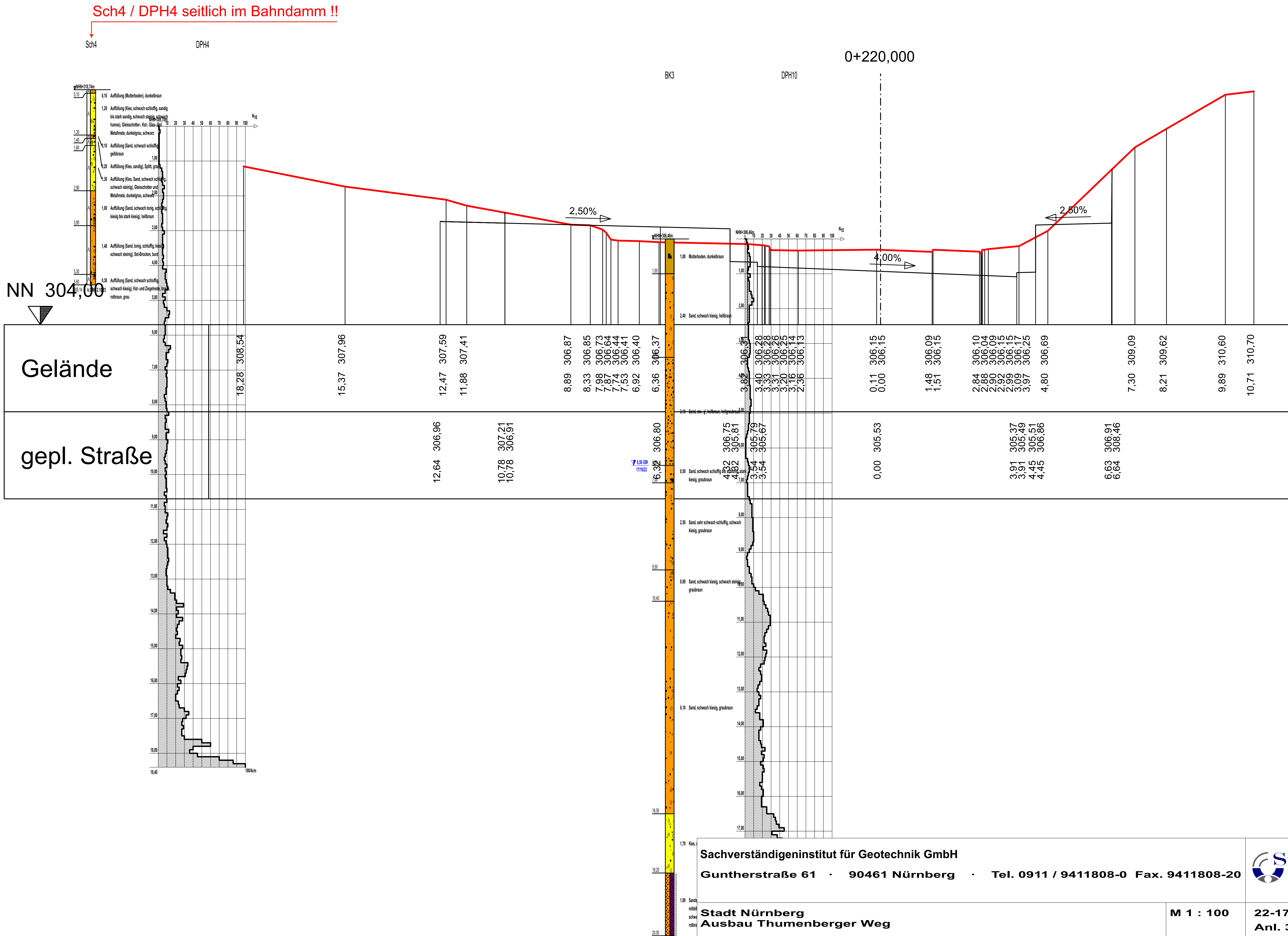
Guntherstraße 61 · 90461 Nürnberg · Tel. 0911 / 9411808-0 Fax. 9411808-20

Stadt Nürnberg
Ausbau Thumenberger Weg

Geotechnisches Querprofil Station 0+180

M 1 : 100

22-172
Anl. 3/3



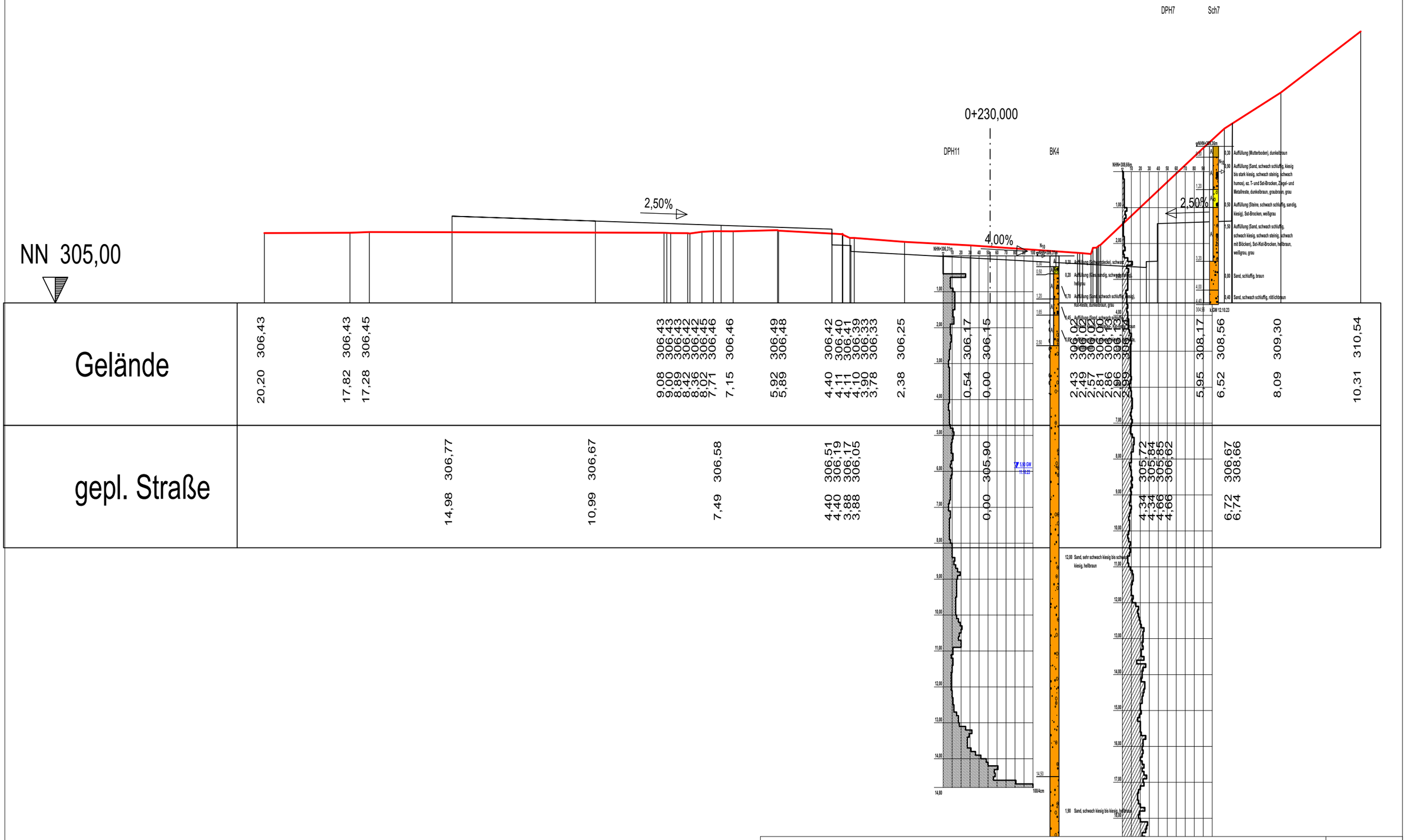
Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstraße 61 · 90461 Nürnberg · Tel. 0911 / 9411808-0 Fax. 9411808-20

Stadt Nürnberg
Ausbau Thumenberger Weg

Geotechnisches Querprofil Station 0+220

M 1 : 100

22-172
Anl. 3/4



Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstraße 61 · 90461 Nürnberg · Tel. 0911 / 9411808-0 Fax. 9411808-20

Stadt Nürnberg
Ausbau Thumenberger Weg

Geotechnisches Querprofil Station 0+230

M 1 : 100

22-172
Anl. 3/5

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 4/0

Ergebniszusammenstellung

boden- / felsmechanische Laborversuche

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

LABORVERSUCHE - KENNWERTÜBERSICHT

Nr.	Aufschluss	OKG [m]	UKG [m]	Benennung	Klassifikation	w [-]	ρ_s [g/cm³]	ρ_{roh} [g/cm³]	w_L [-]	w_P [-]	I_P [-]	I_C [-]	v_{gl} [-]	$E_{s,ref,nk}$ [2)] [MN/m²]	φ' / c' [° / kN/m²]	c_u [3)] [kN/m²]	CAI [-]	q_u [MN/m²]	I_s / q_u^+ [MN/m²]	Bemerkung
1	BK1	0.60	1.30	clsi'gr*Sa	ST/SU	0.0302														F2
2	BK1	5.30	5.70														2.814	24.4	1.8/43.2	mittel
3	BK1	8.20	8.40														2.865	4.1	1.1/25.8	mittel
4	BK2	0.60	1.10	gr'csa*MSa	SE	0.0374														F1
5	BK2	2.00	2.30	si'cl'Sa	ST*/SU*	0.0793	2.646													F3
6	BK2	3.70	4.00	cl'sigrSa	ST*/SU*	0.0648	2.676													F3
7	BK2	7.20	7.50														2.524	9.8	0.4/9.3	mittel
8	BK3	1.20	1.50	gr'msaCSa	SE	0.0103														F1
9	BK3	5.50	6.00	msa*CSa	SE	0.0186														F1
10	BK3	8.70	9.00	gr'msa*CSa	SE	0.0868														F1
11	BK3	13.00	13.20	gr'msa*CSa	SE	0.1306														F1
12	BK3	16.50	16.80	fgrmsacgrCSa	GE	0.0714														F1
13	BK4	1.20	1.65	gr'msa*CSa	SE	0.0035														F1
14	BK4	3.90	4.00	csa*MSa	SE	0.0021														F1
15	BK4	7.90	8.00	gr'MSa/CSa	SE	0.0609														F1
16	BK4	11.90	12.00	csa*MSa	SE	0.0819														F1
17	BK4	14.50	16.40	grmsa*CSa	SE	0.0796														F1
18	Sch1	0.30	1.20	msa*CSa	SE	0.0067														F1
19	Sch1	1.20	1.50	clSa/Si	TM	0.1083	2.648		0.497	0.225	0.272	1.411								F3
20	Sch2	0.20	1.00	gr'clsi'Sa	ST/SU	0.0209														F1
21	Sch2	1.50	1.40	clsiSa		0.1266	2.625													F3
22	Sch3	0.20	0.70	gr'msaCSa	SE	0.0137														F1
23	Sch3	0.70	2.00	csaMSa	SE	0.0177														F1
24	Sch3	2.00	3.20	sa'cl'siCo/Gr	GT*	0.0573	2.771		0.363	0.162	0.201	1.523								F3
25	Sch4	0.10	1.30	co'saGr	GI	0.0349														F1
26	Sch4	2.90	3.90	cl'sigr*Sa	ST*/SU*	0.0965	2.628													F2
27	Sch4	3.90	5.30	clcgrsiSa		0.1053	2.641													F3
28	Sch5	0.20	0.80	cl'siSa		0.0940	2.618													F3
29	Sch6	0.70	1.70	gr'csa*MSa	SE	0.0222														F1
30	Sch6	1.70	3.20	fsa'msa*CSa	SE	0.0093														F1
31	Sch7	0.30	1.20	gr'clsi'Sa	ST/SU	0.0355														F2
32	Sch7	1.70	2.50	clsi'csafsaMSa	ST/SU	0.0201														F2
33	Sch7	3.20	4.00	cl'siSa	ST*/SU*	0.0375	2.628													F3
34																				
35																				

[1)] Ü>25% und/oder Ic<0; Konsistenz muss ingenieurmäßig beurteilt werden [2)] Bei σ = 100 kN/m² [3)] mit Taschenpenetrometer

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 4/1

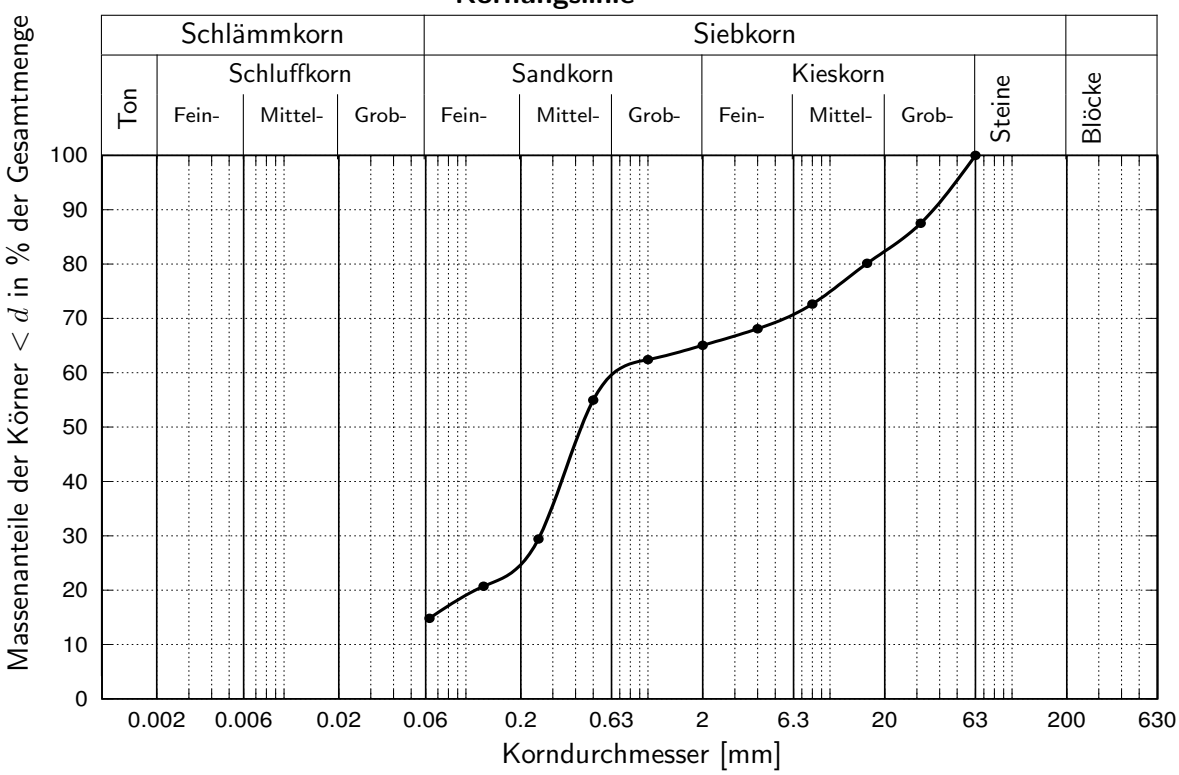
Ergebnisse

Korngrößenverteilungen

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

Körnungslinie



Benennung (KV)	: clsi'gr*Sa	
Bodengruppe (DIN 18196)	: ST/SU	
Frostklasse (ZTVE)	: F2	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 7028.230	[g]
nach Abtrennen	: 6036.170	[g]
Größtkorn	: 63.00	[mm]
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 14.83	[%]
Sandkornanteil	: 50.22	[%]
Kieskornanteil	: 34.95	[%]
Steinanteil	: 0.00	[%]
d_{10}	:	[mm]
d_{30}	: 0.255	[mm]
d_{60}	: 0.649	[mm]
C_U	:	[-]
C_C	:	[-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: - m/s

Hazen: - m/s

Kaubisch: 5.40E-06 m/s

Wittmann: 3.53E-04 m/s

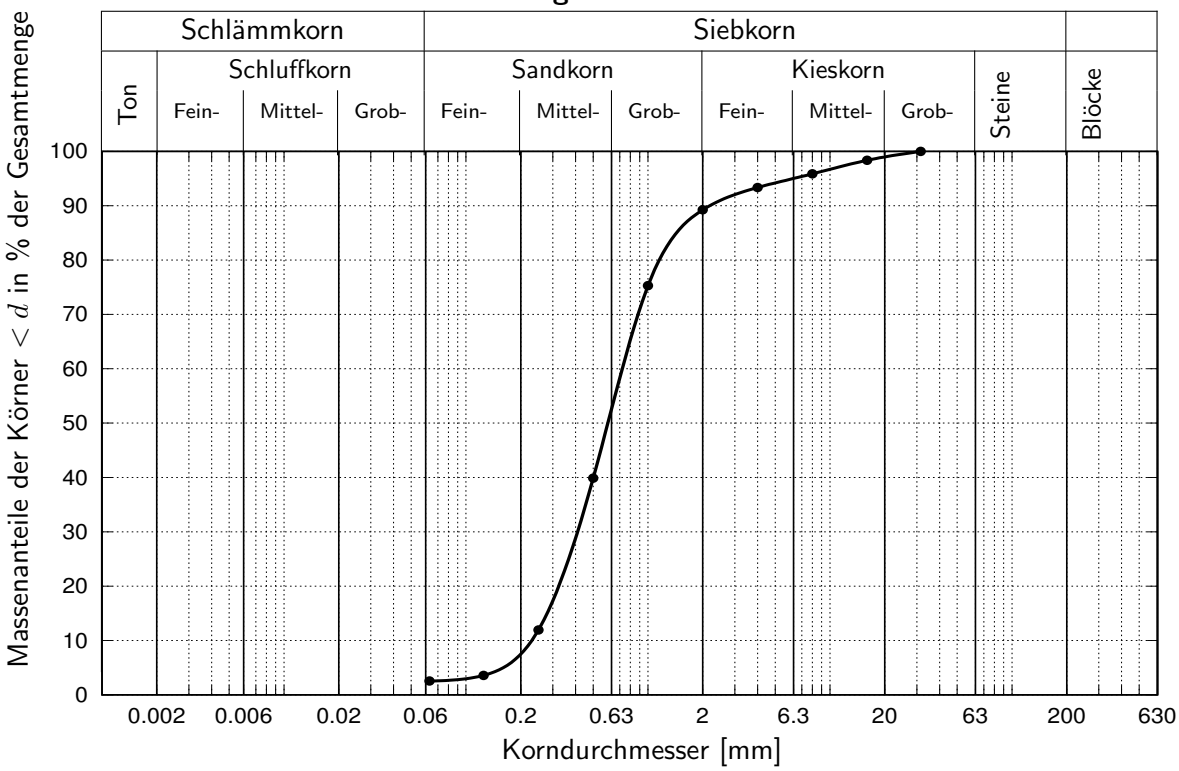
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
63.0000	0.000	100.00
31.5000	877.900	87.51
16.0000	518.140	80.14
8.0000	525.890	72.65
4.0000	320.120	68.10
2.0000	214.280	65.05
1.0000	184.860	62.42
0.5000	523.410	54.97
0.2500	1796.150	29.41
0.1250	611.640	20.71
0.0630	413.450	14.83
Schale	1042.02	
Summe	7027.86	
Siebverlust	0.37	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 1	Probenbez.: BK1	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: BK1	Entnahmedatum: 13.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 0.60 - 1.30 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14589

Körnungslinie



Benennung (KV)	: gr'csa*MSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	: SE	
Frostklasse (ZTVE)	: F1	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 4123.700 [g]	
nach Abtrennen	: 4021.060 [g]	
Größtkorn	: 31.50 [mm]	
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 2.54 [%]	
Sandkornanteil	: 86.71 [%]	
Kieskornanteil	: 10.75 [%]	
Steinanteil	: 0.00 [%]	
d_{10}	: 0.230 [mm]	
d_{30}	: 0.410 [mm]	
d_{60}	: 0.722 [mm]	
C_U	: 3.14 [-]	
C_C	: 1.01 [-]	

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 5.03E-04 m/s

Hazen: 6.13E-04 m/s

Wittmann: 1.22E-03 m/s

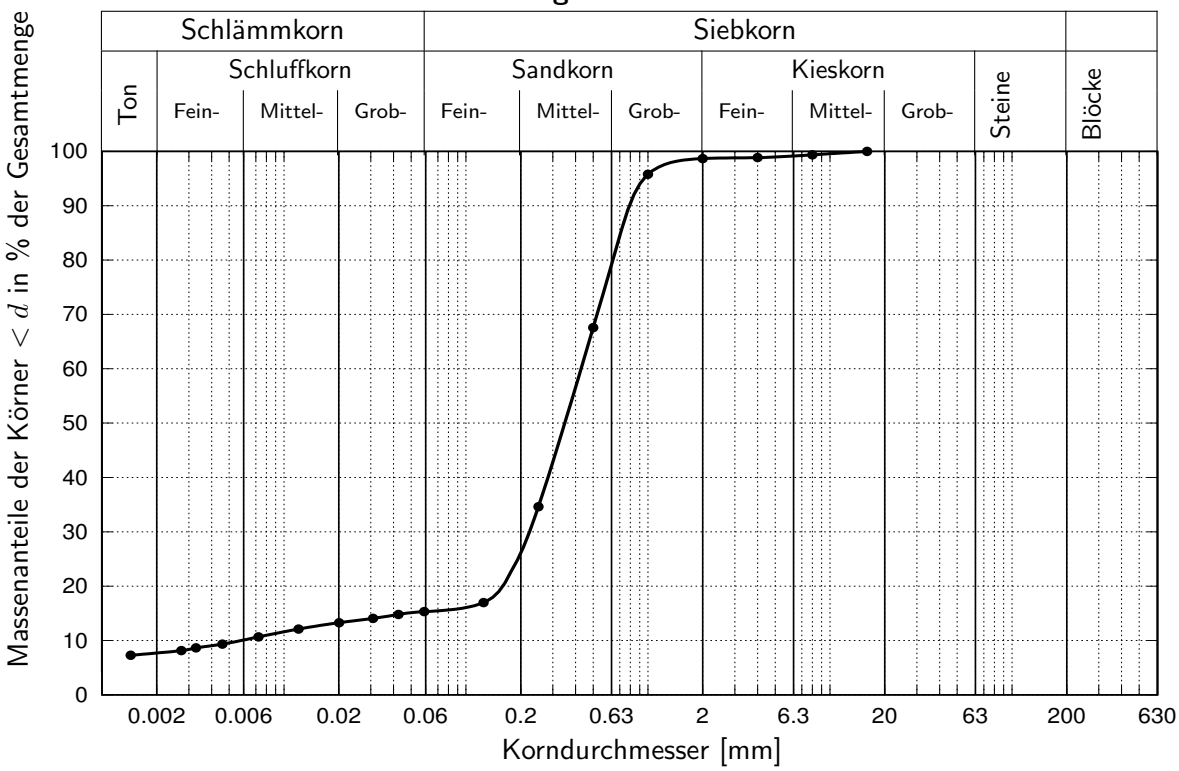
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
31.5000	0.000	100.00
16.0000	67.400	98.37
8.0000	103.010	95.87
4.0000	103.570	93.36
2.0000	169.400	89.25
1.0000	575.330	75.29
0.5000	1460.420	39.87
0.2500	1152.420	11.92
0.1250	343.840	3.59
0.0630	43.240	2.54
Schale	104.60	
Summe	4123.23	
Siebverlust	0.47	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 4	Probenbez.: BK2	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: BK2	Entnahmedatum: 23.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 0.60 - 1.10 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14592

Körnungslinie



Benennung (KV)	:	si'cl'Sa
Bodengruppe (DIN 18196)	:	ST*/SU*
Frostklasse (ZTVE)	:	F3
Trockenmasse	:	670.19 [g]
Korndichte	:	2.646 [g/cm^3]
Feinkornanteil	:	15.36 [%]
davon Tonanteil	:	7.70 [%]
Sandkornanteil	:	83.32 [%]
Kieskornanteil	:	1.32 [%]
Steinanteil	:	0.00 [%]
Größtkorn	:	16.00 [mm]
d_{10}	:	0.006 [mm]
d_{30}	:	0.223 [mm]
d_{60}	:	0.429 [mm]
C_U	:	73.15 [-]
C_C	:	19.87 [-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: - m/s

Hazen: - m/s

USBR: 5.29E-05 m/s

Kaubisch: 4.83E-06 m/s

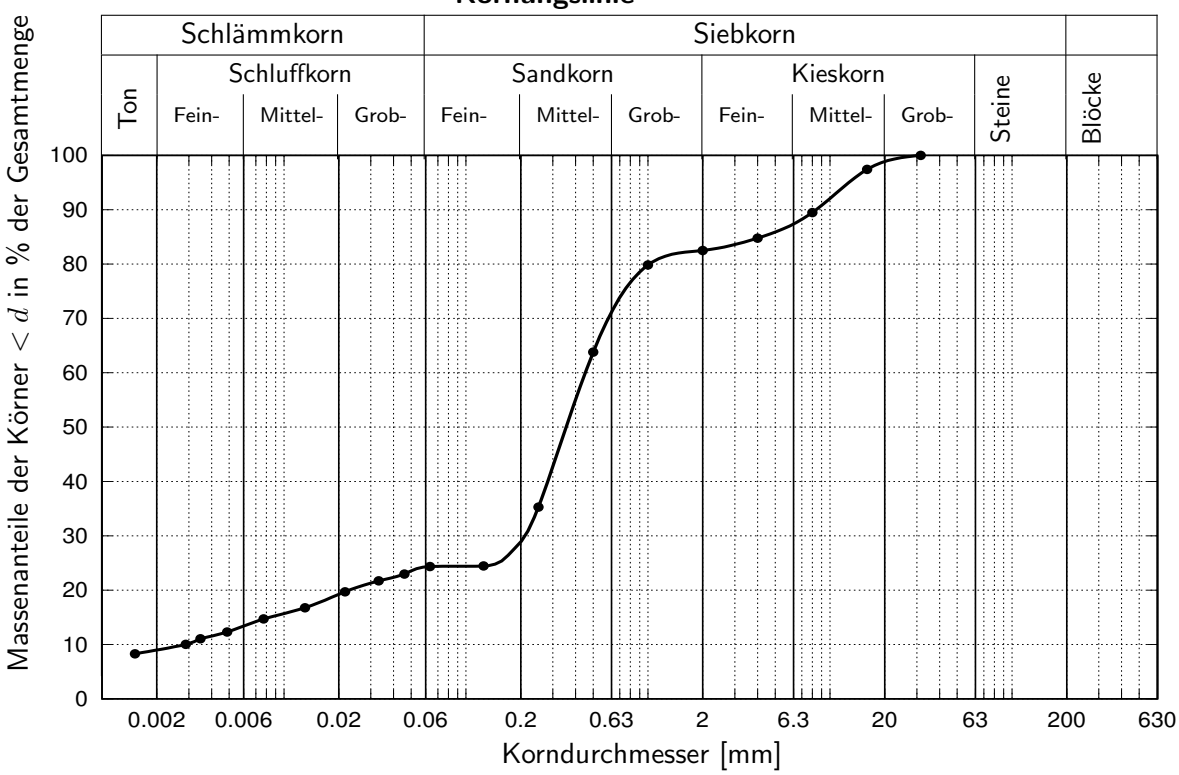
Korngröße [mm]	Durchgang [%]
16.0000	100.00
8.0000	99.36
4.0000	98.85
2.0000	98.68
1.0000	95.78
0.5000	67.58
0.2500	34.61
0.1250	16.98
0.0590	15.31
0.0425	14.80
0.0309	14.06
0.0201	13.27
0.0120	12.10
0.0072	10.66
0.0046	9.33
0.0033	8.64
0.0027	8.14
0.0014	7.27

Korngrößenverteilung - Siebung+Sedimentation (BAW)

Probe Nr.: 5	Probenbez.: BK2	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: BK2	Entnahmedatum: 23.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 2.00 - 2.30 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14591

Körnungslinie



Benennung (KV)	:	cl'sigrSa
Bodengruppe (DIN 18196)	:	ST*/SU*
Frostklasse (ZTVE)	:	F3
Trockenmasse	:	2197.88 [g]
Korndichte	:	2.676 [g/cm^3]
Feinkornanteil	:	24.34 [%]
davon Tonanteil	:	8.98 [%]
Sandkornanteil	:	58.17 [%]
Kieskornanteil	:	17.49 [%]
Steinanteil	:	0.00 [%]
Größtkorn	:	31.50 [mm]
d_{10}	:	0.003 [mm]
d_{30}	:	0.211 [mm]
d_{60}	:	0.452 [mm]
C_U	:	157.57 [-]
C_C	:	34.36 [-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: - m/s

Hazen: - m/s

USBR: 6.03E-07 m/s

Kaubisch: 6.10E-07 m/s

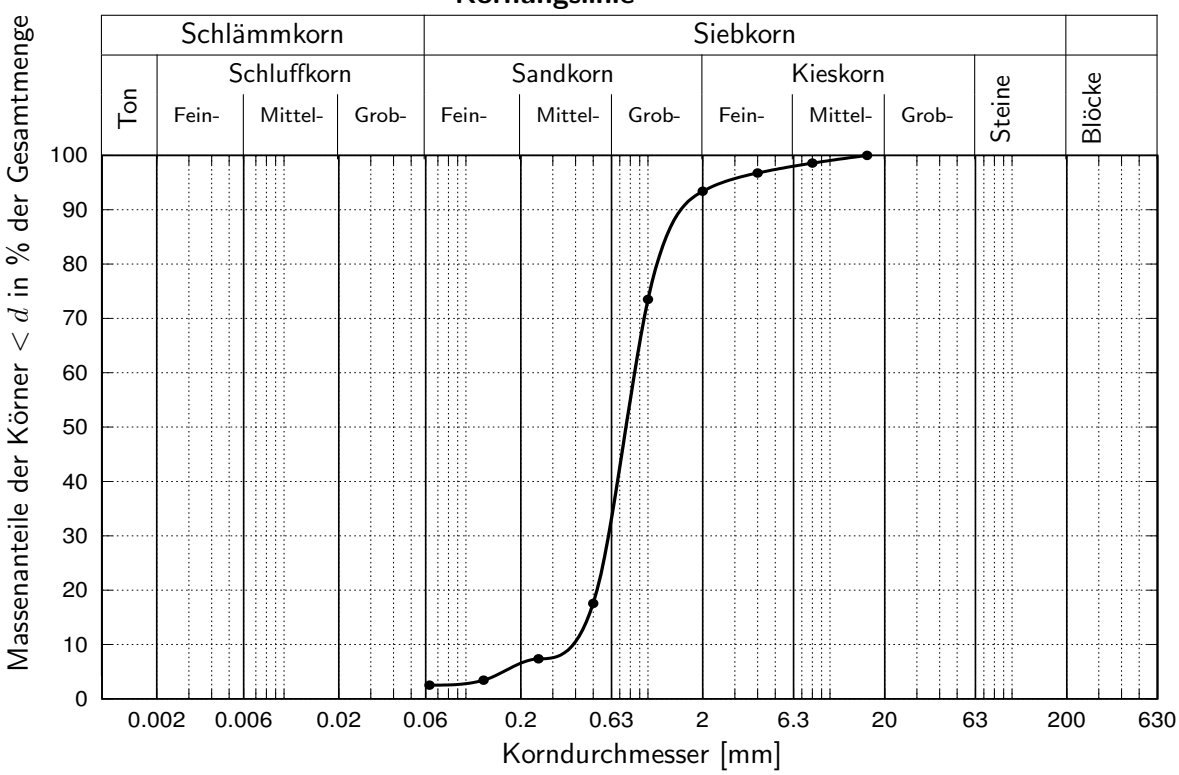
Korngröße [mm]	Durchgang [%]
31.5000	100.00
16.0000	97.43
8.0000	89.49
4.0000	84.77
2.0000	82.51
1.0000	79.84
0.5000	63.79
0.2500	35.28
0.1250	24.44
0.0634	24.34
0.0459	22.97
0.0332	21.70
0.0216	19.70
0.0130	16.76
0.0077	14.69
0.0049	12.30
0.0035	11.05
0.0029	10.02
0.0015	8.29

Korngrößenverteilung - Siebung+Sedimentation (BAW)

Probe Nr.: 6	Probenbez.: BK2	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: BK2	Entnahmedatum: 23.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 3.70 - 4.00 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14594

Körnungslinie



Benennung (KV)	: gr'msaCSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	: SE	
Frostklasse (ZTVE)	: F1	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 2628.500 [g]	
nach Abtrennen	: 2565.750 [g]	
Größtkorn	: 16.00 [mm]	
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 2.52 [%]	
Sandkornanteil	: 90.88 [%]	
Kieskornanteil	: 6.60 [%]	
Steinanteil	: 0.00 [%]	
d_{10}	: 0.389 [mm]	
d_{30}	: 0.606 [mm]	
d_{60}	: 0.844 [mm]	
C_U	: 2.17 [-]	
C_C	: 1.12 [-]	

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 1.56E-03 m/s

Hazen: 1.75E-03 m/s

Wittmann: 1.77E-03 m/s

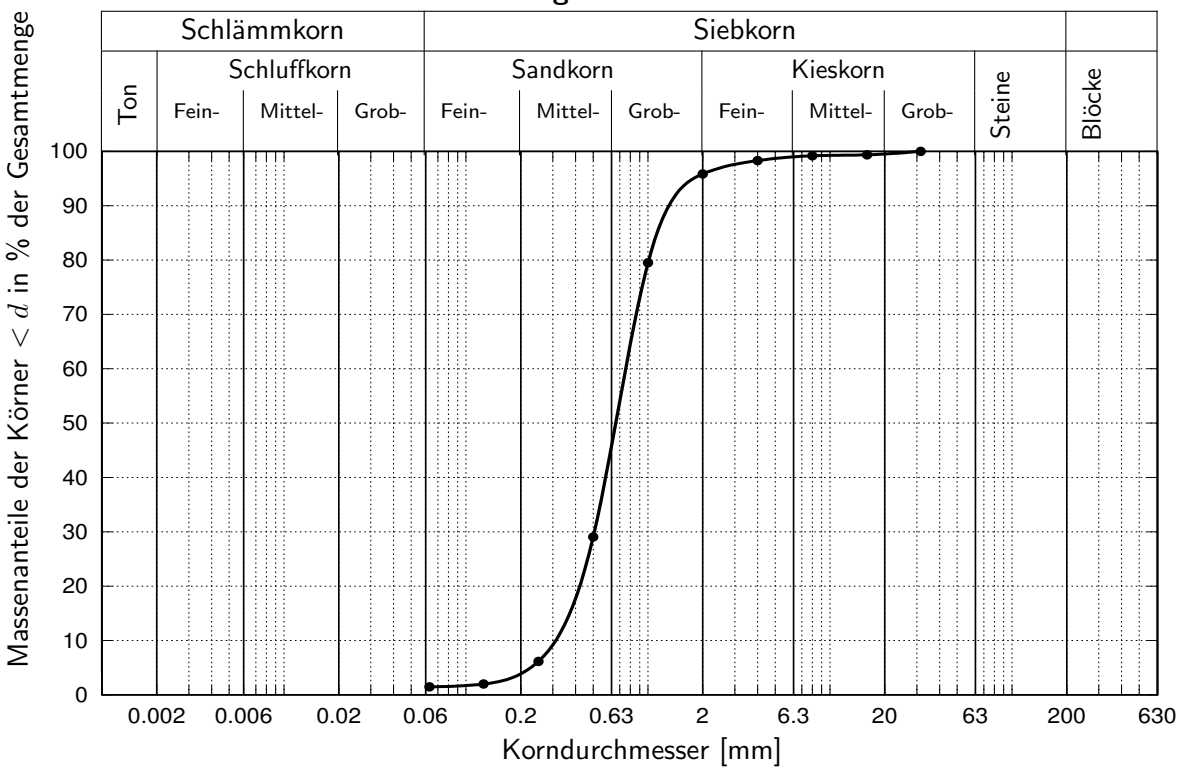
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
16.0000	0.000	100.00
8.0000	37.400	98.58
4.0000	47.720	96.76
2.0000	88.280	93.40
1.0000	523.210	73.49
0.5000	1469.880	17.55
0.2500	267.840	7.36
0.1250	103.020	3.44
0.0630	24.120	2.52
Schale	66.14	
Summe	2627.61	
Siebverlust	0.89	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 8	Probenbez.: BK3	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: BK3	Entnahmedatum: 23.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 1.20 - 1.50 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14577

Körnungslinie



Benennung (KV)	: msa*CSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	: SE	
Frostklasse (ZTVE)	: F1	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 4848.180 [g]	
nach Abtrennen	: 4780.360 [g]	
Größtkorn	: 31.50 [mm]	
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 1.46 [%]	
Sandkornanteil	: 94.39 [%]	
Kieskornanteil	: 4.14 [%]	
Steinanteil	: 0.00 [%]	
d_{10}	: 0.311 [mm]	
d_{30}	: 0.507 [mm]	
d_{60}	: 0.754 [mm]	
C_U	: 2.42 [-]	
C_C	: 1.10 [-]	

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 9.76E-04 m/s

Hazen: 1.12E-03 m/s

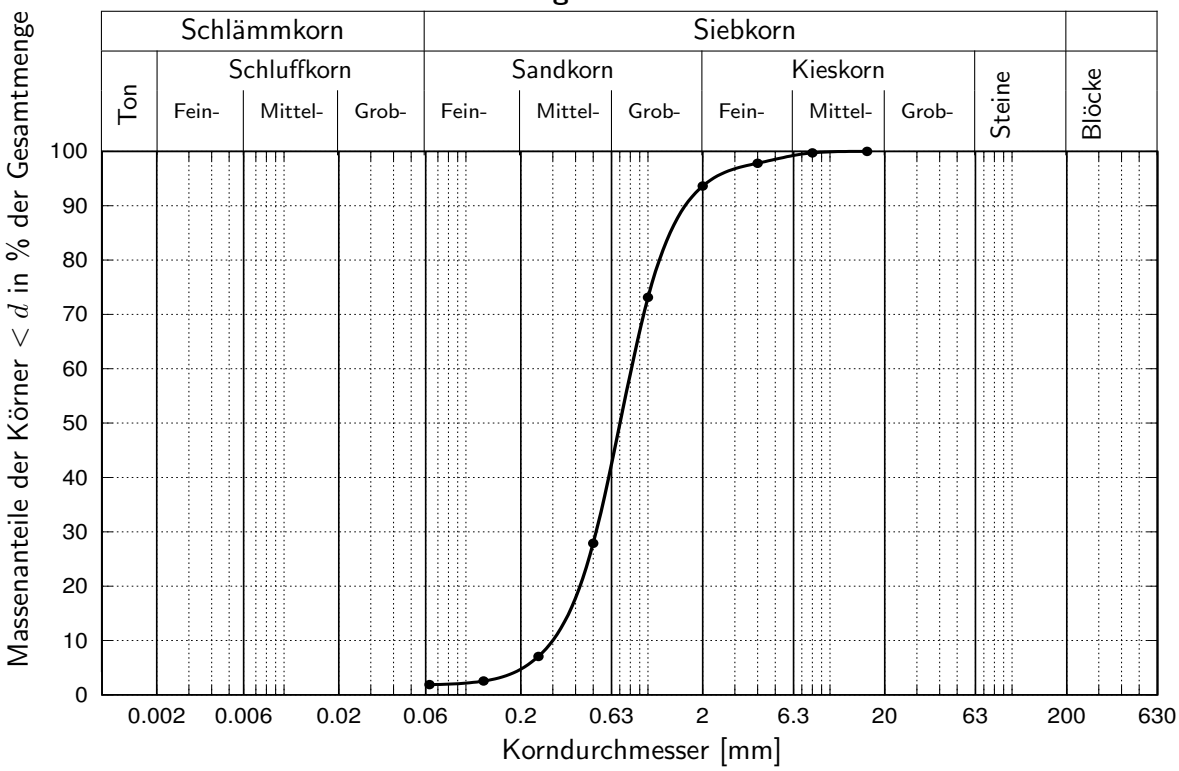
Wittmann: 1.77E-03 m/s

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
31.5000	0.000	100.00
16.0000	30.500	99.37
8.0000	8.560	99.19
4.0000	42.960	98.31
2.0000	118.800	95.86
1.0000	792.490	79.50
0.5000	2444.540	29.06
0.2500	1110.120	6.16
0.1250	201.900	1.99
0.0630	25.620	1.46
Schale	70.86	
Summe	4846.35	
Siebverlust	1.83	

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14582

Korngrößenverteilung - Nasssiebung		Auftragsnr.(Labor): 24020
Probe Nr.: 9	Probenbez.: BK3	Auftragsnr.(A.geber): -
Aufschluss: BK3	Entnahmedatum: 23.10.2023	Auftrag: Thumenberger Weg
Tiefe u. Gel.: 5.50 - 6.00 m	Probenqualität: 3	Ort: Nürnberg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Anlage:

Körnungslinie



Benennung (KV)	:	gr'msa*CSa
Bodengruppe (DIN 18196)	:	SE
Frostklasse (ZTVE)	:	F1
Trockenmasse		
vor Abtrennen	:	877.380 [g]
nach Abtrennen	:	861.560 [g]
Größtkorn	:	16.00 [mm]
Kornform	:	
Feinkornanteil	:	1.87 [%]
Sandkornanteil	:	91.76 [%]
Kieskornanteil	:	6.37 [%]
Steinanteil	:	0.00 [%]
d_{10}	:	0.300 [mm]
d_{30}	:	0.519 [mm]
d_{60}	:	0.810 [mm]
C_U	:	2.70 [-]
C_C	:	1.11 [-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 8.84E-04 m/s

Hazen: 1.04E-03 m/s

Wittmann: 1.77E-03 m/s

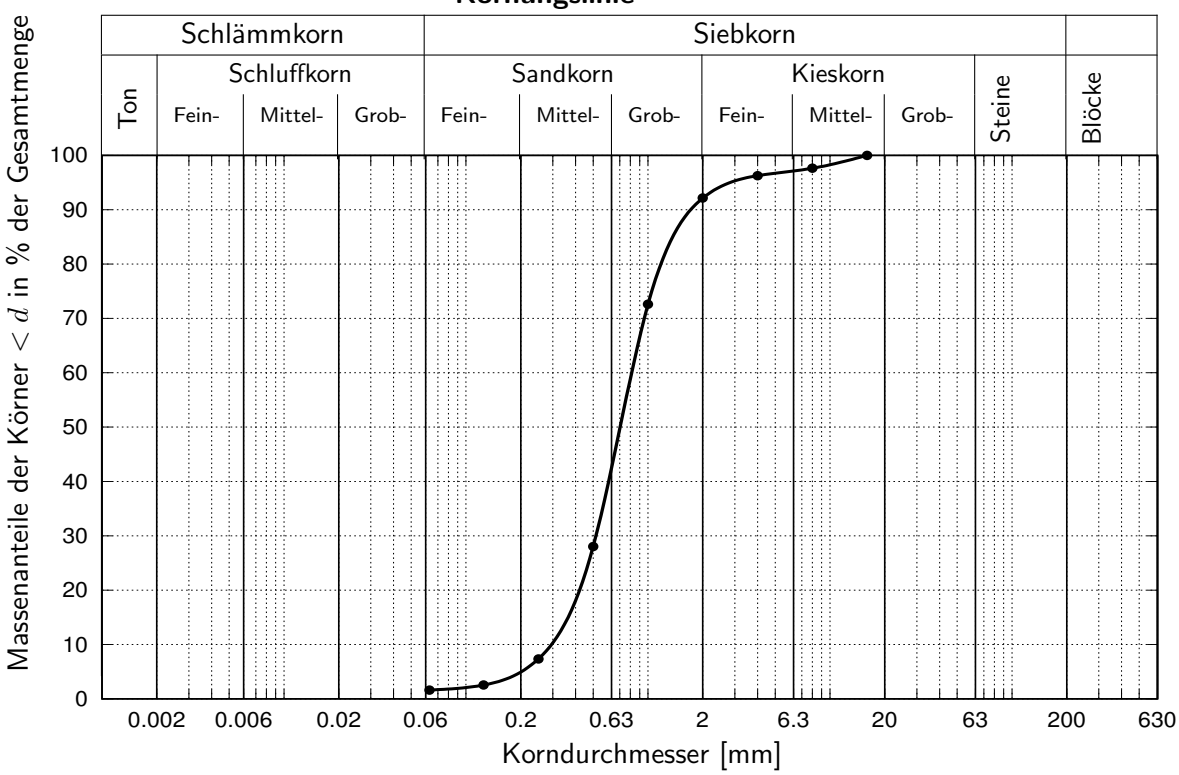
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
16.0000	0.000	100.00
8.0000	2.370	99.73
4.0000	16.700	97.82
2.0000	36.760	93.63
1.0000	179.770	73.13
0.5000	396.700	27.88
0.2500	182.440	7.07
0.1250	39.760	2.54
0.0630	5.870	1.87
Schale	16.39	
Summe	876.76	
Siebverlust	0.62	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 10	Probenbez.: BK3	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: BK3	Entnahmedatum: 23.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 8.70 - 9.00 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14578

Körnungslinie



Benennung (KV)	: gr'msa*CSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	: SE	
Frostklasse (ZTVE)	: F1	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 1339.890 [g]	
nach Abtrennen	: 1319.930 [g]	
Größtkorn	: 16.00 [mm]	
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 1.62 [%]	
Sandkornanteil	: 90.53 [%]	
Kieskornanteil	: 7.85 [%]	
Steinanteil	: 0.00 [%]	
d_{10}	: 0.295 [mm]	
d_{30}	: 0.518 [mm]	
d_{60}	: 0.813 [mm]	
C_U	: 2.75 [-]	
C_C	: 1.12 [-]	

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 8.54E-04 m/s

Hazen: 1.01E-03 m/s

Wittmann: 1.77E-03 m/s

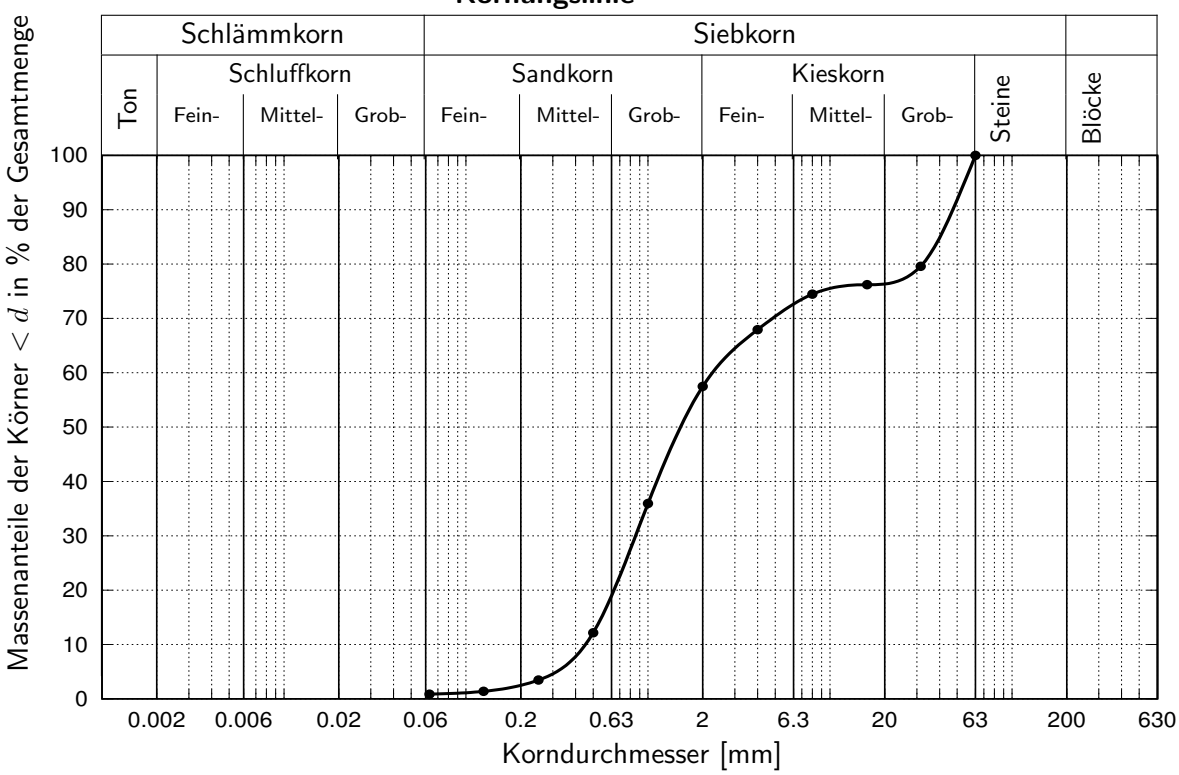
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
16.0000	0.000	100.00
8.0000	31.710	97.63
4.0000	18.380	96.26
2.0000	55.090	92.15
1.0000	261.800	72.61
0.5000	597.190	28.04
0.2500	277.290	7.34
0.1250	64.310	2.54
0.0630	12.400	1.62
Schale	21.65	
Summe	1339.82	
Siebverlust	0.07	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 11	Probenbez.: BK3	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: BK3	Entnahmedatum: 23.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 13.00 - 13.20 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14532

Körnungslinie



Benennung (KV)	:	fgrmsacgrCSa
Bodengruppe (DIN 18196)	:	GE
Frostklasse (ZTVE)	:	F1
Trockenmasse		
vor Abtrennen	:	4368.470 [g]
nach Abtrennen	:	4332.020 [g]
Größtkorn	:	63.00 [mm]
Kornform	:	
Feinkornanteil	:	0.86 [%]
Sandkornanteil	:	56.63 [%]
Kieskornanteil	:	42.51 [%]
Steinanteil	:	0.00 [%]
d_{10}	:	0.454 [mm]
d_{30}	:	0.854 [mm]
d_{60}	:	2.258 [mm]
C_U	:	4.98 [-]
C_C	:	0.71 [-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 1.78E-03 m/s

Hazen: 2.39E-03 m/s

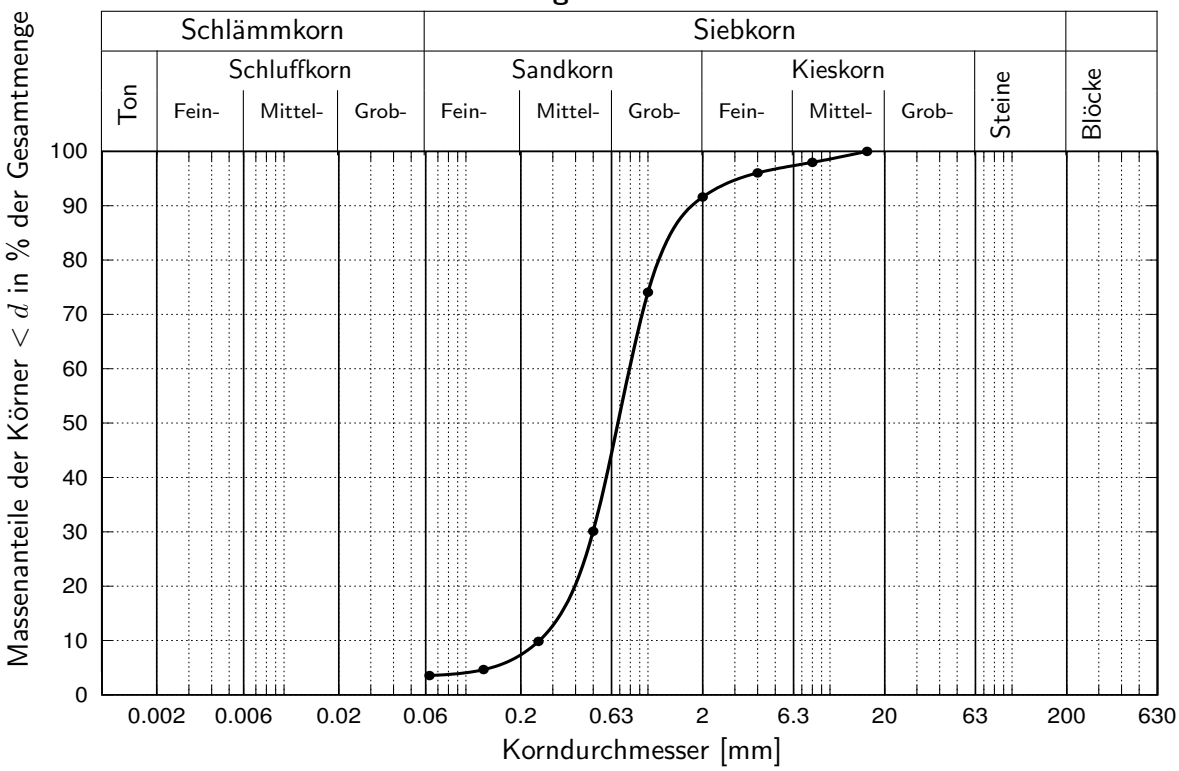
Wittmann: 5.59E-03 m/s

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
63.0000	0.000	100.00
31.5000	891.280	79.60
16.0000	148.350	76.21
8.0000	75.980	74.47
4.0000	285.800	67.93
2.0000	455.900	57.49
1.0000	941.600	35.95
0.5000	1039.150	12.16
0.2500	380.820	3.45
0.1250	90.760	1.37
0.0630	22.340	0.86
Schale	37.62	
Summe	4369.60	
Siebverlust	-1.13	

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14579

Korngrößenverteilung - Nasssiebung		Auftragsnr.(Labor): 24020
Probe Nr.: 12	Probenbez.: BK3	Auftragsnr.(A.geber): -
Aufschluss: BK3	Entnahmedatum: 23.10.2023	Auftrag: Thumenberger Weg
Tiefe u. Gel.: 16.50 - 16.80 m	Probenqualität: 3	Ort: Nürnberg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Anlage:

Körnungslinie



Benennung (KV)	: gr'msa*CSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	: SE	
Frostklasse (ZTVE)	: F1	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 2063.160 [g]	
nach Abtrennen	: 1993.410 [g]	
Größtkorn	: 16.00 [mm]	
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 3.55 [%]	
Sandkornanteil	: 88.07 [%]	
Kieskornanteil	: 8.38 [%]	
Steinanteil	: 0.00 [%]	
d_{10}	: 0.253 [mm]	
d_{30}	: 0.499 [mm]	
d_{60}	: 0.791 [mm]	
C_U	: 3.13 [-]	
C_C	: 1.24 [-]	

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 6.10E-04 m/s

Hazen: 7.43E-04 m/s

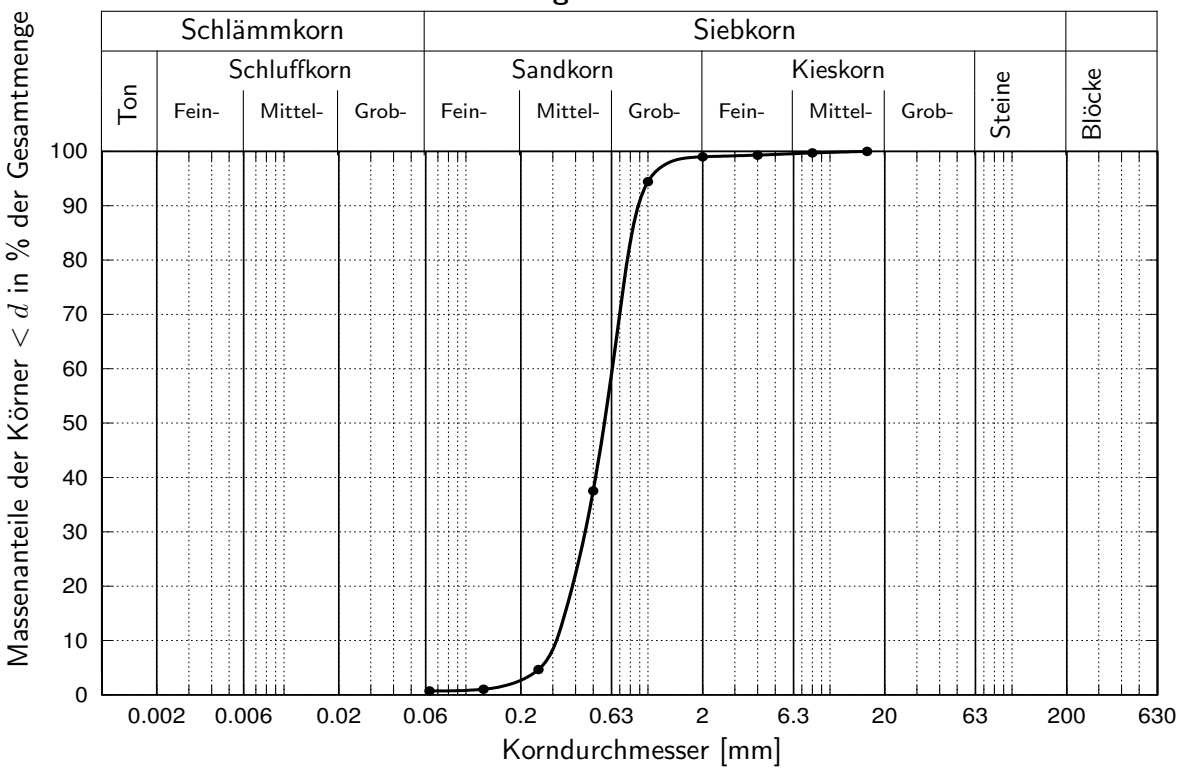
Wittmann: 1.27E-03 m/s

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
16.0000	0.000	100.00
8.0000	41.570	97.98
4.0000	40.330	96.03
2.0000	90.950	91.62
1.0000	361.560	74.09
0.5000	906.960	30.12
0.2500	418.250	9.84
0.1250	107.080	4.64
0.0630	22.630	3.55
Schale	73.16	
Summe	2062.49	
Siebverlust	0.67	

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14580

Korngrößenverteilung - Nasssiebung		Auftragsnr.(Labor): 24020
Probe Nr.: 13	Probenbez.: BK4	Auftragsnr.(A.geber): -
Aufschluss: BK4	Entnahmedatum: 23.10.2023	Auftrag: Thumenberger Weg
Tiefe u. Gel.: 1.20 - 1.65 m	Probenqualität: 3	Ort: Nürnberg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Anlage:

Körnungslinie



Benennung (KV) : csa*MSa
Bodengruppe (DIN 18196) : SE
Frostklasse (ZTVE) : F1
Trockenmasse
vor Abtrennen : 1136.420 [g]
nach Abtrennen : 1129.020 [g]
Größtkorn : 16.00 [mm]
Kornform :
Feinkornanteil : 0.71 [%]
Sandkornanteil : 98.29 [%]
Kieskornanteil : 1.00 [%]
Steinanteil : 0.00 [%]
d_{10} : 0.315 [mm]
d_{30} : 0.452 [mm]
d_{60} : 0.636 [mm]
C_U : 2.02 [-]
C_C : 1.02 [-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:
Beyer: 1.04E-03 m/s
Hazen: 1.15E-03 m/s
Wittmann: 1.58E-03 m/s

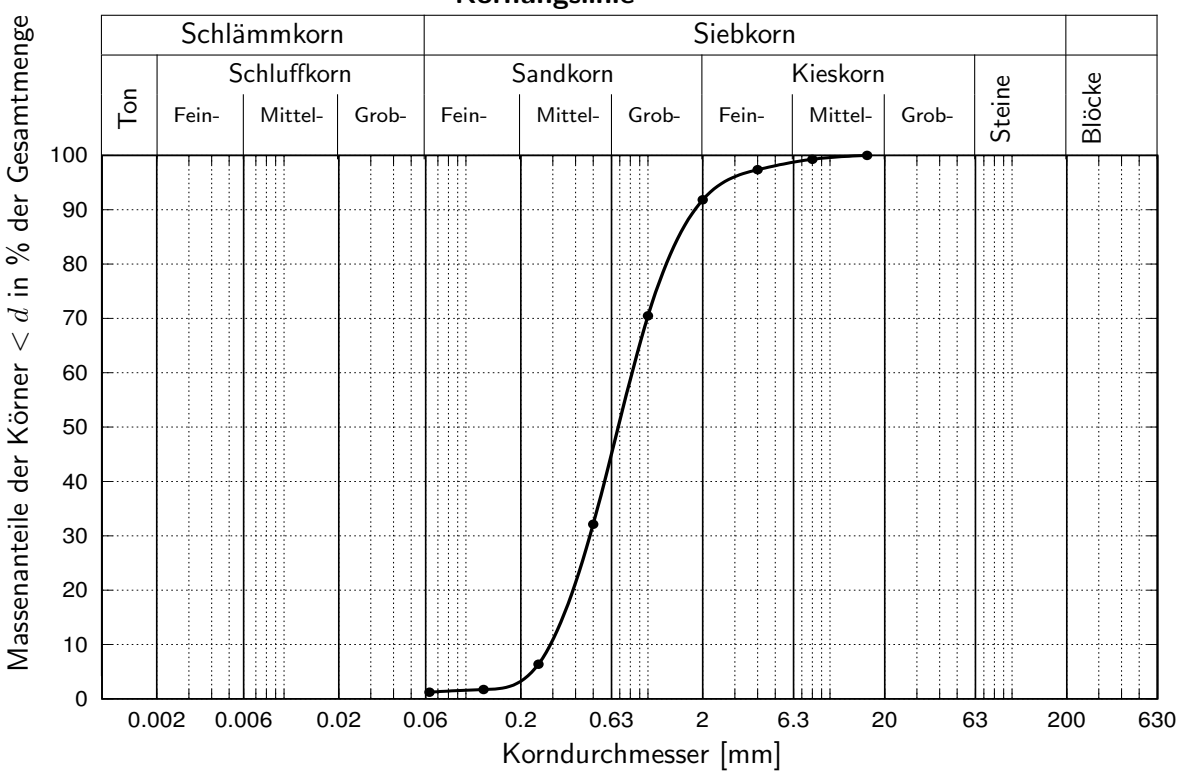
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
16.0000	0.000	100.00
8.0000	3.290	99.71
4.0000	4.480	99.32
2.0000	3.570	99.00
1.0000	51.940	94.43
0.5000	646.770	37.52
0.2500	373.360	4.66
0.1250	41.340	1.02
0.0630	3.520	0.71
Schale	8.12	
Summe	1136.39	
Siebverlust	0.03	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 14	Probenbez.: BK4	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: BK4	Entnahmedatum: 23.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 3.90 - 4.00 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14533

Körnungslinie



Benennung (KV)	: gr'MSa/CSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	: SE	
Frostklasse (ZTVE)	: F1	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 1163.640	[g]
nach Abtrennen	: 1150.080	[g]
Größtkorn	: 16.00	[mm]
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 1.23	[%]
Sandkornanteil	: 90.60	[%]
Kieskornanteil	: 8.17	[%]
Steinanteil	: 0.00	[%]
d_{10}	: 0.291	[mm]
d_{30}	: 0.480	[mm]
d_{60}	: 0.817	[mm]
C_U	: 2.81	[-]
C_C	: 0.97	[-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 8.27E-04 m/s

Hazen: 9.84E-04 m/s

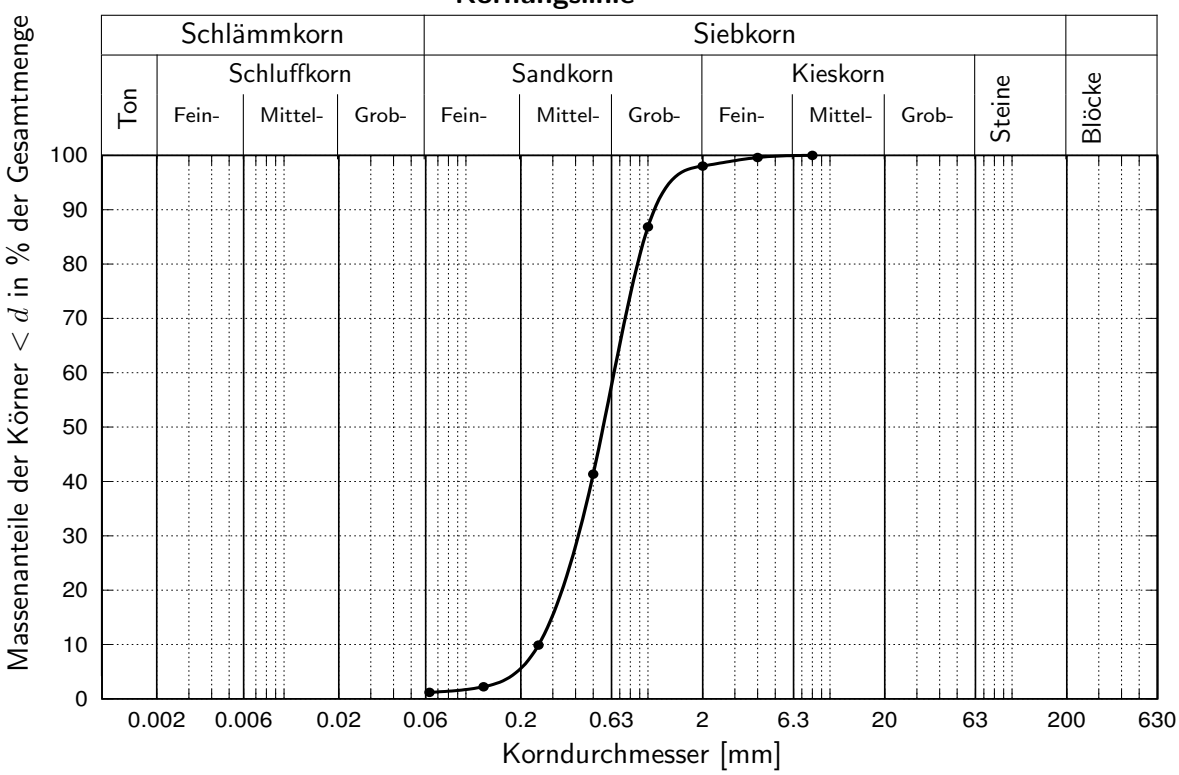
Wittmann: 1.97E-03 m/s

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
16.0000	0.000	100.00
8.0000	8.330	99.28
4.0000	22.430	97.36
2.0000	64.290	91.83
1.0000	248.440	70.48
0.5000	446.070	32.14
0.2500	299.890	6.36
0.1250	54.110	1.71
0.0630	5.560	1.23
Schale	14.33	
Summe	1163.45	
Siebverlust	0.19	

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14534

Korngrößenverteilung - Nasssiebung		Auftragsnr.(Labor): 24020
Probe Nr.: 15	Probenbez.: BK4	Auftragsnr.(A.geber): -
Aufschluss: BK4	Entnahmedatum: 23.10.2023	Auftrag: Thumenberger Weg
Tiefe u. Gel.: 7.90 - 8.00 m	Probenqualität: 3	Ort: Nürnberg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Anlage:

Körnungslinie



Benennung (KV)	: csa*MSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	: SE	
Frostklasse (ZTVE)	: F1	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 1003.280	[g]
nach Abtrennen	: 991.940	[g]
Größtkorn	: 8.00	[mm]
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 1.19	[%]
Sandkornanteil	: 96.85	[%]
Kieskornanteil	: 1.96	[%]
Steinanteil	: 0.00	[%]
d_{10}	: 0.251	[mm]
d_{30}	: 0.414	[mm]
d_{60}	: 0.651	[mm]
C_U	: 2.59	[-]
C_C	: 1.05	[-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 6.26E-04 m/s

Hazen: 7.32E-04 m/s

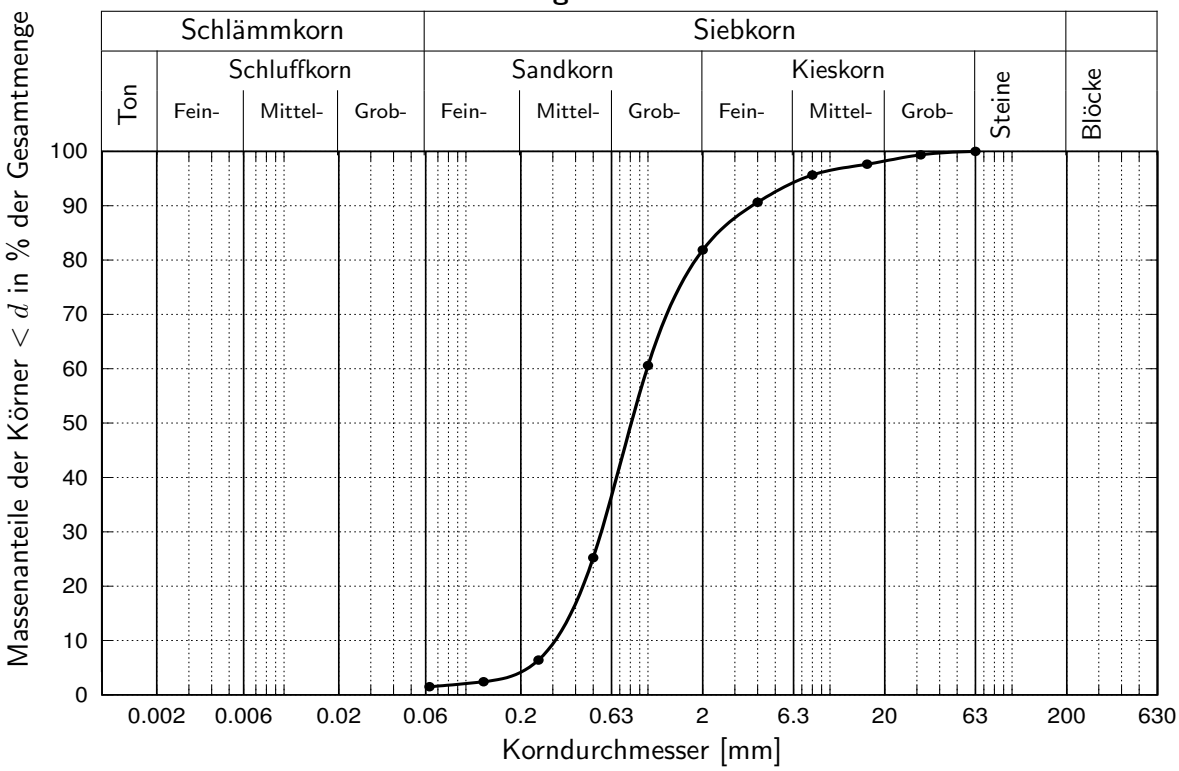
Wittmann: 1.28E-03 m/s

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
8.0000	0.000	100.00
4.0000	3.940	99.61
2.0000	15.670	98.04
1.0000	112.220	86.86
0.5000	456.370	41.36
0.2500	315.660	9.88
0.1250	76.790	2.23
0.0630	10.370	1.19
Schale	11.98	
Summe	1003.00	
Siebverlust	0.28	

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14543

Korngrößenverteilung - Nasssiebung		Auftragsnr.(Labor): 24020
Probe Nr.: 16	Probenbez.: BK4	Auftragsnr.(A.geber): -
Aufschluss: BK4	Entnahmedatum: 23.10.2023	Auftrag: Thumenberger Weg
Tiefe u. Gel.: 11.90 - 12.00 m	Probenqualität: 3	Ort: Nürnberg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Anlage:

Körnungslinie



Benennung (KV)	: grmsa*CSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	: SE	
Frostklasse (ZTVE)	: F1	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 6661.280 [g]	
nach Abtrennen	: 6570.470 [g]	
Größtkorn	: 63.00 [mm]	
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 1.49 [%]	
Sandkornanteil	: 80.37 [%]	
Kieskornanteil	: 18.14 [%]	
Steinanteil	: 0.00 [%]	
d_{10}	: 0.309 [mm]	
d_{30}	: 0.554 [mm]	
d_{60}	: 0.987 [mm]	
C_U	: 3.19 [-]	
C_C	: 1.00 [-]	

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 9.07E-04 m/s

Hazen: 1.11E-03 m/s

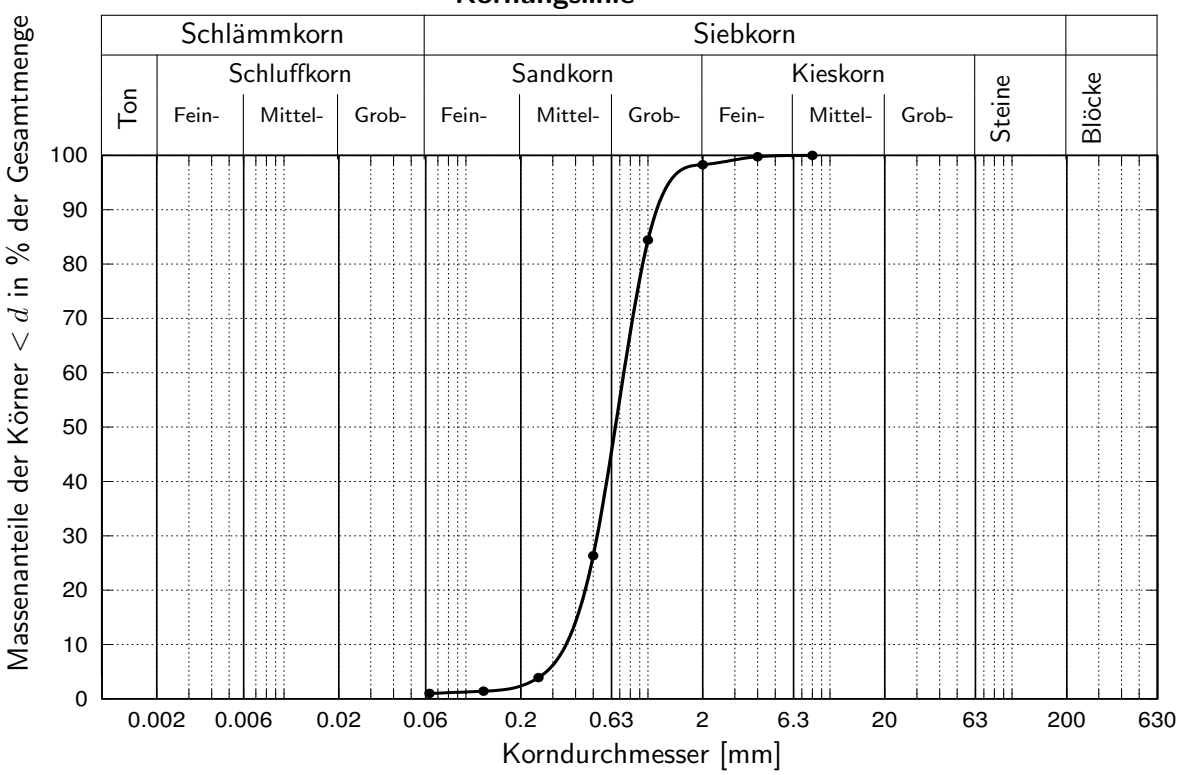
Wittmann: 2.13E-03 m/s

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
63.0000	0.000	100.00
31.5000	41.730	99.37
16.0000	115.200	97.64
8.0000	131.930	95.66
4.0000	335.210	90.63
2.0000	584.150	81.86
1.0000	1417.350	60.58
0.5000	2354.440	25.23
0.2500	1254.600	6.40
0.1250	264.940	2.42
0.0630	61.750	1.49
Schale	99.27	
Summe	6660.57	
Siebverlust	0.71	

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14583

Korngrößenverteilung - Nasssiebung		Auftragsnr.(Labor): 24020
Probe Nr.: 17	Probenbez.: BK4	Auftragsnr.(A.geber): -
Aufschluss: BK4	Entnahmedatum: 23.10.2023	Auftrag: Thumenberger Weg
Tiefe u. Gel.: 14.50 - 16.40 m	Probenqualität: 3	Ort: Nürnberg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Anlage:

Körnungslinie



Benennung (KV)	: msa*CSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	: SE	
Frostklasse (ZTVE)	: F1	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 1531.920 [g]	
nach Abtrennen	: 1517.770 [g]	
Größtkorn	: 8.00 [mm]	
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 0.99 [%]	
Sandkornanteil	: 97.31 [%]	
Kieskornanteil	: 1.71 [%]	
Steinanteil	: 0.00 [%]	
d_{10}	: 0.355 [mm]	
d_{30}	: 0.526 [mm]	
d_{60}	: 0.737 [mm]	
C_U	: 2.07 [-]	
C_C	: 1.06 [-]	

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 1.31E-03 m/s

Hazen: 1.46E-03 m/s

Wittmann: 2.08E-03 m/s

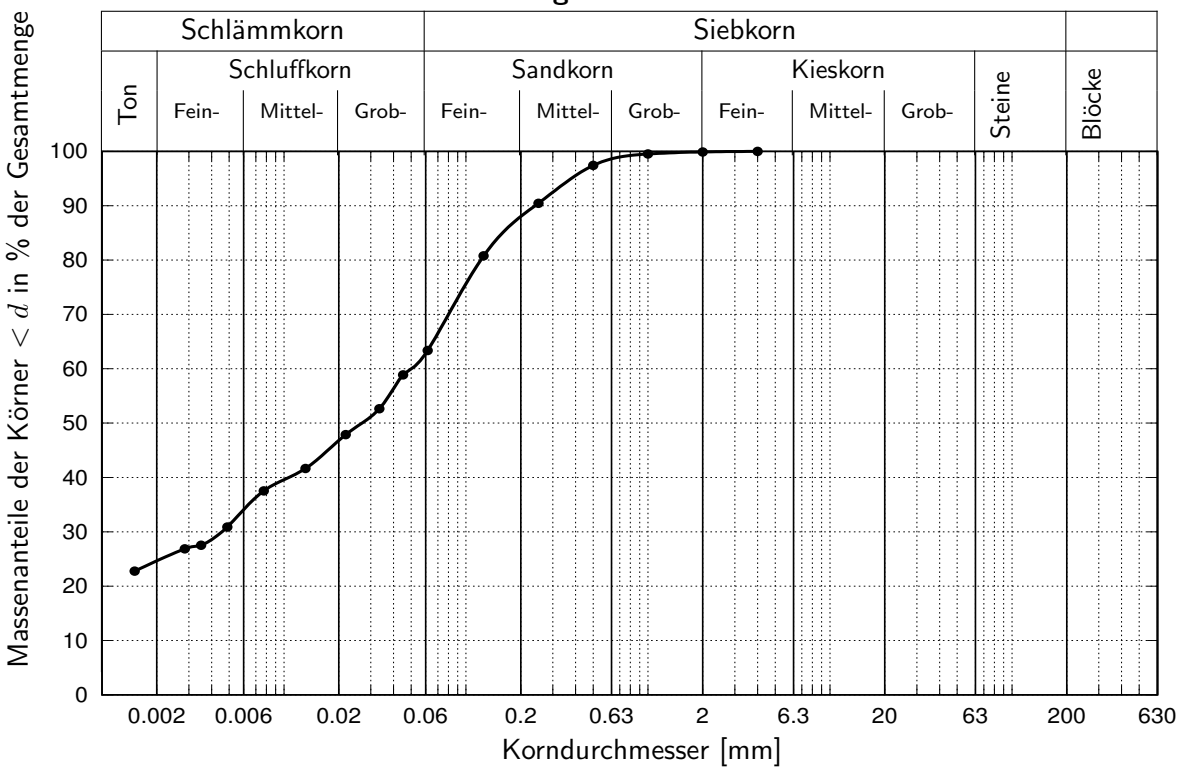
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
8.0000	0.000	100.00
4.0000	3.690	99.76
2.0000	22.450	98.29
1.0000	212.410	84.43
0.5000	889.760	26.34
0.2500	343.710	3.90
0.1250	38.140	1.41
0.0630	6.430	0.99
Schale	15.10	
Summe	1531.69	
Siebverlust	0.23	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 18	Probenbez.: Sch1	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: Sch1	Entnahmedatum: 12.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 0.30 - 1.20 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14544

Körnungslinie



Benennung (KV)	:	clSa/Si
Bodengruppe (DIN 18196)	:	TM
Frostklasse (ZTVE)	:	F3
Trockenmasse	: 343.46	[g]
Korndichte	: 2.648	[g/cm^3]
Feinkornanteil	: 63.91	[%]
davon Tonanteil	: 24.66	[%]
Sandkornanteil	: 35.99	[%]
Kieskornanteil	: 0.10	[%]
Steinanteil	: 0.00	[%]
Größtkorn	: 4.00	[mm]
d_{10}	:	[mm]
d_{30}	: 0.005	[mm]
d_{60}	: 0.050	[mm]
C_U	:	[-]
C_C	:	[-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:
Beyer: - m/s
Hazen: - m/s

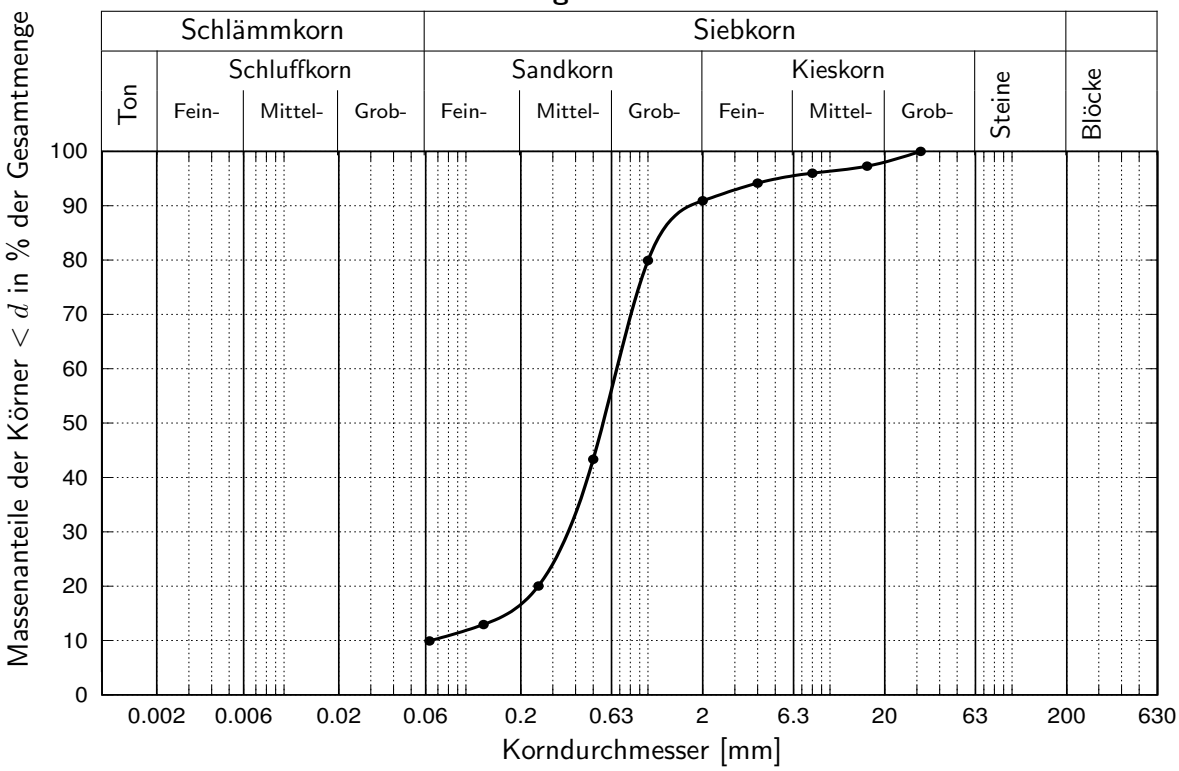
Korngröße [mm]	Durchgang [%]
4.0000	100.00
2.0000	99.90
1.0000	99.53
0.5000	97.43
0.2500	90.45
0.1250	80.78
0.0615	63.37
0.0451	58.88
0.0334	52.63
0.0218	47.89
0.0131	41.64
0.0077	37.53
0.0049	30.89
0.0035	27.53
0.0029	26.87
0.0015	22.76

Korngrößenverteilung - Siebung+Sedimentation (BAW)

Probe Nr.: 19	Probenbez.: Sch1	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: Sch1	Entnahmedatum: 12.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 1.20 - 1.50 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14588

Körnungslinie



Benennung (KV)	:	gr'clsi'Sa
Bodengruppe (DIN 18196)	:	ST/SU
Frostklasse (ZTVE)	:	F1
Trockenmasse		
vor Abtrennen	:	3647.950 [g]
nach Abtrennen	:	3309.480 [g]
Größtkorn	:	31.50 [mm]
Kornform	:	
Feinkornanteil	:	9.92 [%]
Sandkornanteil	:	81.01 [%]
Kieskornanteil	:	9.08 [%]
Steinanteil	:	0.00 [%]
d_{10}	:	0.064 [mm]
d_{30}	:	0.365 [mm]
d_{60}	:	0.674 [mm]
C_U	:	10.47 [-]
C_C	:	3.07 [-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 3.07E-05 m/s

Hazen: - m/s

Wittmann: 5.12E-04 m/s

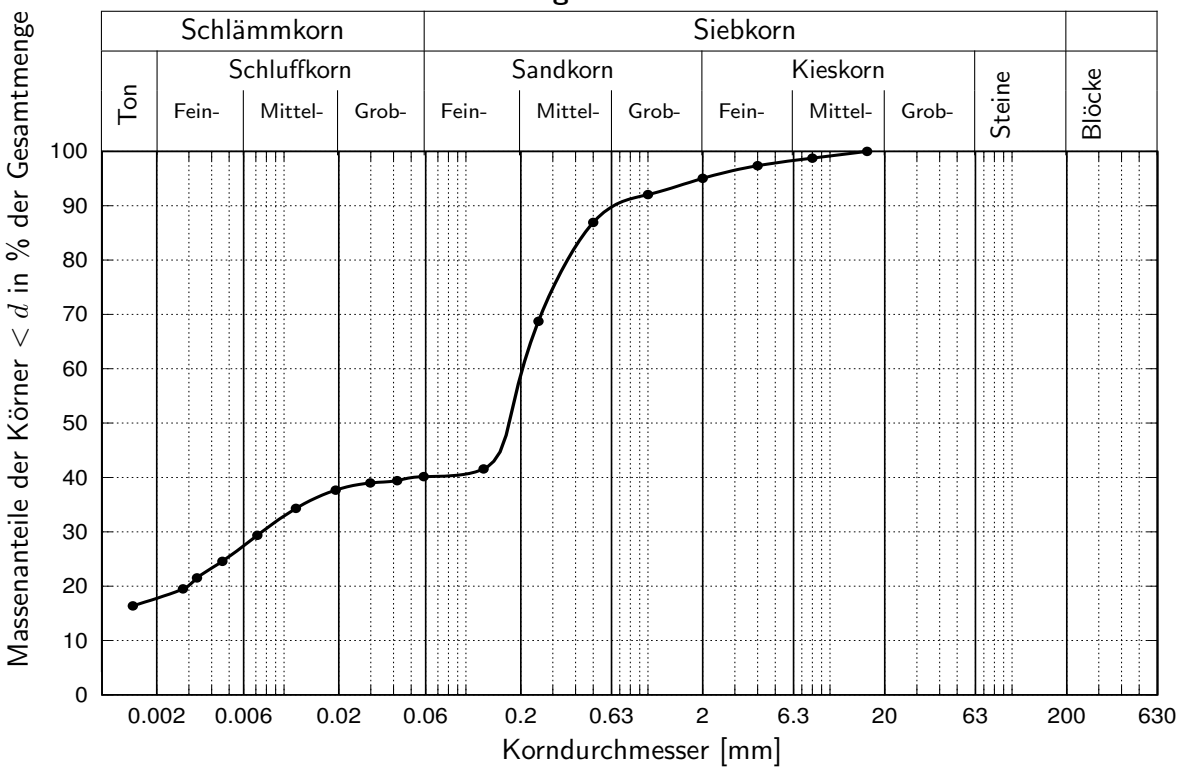
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
31.5000	0.000	100.00
16.0000	98.930	97.29
8.0000	47.100	96.00
4.0000	66.880	94.16
2.0000	118.140	90.92
1.0000	401.090	79.93
0.5000	1334.310	43.34
0.2500	850.260	20.03
0.1250	258.510	12.95
0.0630	110.470	9.92
Schale	361.71	
Summe	3647.40	
Siebverlust	0.55	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 20	Probenbez.: Sch2	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: Sch2	Entnahmedatum: 11.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 0.20 - 1.00 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 2	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14581

Körnungslinie



Benennung (KV)	: clsiSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	:	
Frostklasse (ZTVE)	: F3	
Trockenmasse	: 951.57 [g]	
Korndichte	: 2.625 [g/cm^3]	
Feinkornanteil	: 40.16 [%]	
davon Tonanteil	: 17.76 [%]	
Sandkornanteil	: 54.87 [%]	
Kieskornanteil	: 4.97 [%]	
Steinanteil	: 0.00 [%]	
Größtkorn	: 16.00 [mm]	
d_{10}	: [mm]	
d_{30}	: 0.008 [mm]	
d_{60}	: 0.204 [mm]	
C_U	: [-]	
C_C	: [-]	

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:
Beyer: - m/s
Hazen: - m/s
Kaubisch: 2.49E-08 m/s

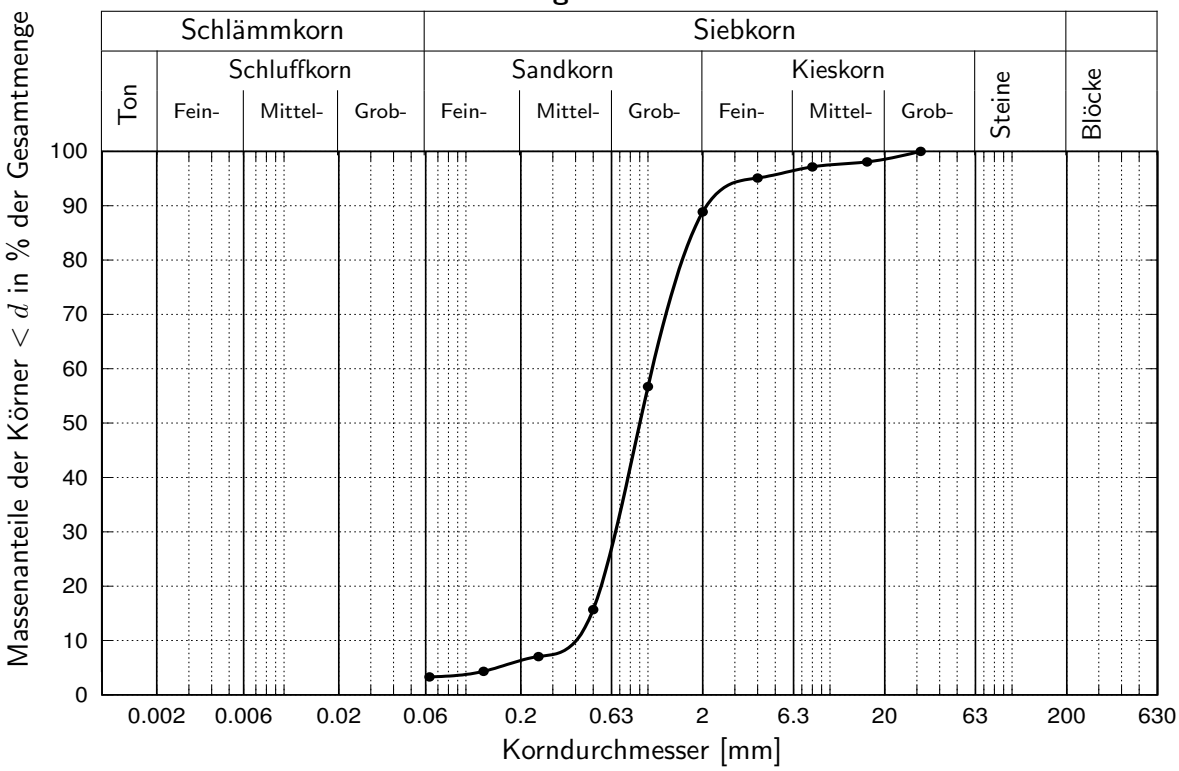
Korngröße [mm]	Durchgang [%]
16.0000	100.00
8.0000	98.75
4.0000	97.37
2.0000	95.03
1.0000	92.06
0.5000	86.93
0.2500	68.74
0.1250	41.56
0.0585	40.14
0.0419	39.42
0.0298	38.98
0.0192	37.67
0.0116	34.30
0.0071	29.36
0.0046	24.57
0.0033	21.52
0.0028	19.49
0.0015	16.37

Korngrößenverteilung - Siebung+Sedimentation (BAW)

Probe Nr.: 21	Probenbez.: Sch2	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: Sch2	Entnahmedatum: 11.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 1.50 - 1.40 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14585

Körnungslinie



Benennung (KV)	:	gr'msaCSa
Bodengruppe (DIN 18196)	:	SE
Frostklasse (ZTVE)	:	F1
Trockenmasse		
vor Abtrennen	:	3028.730 [g]
nach Abtrennen	:	2934.510 [g]
Größtkorn	:	31.50 [mm]
Kornform	:	
Feinkornanteil	:	3.30 [%]
Sandkornanteil	:	85.57 [%]
Kieskornanteil	:	11.14 [%]
Steinanteil	:	0.00 [%]
d_{10}	:	0.404 [mm]
d_{30}	:	0.664 [mm]
d_{60}	:	1.054 [mm]
C_U	:	2.61 [-]
C_C	:	1.04 [-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 1.61E-03 m/s

Hazen: 1.89E-03 m/s

Wittmann: 2.01E-03 m/s

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
31.5000	0.000	100.00
16.0000	58.310	98.07
8.0000	27.930	97.15
4.0000	62.090	95.10
2.0000	188.800	88.86
1.0000	973.100	56.72
0.5000	1242.320	15.68
0.2500	261.580	7.04
0.1250	82.310	4.33
0.0630	31.070	3.30
Schale	99.87	
Summe	3027.38	
Siebverlust	1.35	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 22 | Probenbez.: Sch3

Aufschluss: Sch3 | Entnahmedatum: 11.10.2023

Tiefe u. Gel.: 0.20 - 0.70 m | Probenqualität: 3

Versuch Nummer: 1 | geol.Bez.:

Auftragsnr.(Labor): 24020

Auftragsnr.(A.geber): -

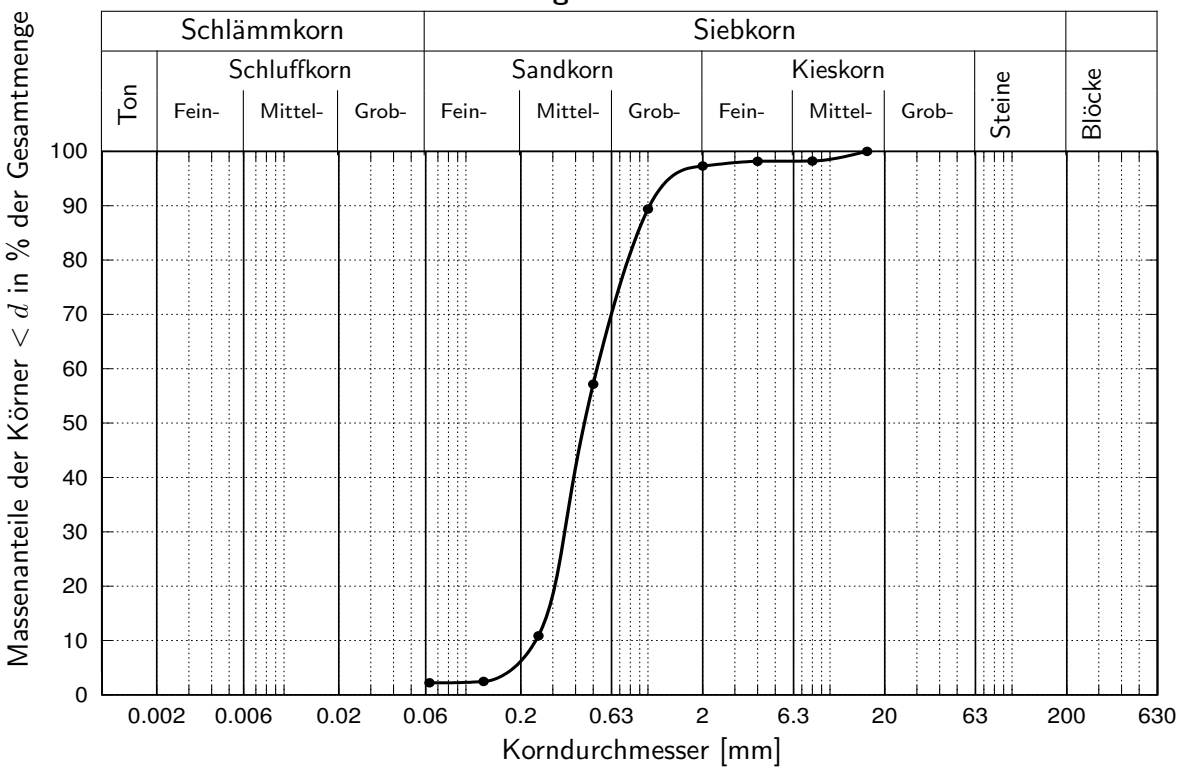
Auftrag: Thumenberger Weg

Ort: Nürnberg

Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14545

Körnungslinie



Benennung (KV)	: csaMSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	: SE	
Frostklasse (ZTVE)	: F1	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 1668.010 [g]	
nach Abtrennen	: 1631.760 [g]	
Größtkorn	: 16.00 [mm]	
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 2.21 [%]	
Sandkornanteil	: 95.10 [%]	
Kieskornanteil	: 2.70 [%]	
Steinanteil	: 0.00 [%]	
d_{10}	: 0.242 [mm]	
d_{30}	: 0.349 [mm]	
d_{60}	: 0.524 [mm]	
C_U	: 2.17 [-]	
C_C	: 0.96 [-]	

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 6.05E-04 m/s

Hazen: 6.80E-04 m/s

Wittmann: 1.02E-03 m/s

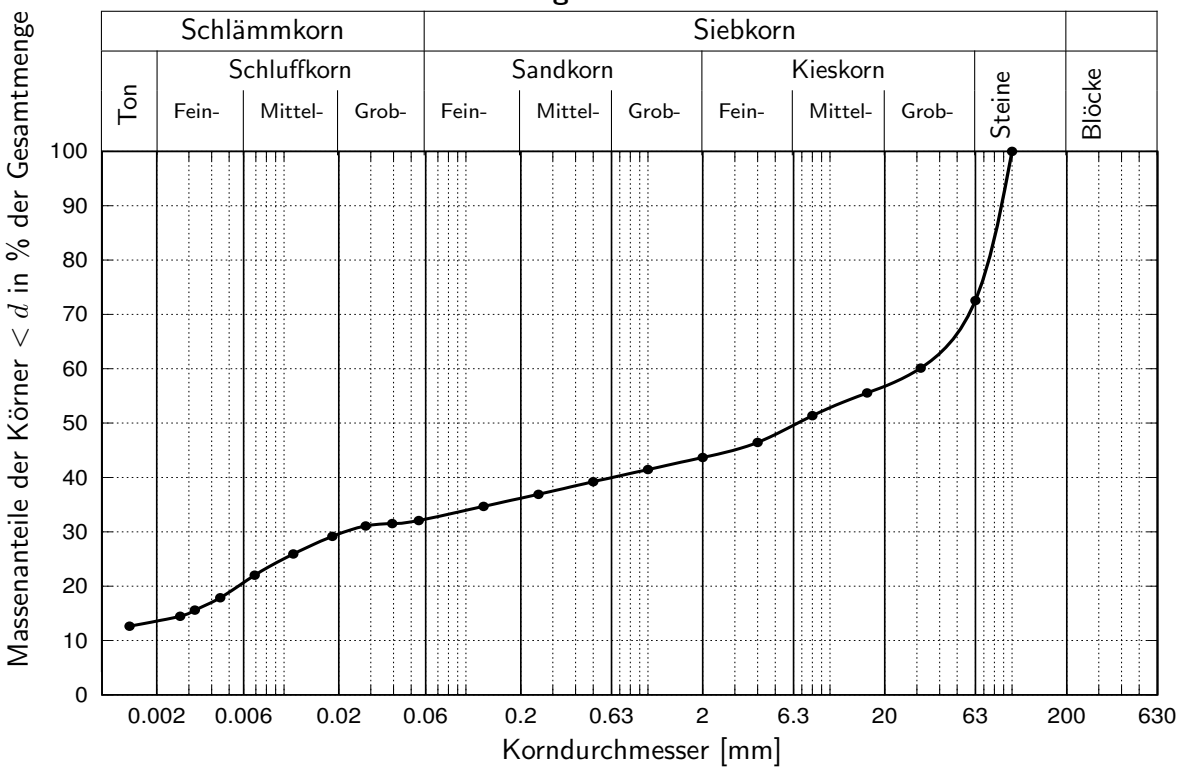
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
16.0000	0.000	100.00
8.0000	29.440	98.23
4.0000	0.970	98.18
2.0000	14.560	97.30
1.0000	131.740	89.41
0.5000	537.910	57.16
0.2500	772.170	10.86
0.1250	140.310	2.45
0.0630	4.070	2.21
Schale	36.81	
Summe	1667.98	
Siebverlust	0.03	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 23	Probenbez.: Sch3	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: Sch3	Entnahmedatum: 11.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 0.70 - 2.00 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14546

Körnungslinie



Benennung (KV)	:	sa'cl'siCo/Gr
Bodengruppe (DIN 18196)	:	GT*
Frostklasse (ZTVE)	:	F3
Trockenmasse	:	1317.00 [g]
Korndichte	:	2.771 [g/cm^3]
Feinkornanteil	:	32.48 [%]
davon Tonanteil	:	13.57 [%]
Sandkornanteil	:	11.20 [%]
Kieskornanteil	:	28.89 [%]
Steinanteil	:	27.43 [%]
Größtkorn	:	100.00 [mm]
d_{10}	:	[mm]
d_{30}	:	0.021 [mm]
d_{60}	:	31.086 [mm]
C_U	:	[-]
C_C	:	[-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: - m/s

Hazen: - m/s

Kaubisch: 1.09E-07 m/s

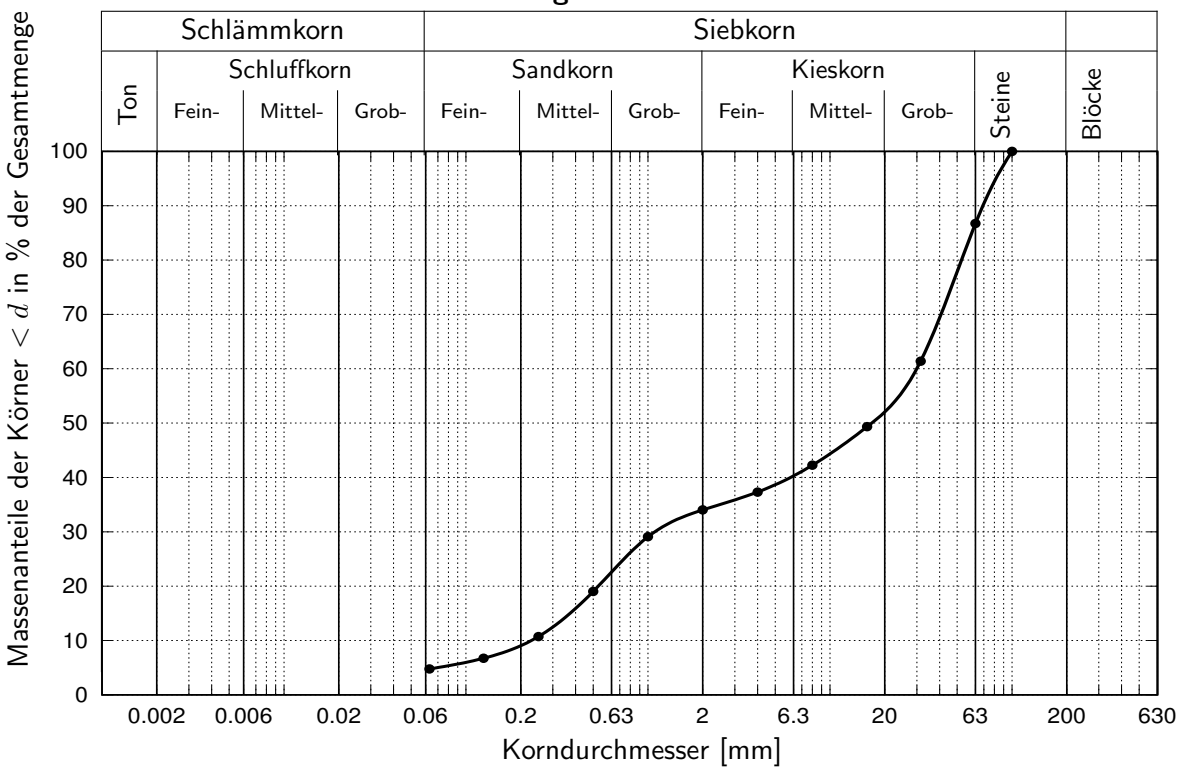
Korngröße [mm]	Durchgang [%]
100.0000	100.00
63.0000	72.57
31.5000	60.12
16.0000	55.55
8.0000	51.37
4.0000	46.44
2.0000	43.68
1.0000	41.45
0.5000	39.22
0.2500	36.90
0.1250	34.68
0.0550	32.08
0.0393	31.51
0.0281	31.07
0.0184	29.16
0.0113	25.92
0.0069	22.01
0.0045	17.85
0.0032	15.58
0.0027	14.46
0.0014	12.64

Korngrößenverteilung - Siebung+Sedimentation (BAW)

Probe Nr.: 24	Probenbez.: Sch3	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: Sch3	Entnahmedatum: 11.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 2.00 - 3.20 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14584

Körnungslinie



Benennung (KV)	: co'saGr	
Bodengruppe (DIN 18196)	: GI	
Frostklasse (ZTVE)	: F1	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 3774.550 [g]	
nach Abtrennen	: 3626.780 [g]	
Größtkorn	: 100.00 [mm]	
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 4.75 [%]	
Sandkornanteil	: 29.29 [%]	
Kieskornanteil	: 52.71 [%]	
Steinanteil	: 13.26 [%]	
d_{10}	: 0.229 [mm]	
d_{30}	: 1.089 [mm]	
d_{60}	: 29.966 [mm]	
C_U	: 130.92 [-]	
C_C	: 0.17 [-]	

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 3.39E-04 m/s

Hazen: - m/s

Wittmann: 2.44E-03 m/s

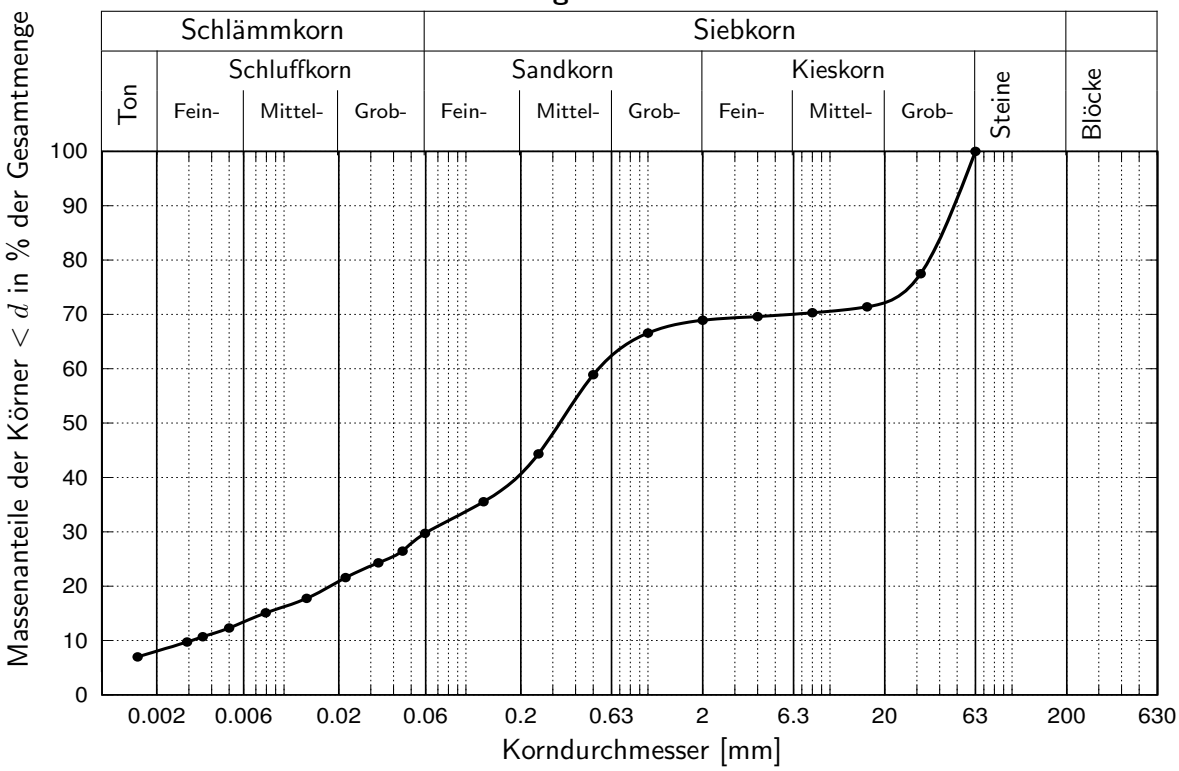
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
100.0000	0.000	100.00
63.0000	500.360	86.74
31.5000	956.400	61.40
16.0000	455.420	49.34
8.0000	267.580	42.25
4.0000	186.290	37.31
2.0000	123.640	34.04
1.0000	186.630	29.09
0.5000	379.930	19.03
0.2500	313.390	10.72
0.1250	150.730	6.73
0.0630	74.680	4.75
Schale	179.30	
Summe	3774.35	
Siebverlust	0.20	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 25	Probenbez.: Sch4	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: Sch4	Entnahmedatum: 12.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 0.10 - 1.30 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14547

Körnungslinie



Benennung (KV)	:	cl'sigr*Sa
Bodengruppe (DIN 18196)	:	ST*/SU*
Frostklasse (ZTVE)	:	F3
Trockenmasse	:	2801.52 [g]
Korndichte	:	2.628 [g/cm^3]
Feinkornanteil	:	30.20 [%]
davon Tonanteil	:	8.03 [%]
Sandkornanteil	:	38.72 [%]
Kieskornanteil	:	31.07 [%]
Steinanteil	:	0.00 [%]
Größtkorn	:	63.00 [mm]
d_{10}	:	0.003 [mm]
d_{30}	:	0.061 [mm]
d_{60}	:	0.533 [mm]
C_U	:	172.02 [-]
C_C	:	2.29 [-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: - m/s

Hazen: - m/s

USBR: 3.47E-07 m/s

Kaubisch: 1.72E-07 m/s

Korngröße [mm]	Durchgang [%]
63.0000	100.00
31.5000	77.50
16.0000	71.40
8.0000	70.30
4.0000	69.60
2.0000	68.93
1.0000	66.58
0.5000	58.89
0.2500	44.33
0.1250	35.54
0.0595	29.72
0.0449	26.46
0.0330	24.28
0.0218	21.56
0.0133	17.75
0.0079	15.08
0.0050	12.30
0.0036	10.69
0.0029	9.73
0.0016	6.98

Korngrößenverteilung - Siebung+Sedimentation (BAW)

Probe Nr.: 26 | Probenbez.: Sch4 | Auftragsnr.(Labor): 24020

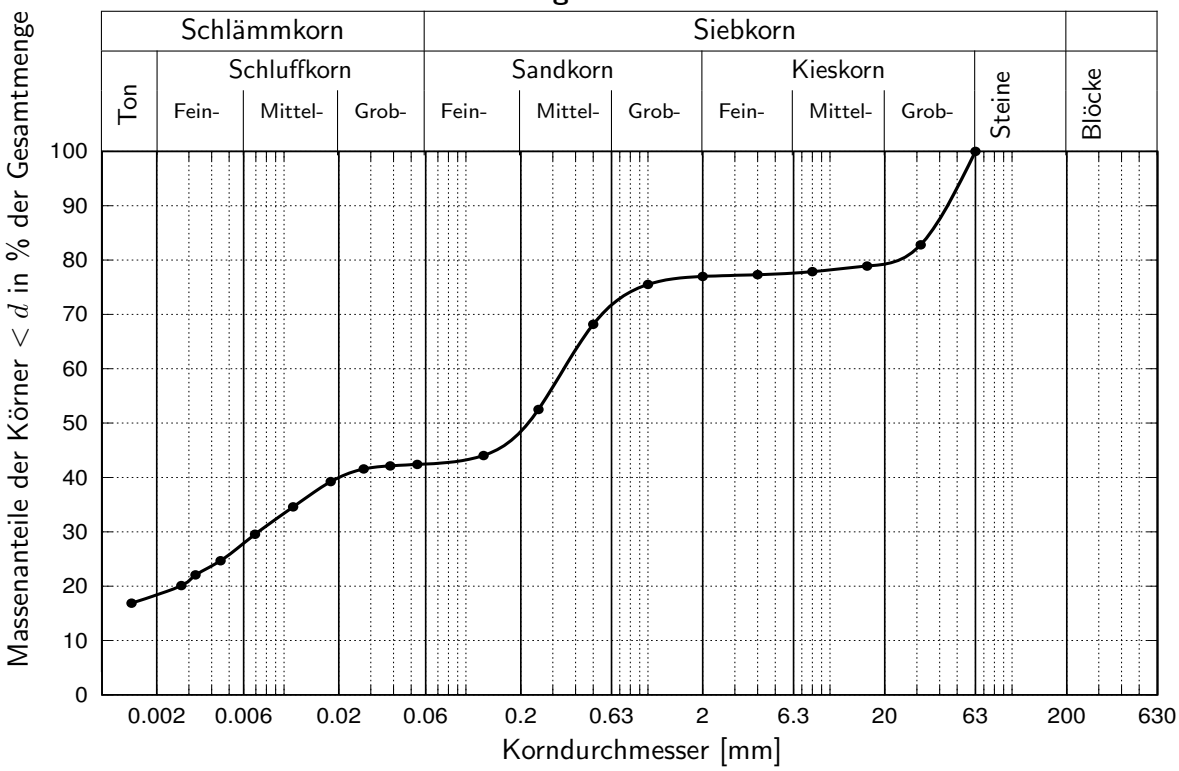
Aufschluss: Sch4 | Entnahmedatum: 12.10.2023 | Auftragsnr.(A.geber): -

Tiefe u. Gel.: 2.90 - 3.90 m | Probenqualität: 3 | Auftrag: Thumenberger Weg

Versuch Nummer: 1 | geol.Bez.: | Ort: Nürnberg

Anlage:

Körnungslinie



Benennung (KV)	: clcgrsiSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	:	
Frostklasse (ZTVE)	: F3	
Trockenmasse	: 2303.21 [g]	
Korndichte	: 2.641 [g/cm^3]	
Feinkornanteil	: 42.50 [%]	
davon Tonanteil	: 18.40 [%]	
Sandkornanteil	: 34.49 [%]	
Kieskornanteil	: 23.01 [%]	
Steinanteil	: 0.00 [%]	
Größtkorn	: 63.00 [mm]	
d_{10}	: [mm]	
d_{30}	: 0.007 [mm]	
d_{60}	: 0.345 [mm]	
C_U	: [-]	
C_C	: [-]	

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: - m/s

Hazen: - m/s

Kaubisch: 1.63E-08 m/s

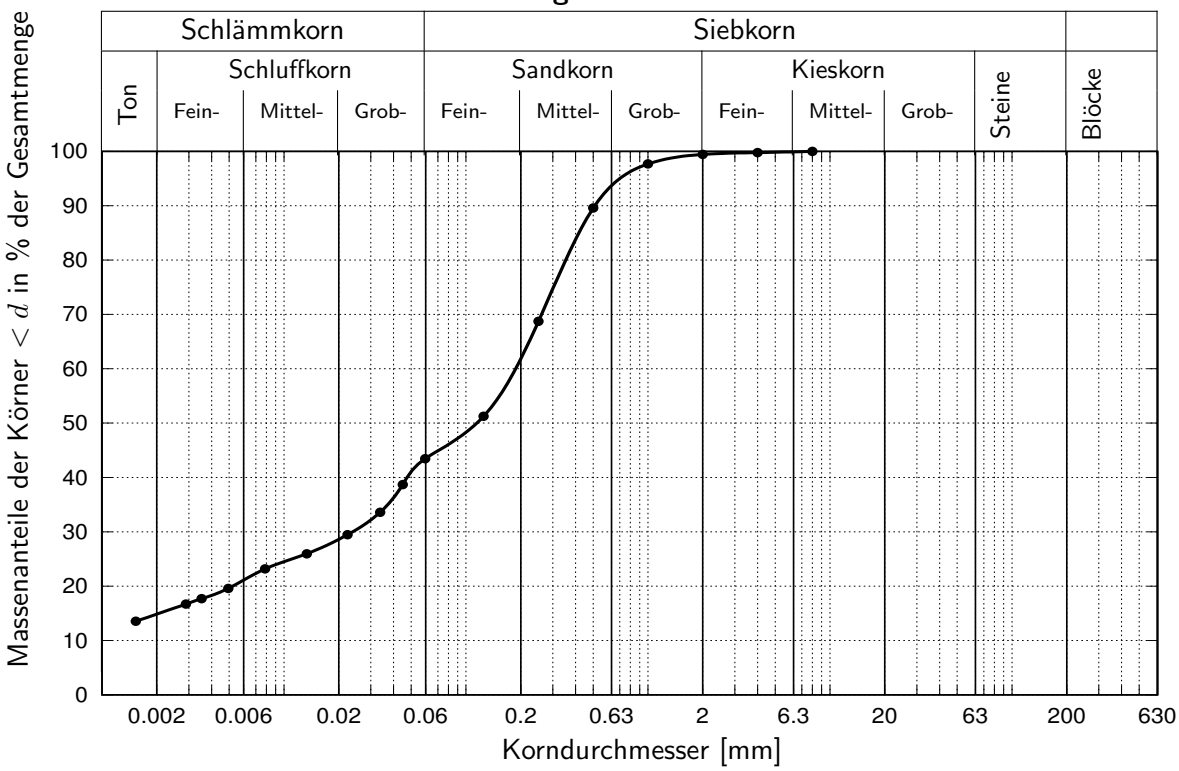
Korngröße [mm]	Durchgang [%]
63.0000	100.00
31.5000	82.81
16.0000	78.91
8.0000	77.87
4.0000	77.31
2.0000	76.99
1.0000	75.52
0.5000	68.19
0.2500	52.52
0.1250	44.04
0.0540	42.40
0.0384	42.12
0.0274	41.57
0.0181	39.23
0.0112	34.58
0.0069	29.54
0.0045	24.69
0.0033	22.07
0.0027	20.09
0.0015	16.87

Korngrößenverteilung - Siebung+Sedimentation (BAW)

Probe Nr.: 27	Probenbez.: Sch4	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: Sch4	Entnahmedatum: 12.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 3.90 - 5.30 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14593

Körnungslinie



Benennung (KV)	: cl'siSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	:	
Frostklasse (ZTVE)	: F3	
Trockenmasse	: 731.40 [g]	
Korndichte	: 2.618 [g/cm^3]	
Feinkornanteil	: 43.97 [%]	
davon Tonanteil	: 14.85 [%]	
Sandkornanteil	: 55.47 [%]	
Kieskornanteil	: 0.56 [%]	
Steinanteil	: 0.00 [%]	
Größtkorn	: 8.00 [mm]	
d_{10}	: [mm]	
d_{30}	: 0.024 [mm]	
d_{60}	: 0.188 [mm]	
C_U	: [-]	
C_C	: [-]	

Korngröße [mm]	Durchgang [%]
8.0000	100.00
4.0000	99.77
2.0000	99.44
1.0000	97.69
0.5000	89.58
0.2500	68.72
0.1250	51.26
0.0596	43.46
0.0450	38.69
0.0338	33.60
0.0223	29.46
0.0133	25.96
0.0079	23.18
0.0049	19.59
0.0035	17.69
0.0029	16.70
0.0015	13.54

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: - m/s

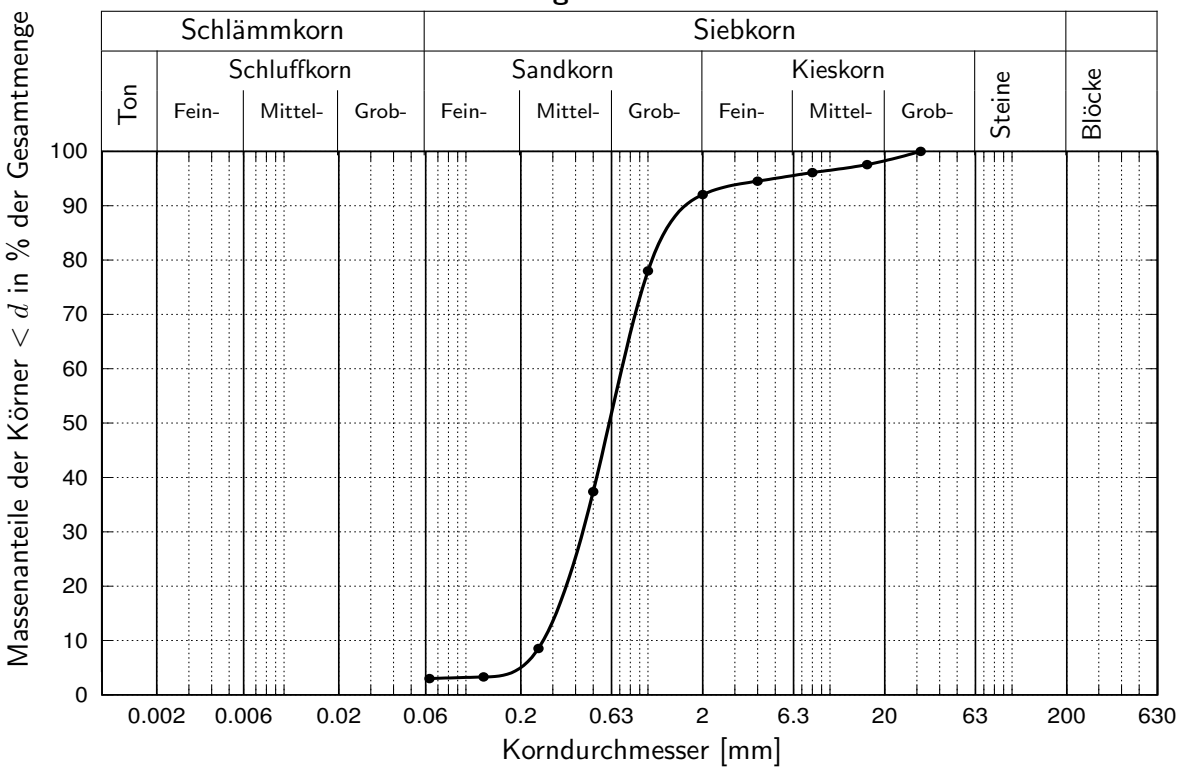
Hazen: - m/s

Kaubisch: 1.24E-08 m/s

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14586

Korngrößenverteilung - Siebung+Sedimentation (BAW)		Auftragsnr.(Labor): 24020
Probe Nr.: 28	Probenbez.: Sch5	Auftragsnr.(A.geber): -
Aufschluss: Sch5	Entnahmedatum: 12.10.2023	Auftrag: Thumenberger Weg
Tiefe u. Gel.: 0.20 - 0.80 m	Probenqualität: 3	Ort: Nürnberg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Anlage:

Körnungslinie



Benennung (KV)	:	gr'csa*MSa
Bodengruppe (DIN 18196)	:	SE
Frostklasse (ZTVE)	:	F1
Trockenmasse		
vor Abtrennen	:	2926.480 [g]
nach Abtrennen	:	2839.680 [g]
Größtkorn	:	31.50 [mm]
Kornform	:	
Feinkornanteil	:	3.00 [%]
Sandkornanteil	:	89.05 [%]
Kieskornanteil	:	7.94 [%]
Steinanteil	:	0.00 [%]
d_{10}	:	0.266 [mm]
d_{30}	:	0.438 [mm]
d_{60}	:	0.717 [mm]
C_U	:	2.70 [-]
C_C	:	1.01 [-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 6.95E-04 m/s

Hazen: 8.20E-04 m/s

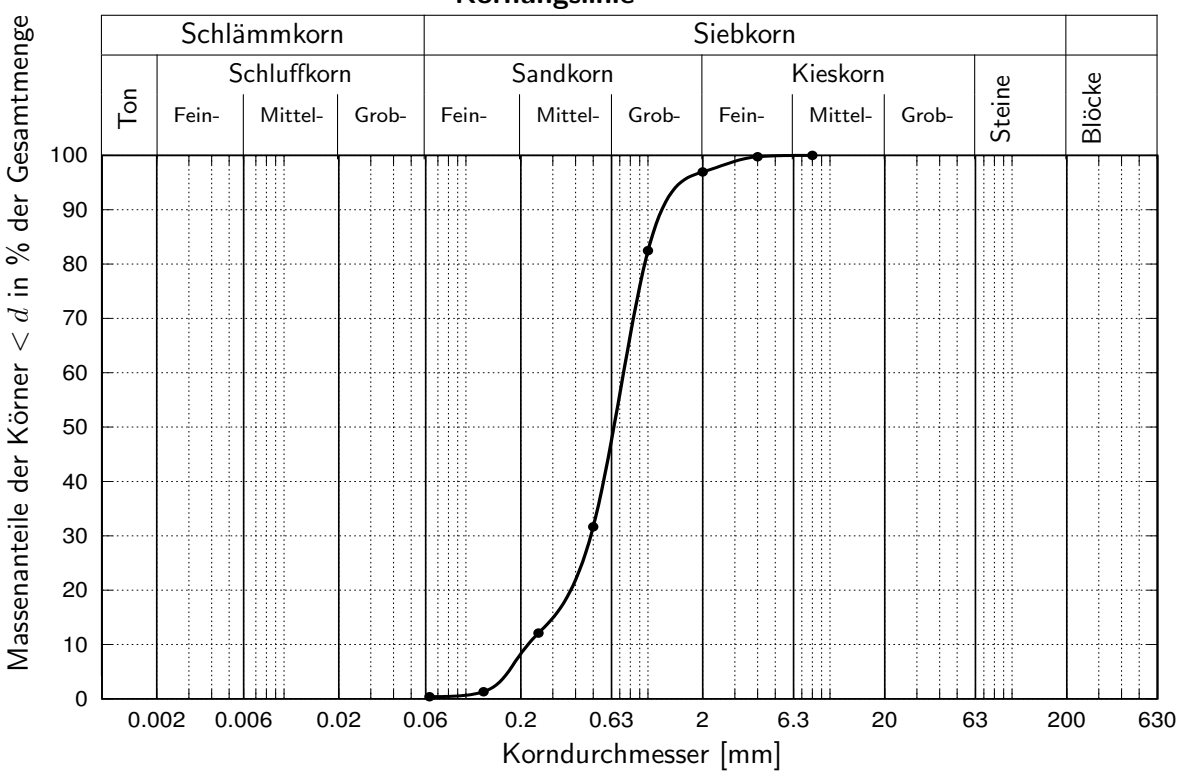
Wittmann: 1.38E-03 m/s

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
31.5000	0.000	100.00
16.0000	71.020	97.57
8.0000	43.240	96.10
4.0000	45.950	94.53
2.0000	72.250	92.06
1.0000	410.880	78.02
0.5000	1188.620	37.40
0.2500	844.630	8.53
0.1250	153.630	3.28
0.0630	8.150	3.00
Schale	87.90	
Summe	2926.27	
Siebverlust	0.21	

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14548

Korngrößenverteilung - Nasssiebung		Auftragsnr.(Labor): 24020
Probe Nr.: 29	Probenbez.: Sch6	Auftragsnr.(A.geber): -
Aufschluss: Sch6	Entnahmedatum: 11.10.2023	Auftrag: Thumenberger Weg
Tiefe u. Gel.: 0.70 - 1.70 m	Probenqualität: 3	Ort: Nürnberg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Anlage:

Körnungslinie



Benennung (KV)	:	fsa'msa*CSa
Bodengruppe (DIN 18196)	:	SE
Frostklasse (ZTVE)	:	F1
Trockenmasse		
vor Abtrennen	:	994.130 [g]
nach Abtrennen	:	990.690 [g]
Größtkorn	:	8.00 [mm]
Kornform	:	
Feinkornanteil	:	0.40 [%]
Sandkornanteil	:	96.55 [%]
Kieskornanteil	:	3.05 [%]
Steinanteil	:	0.00 [%]
d_{10}	:	0.219 [mm]
d_{30}	:	0.485 [mm]
d_{60}	:	0.734 [mm]
C_U	:	3.35 [-]
C_C	:	1.46 [-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: 4.51E-04 m/s

Hazen: 5.57E-04 m/s

Wittmann: 1.56E-03 m/s

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
8.0000	0.000	100.00
4.0000	2.440	99.75
2.0000	27.900	96.95
1.0000	143.820	82.47
0.5000	504.900	31.66
0.2500	194.350	12.10
0.1250	107.150	1.31
0.0630	9.110	0.40
Schale	3.94	
Summe	993.61	
Siebverlust	0.52	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 30 | Probenbez.: Sch6

Aufschluss: Sch6 | Entnahmedatum: 11.10.2023

Tiefe u. Gel.: 1.70 - 3.20 m | Probenqualität: 3

Versuch Nummer: 1 | geol.Bez.:

Auftragsnr.(Labor): 24020

Auftragsnr.(A.geber): -

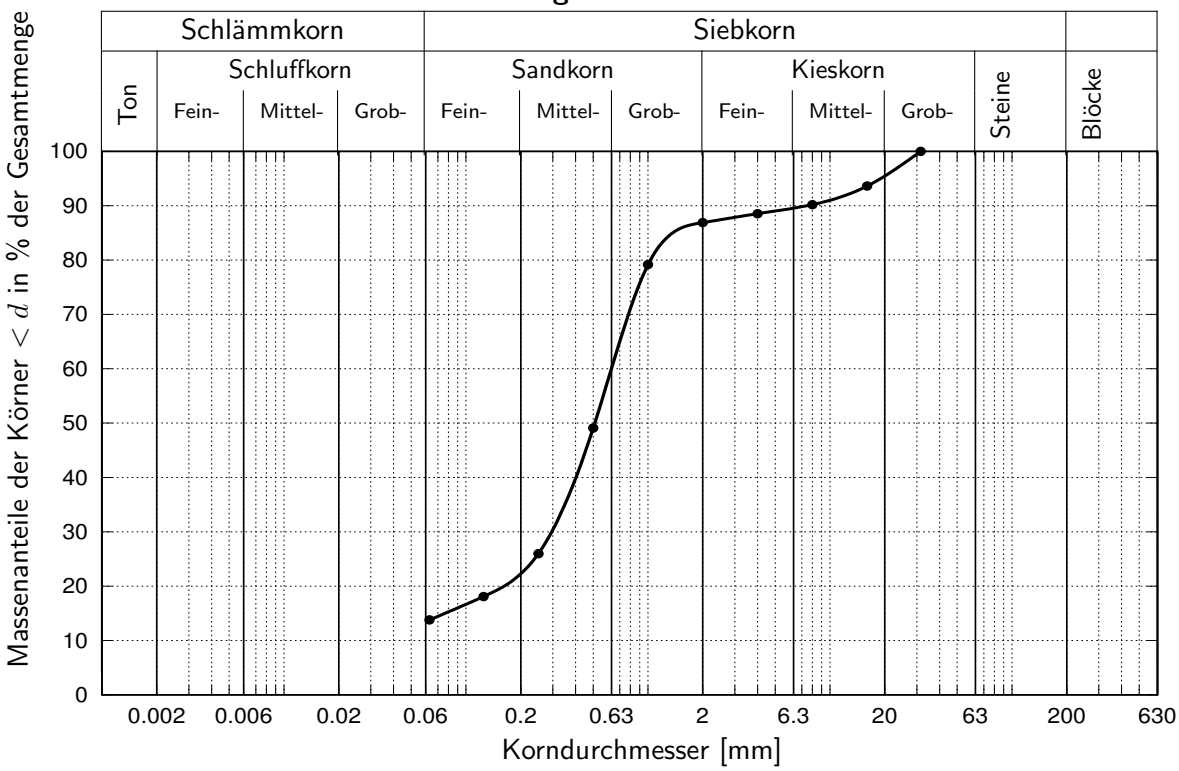
Auftrag: Thumenberger Weg

Ort: Nürnberg

Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14549

Körnungslinie



Benennung (KV)	: gr'clsi'Sa	
Bodengruppe (DIN 18196)	: ST/SU	
Frostklasse (ZTVE)	: F2	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 3066.820	[g]
nach Abtrennen	: 2662.230	[g]
Größtkorn	: 31.50	[mm]
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 13.79	[%]
Sandkornanteil	: 73.12	[%]
Kieskornanteil	: 13.10	[%]
Steinanteil	: 0.00	[%]
d_{10}	:	[mm]
d_{30}	: 0.296	[mm]
d_{60}	: 0.629	[mm]
C_U	:	[-]
C_C	:	[-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: - m/s

Hazen: - m/s

Kaubisch: 7.01E-06 m/s

Wittmann: 3.99E-04 m/s

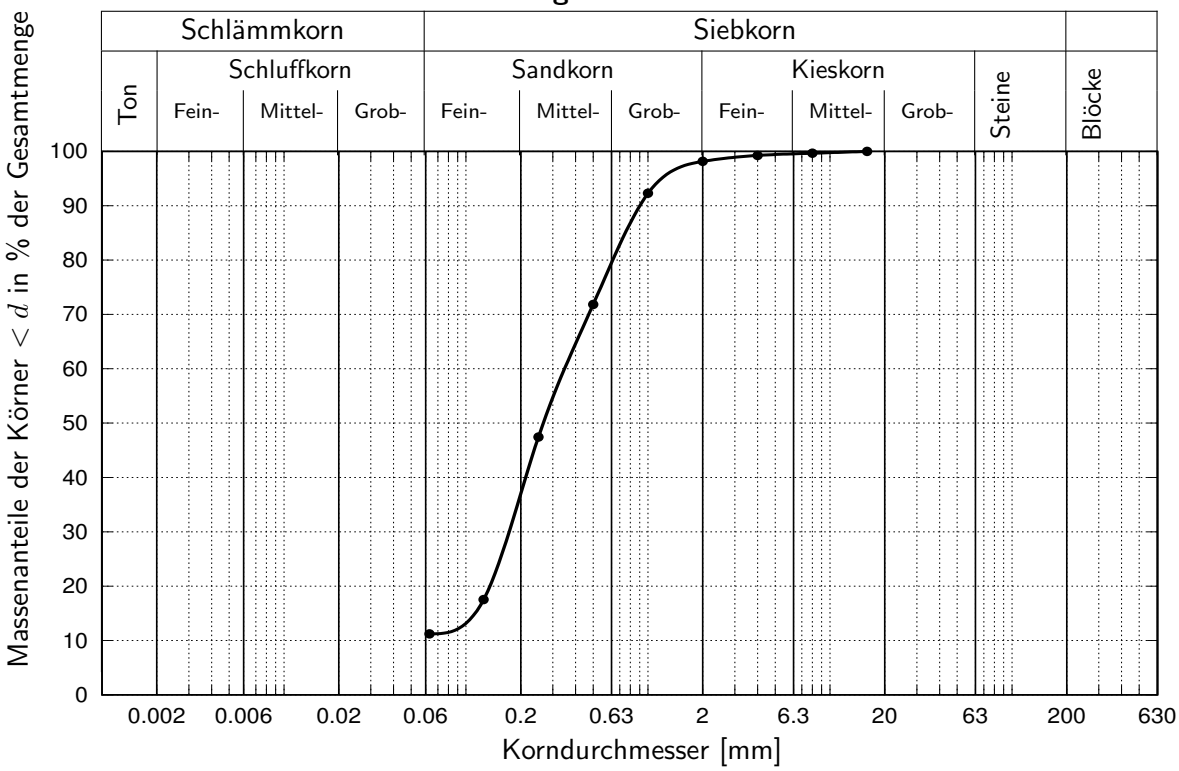
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
31.5000	0.000	100.00
16.0000	195.470	93.62
8.0000	104.830	90.21
4.0000	51.170	88.54
2.0000	50.110	86.90
1.0000	237.290	79.16
0.5000	921.920	49.10
0.2500	708.700	25.98
0.1250	241.840	18.10
0.0630	132.160	13.79
Schale	422.68	
Summe	3066.17	
Siebverlust	0.65	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 31	Probenbez.: Sch7	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: Sch7	Entnahmedatum: 12.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 0.30 - 1.20 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14566

Körnungslinie



Benennung (KV)	: clsi'csafsaMSa	
Bodengruppe (DIN 18196)	: ST/SU	
Frostklasse (ZTVE)	: F2	
Trockenmasse		
vor Abtrennen	: 3122.770	[g]
nach Abtrennen	: 2793.370	[g]
Größtkorn	: 16.00	[mm]
Kornform	:	
Feinkornanteil	: 11.22	[%]
Sandkornanteil	: 86.94	[%]
Kieskornanteil	: 1.84	[%]
Steinanteil	: 0.00	[%]
d_{10}	:	[mm]
d_{30}	: 0.173	[mm]
d_{60}	: 0.348	[mm]
C_U	:	[-]
C_C	:	[-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: - m/s

Hazen: - m/s

Kaubisch: 1.34E-05 m/s

Wittmann: 2.69E-04 m/s

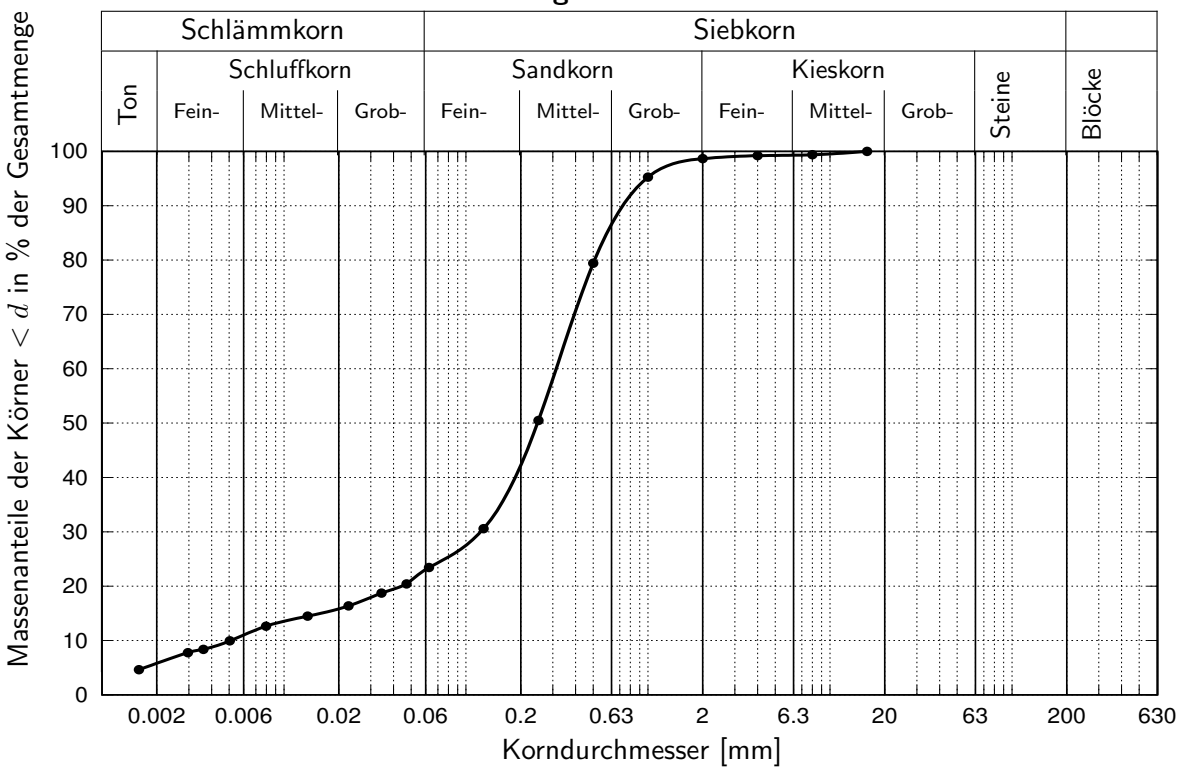
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Durchgang [%]
16.0000	0.000	100.00
8.0000	10.530	99.66
4.0000	12.690	99.26
2.0000	34.200	98.16
1.0000	183.350	92.29
0.5000	638.470	71.84
0.2500	762.230	47.43
0.1250	933.620	17.53
0.0630	196.840	11.22
Schale	350.43	
Summe	3122.36	
Siebverlust	0.41	

Korngrößenverteilung - Nasssiebung

Probe Nr.: 32	Probenbez.: Sch7	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: Sch7	Entnahmedatum: 12.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 1.70 - 2.50 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14567

Körnungslinie



Benennung (KV)	:	cl'siSa
Bodengruppe (DIN 18196)	:	ST*/SU*
Frostklasse (ZTVE)	:	F3
Trockenmasse	:	691.24 [g]
Korndichte	:	2.628 [g/cm^3]
Feinkornanteil	:	23.48 [%]
davon Tonanteil	:	5.80 [%]
Sandkornanteil	:	75.18 [%]
Kieskornanteil	:	1.34 [%]
Steinanteil	:	0.00 [%]
Größtkorn	:	16.00 [mm]
d_{10}	:	0.005 [mm]
d_{30}	:	0.121 [mm]
d_{60}	:	0.313 [mm]
C_U	:	61.27 [-]
C_C	:	9.10 [-]

Näherungsweise Angabe der Wasserdurchlässigkeit:

Beyer: - m/s

Hazen: - m/s

USBR: 2.80E-06 m/s

Kaubisch: 7.27E-07 m/s

Korngröße [mm]	Durchgang [%]
16.0000	100.00
8.0000	99.38
4.0000	99.21
2.0000	98.66
1.0000	95.27
0.5000	79.42
0.2500	50.47
0.1250	30.58
0.0626	23.43
0.0471	20.42
0.0344	18.72
0.0226	16.36
0.0135	14.48
0.0080	12.64
0.0050	9.93
0.0036	8.37
0.0030	7.77
0.0016	4.63

Korngrößenverteilung - Siebung+Sedimentation (BAW)

Probe Nr.: 33	Probenbez.: Sch7	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: Sch7	Entnahmedatum: 12.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 3.20 - 4.00 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Datum: 2024-02-08 06:33:15 Schema: s2-gtp-psd Datensatz: 14587

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 4/2

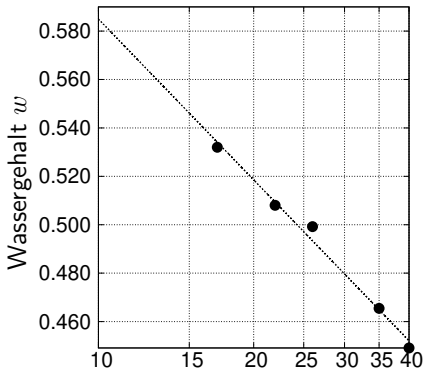
Ergebnisse

Konsistenzgrenzen

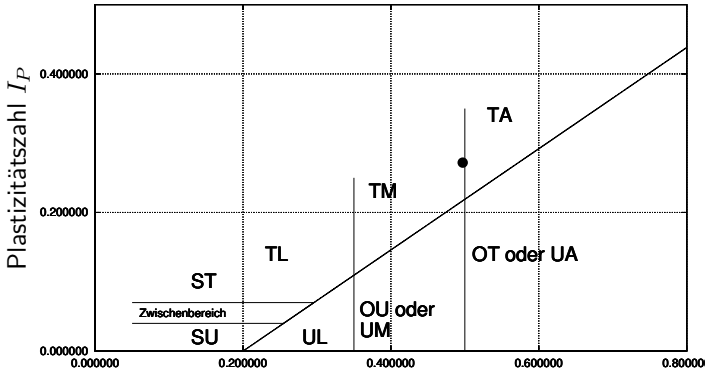
22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

Konsistenzbestimmung nach Casagrande

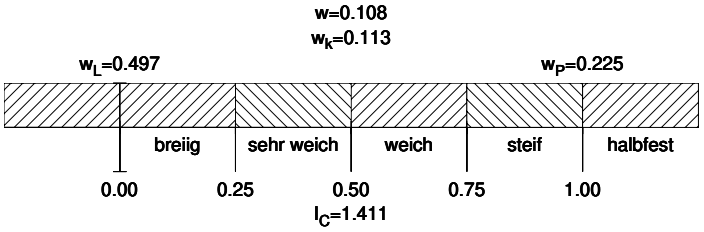


Schlagzahl N



Fließgrenze w_L

Plastizitätsbereich



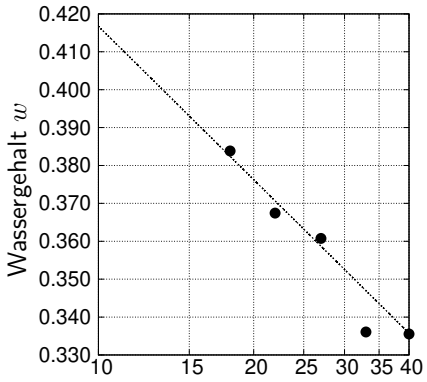
Fließgrenze w_L [-]	:	0.497
Versuchsanzahl	:	5
Ausrollgrenze w_P [-]	:	0.225
Versuchsanzahl	:	3
nat. Wassergehalt w [-]	:	0.1083
Anteil Überkorn [-]	:	0.0445
korr. Wassergehalt w_k [-]	:	0.1133
Plastizitätszahl I_P [-]	:	0.272
Konsistenzzahl I_C [-]	:	1.411

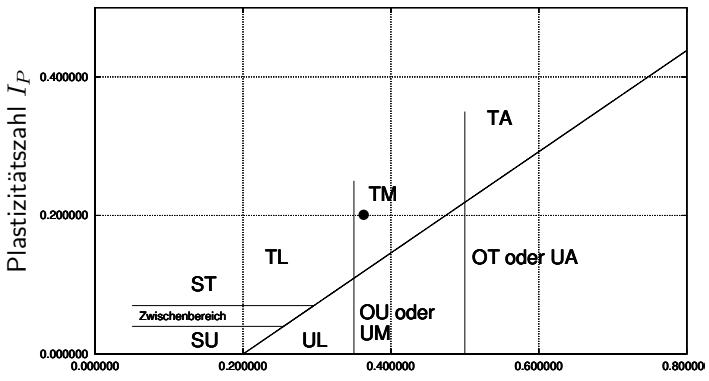
Benennung	:	clSa/Si
Beschreibung (DIN EN ISO 14688-2)	:	
Bodengruppe (DIN 18196)	:	TM

Bemerkung:
Überkornanteil aus Korngrößenverteilung

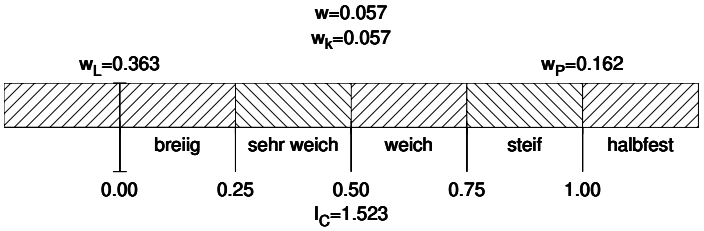
Fließ- und Ausrollgrenze		
Probe Nr.: 19	Probenbez.: Sch1	Auftragsnr.(Labor): 24020
Aufschluss: Sch1	Entnahmedatum: 12.10.2023	Auftragsnr.(A.geber): -
Tiefe u. Gel.: 1.20 - 1.50 m	Probenqualität: 3	Auftrag: Thumenberger Weg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Ort: Nürnberg
		Anlage:

Konsistenzbestimmung nach Casagrande





Plastizitätsbereich



Fließgrenze w_L [-]	:	0.363
Versuchsanzahl	:	4
Ausrollgrenze w_P [-]	:	0.162
Versuchsanzahl	:	3
nat. Wassergehalt w [-]	:	0.0573
Anteil Überkorn [-]	:	0.0000
korr. Wassergehalt w_k [-]	:	0.0573
Plastizitätszahl I_P [-]	:	0.201
Konsistenzzahl I_C [-]	:	1.523

Benennung	:	sa'cl'siCo/Gr
Beschreibung (DIN EN ISO 14688-2)	:	
Bodengruppe (DIN 18196)	:	GT*

Bemerkung:

Fließ- und Ausrollgrenze		Auftragsnr.(Labor): 24020
Probe Nr.: 24	Probenbez.: Sch3	Auftragsnr.(A.geber): -
Aufschluss: Sch3	Entnahmedatum: 11.10.2023	Auftrag: Thumenberger Weg
Tiefe u. Gel.: 2.00 - 3.20 m	Probenqualität: 3	Ort: Nürnberg
Versuch Nummer: 1	geol.Bez.:	Anlage:

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 4/3

Ergebnisse

CAI-Versuche

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

CERCHAR-Abrasivitäts-Index (CAI)
Empfehlung Nr. 23 des Arbeitskreises 3.3

Benennung :
Beschreibung (DIN EN ISO 14688-2) :
Bodengruppe (DIN 18196) :

Bemerkung :

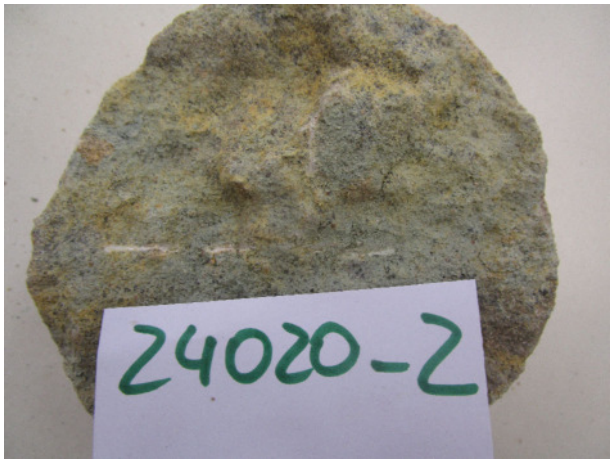
Gesteinsbeschreibung:

Zustand der Prüfoberfläche: rau
Schichtung/Schieferung:

Stifthärte: 54/56

Versuchsergebnisse

		1	2	3	4	5
d_1	[mm]	0.51	0.20	0.23	0.16	0.41
d_2	[mm]	0.40	0.09	0.18	0.17	0.47
d_3	[mm]	0.44	0.12	0.16	0.17	0.44
d_4	[mm]	0.54	0.09	0.17	0.12	0.47
d_5	[mm]	0.45	0.09	0.18	0.19	0.59
d_M	[mm]	0.47	0.12	0.19	0.16	0.48
Mittelwert	[mm]	0.281				
CAI	[-]	2.814				
Klassifizierung		mittel				
s	[-]	1.758				



CERCHAR-Abrasivitäts-Index (CAI)
Empfehlung Nr. 23 des Arbeitskreises 3.3

Benennung :
Beschreibung (DIN EN ISO 14688-2) :
Bodengruppe (DIN 18196) :

Bemerkung :

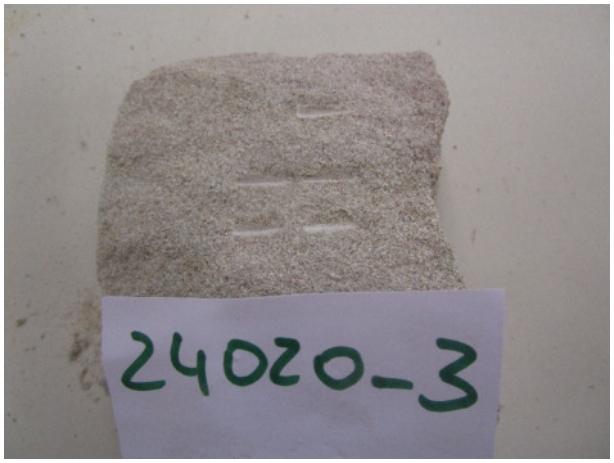
Gesteinsbeschreibung:

Zustand der Prüfoberfläche: rau
Schichtung/Schieferung:

Stifthärte: 54/56

Versuchsergebnisse

		1	2	3	4	5
d_1	[mm]	0.10	0.32	0.57	0.22	0.21
d_2	[mm]	0.14	0.31	0.59	0.28	0.18
d_3	[mm]	0.22	0.32	0.53	0.27	0.19
d_4	[mm]	0.11	0.29	0.58	0.20	0.17
d_5	[mm]	0.12	0.30	0.56	0.23	0.17
d_M	[mm]	0.14	0.31	0.57	0.24	0.18
Mittelwert	[mm]	0.287				
CAI	[-]	2.865				
Klassifizierung		mittel				
s	[-]	1.687				



CERCHAR-Abrasivitäts-Index (CAI)
Empfehlung Nr. 23 des Arbeitskreises 3.3

Benennung :
Beschreibung (DIN EN ISO 14688-2) :
Bodengruppe (DIN 18196) :

Bemerkung :

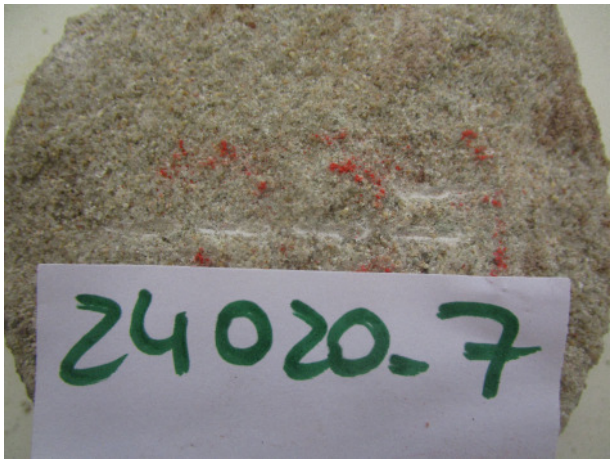
Gesteinsbeschreibung:

Zustand der Prüfoberfläche: rau
Schichtung/Schieferung:

Stifthärte: 54/56

Versuchsergebnisse

		1	2	3	4	5
d_1	[mm]	0.21	0.14	0.45	0.09	0.44
d_2	[mm]	0.18	0.17	0.43	0.15	0.34
d_3	[mm]	0.15	0.14	0.45	0.16	0.43
d_4	[mm]	0.13	0.15	0.38	0.09	0.36
d_5	[mm]	0.20	0.16	0.41	0.18	0.32
d_M	[mm]	0.17	0.15	0.43	0.14	0.38
Mittelwert	[mm]	0.252				
CAI	[-]	2.524				
Klassifizierung		mittel				
s	[-]	1.379				



BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 4/4

Ergebnisse

Punktlastversuche

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

Punktlastversuch
Empfehlung Nr. 5 des Arbeitskreises 3.3

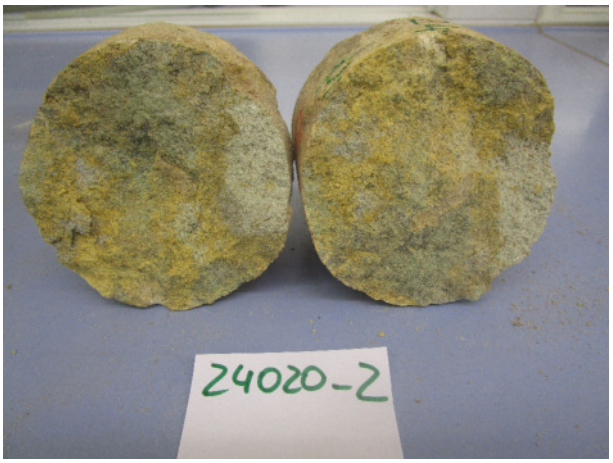
Benennung :
Beschreibung (DIN EN ISO 14688-2) :
Bodengruppe (DIN 18196) :

Bemerkung :
Gestein :
Umrechnungsfaktor c : 24

korrigierte Punktlastfestigkeit I_s	**1.80**	**[MN/m²]**
abgeleitete einaxiale Druckfestigkeit $\sigma_u{}^*$	**43.2**	**[MN/m²]**

TV	Belastungsrichtung	Lastpunktabstand [mm]	b bzw. d [mm]	F [kN]	i_s [MN/m²]	i_{s50} [MN/m²]
1	Liegender Zylinder	107.31	105.52	12.19	1.348	1.801
					1.348	1.801

Der angegebene Wert der Einaxialen Druckfestigkeit $\sigma_u{}^*$ ist aus einer Näherung abgeleitet.
$\sigma_u{}^* = c \cdot I_s$



Teilversuch: 1.1

Punktlastversuch
Empfehlung Nr. 5 des Arbeitskreises 3.3

Benennung :
Beschreibung (DIN EN ISO 14688-2) :
Bodengruppe (DIN 18196) :

Bemerkung :
Gestein :
Umrechnungsfaktor c : 24

korrigierte Punktlastfestigkeit I_s	**1.07**	**[MN/m²]**
abgeleitete einaxiale Druckfestigkeit $\sigma_u{}^*$	**25.8**	**[MN/m²]**

TV	Belastungsrichtung	Lastpunktabstand [mm]	b bzw. d [mm]	F [kN]	i_s [MN/m²]	i_{s50} [MN/m²]
1	Handstück freie Fläche	45.88	96.97	1.90	1.187	1.074
					1.187	1.073

Der angegebene Wert der Einaxialen Druckfestigkeit $\sigma_u{}^*$ ist aus einer Näherung abgeleitet.
$\sigma_u{}^* = c \cdot I_s$



Teilversuch: 1.1

Punktlastversuch
Empfehlung Nr. 5 des Arbeitskreises 3.3

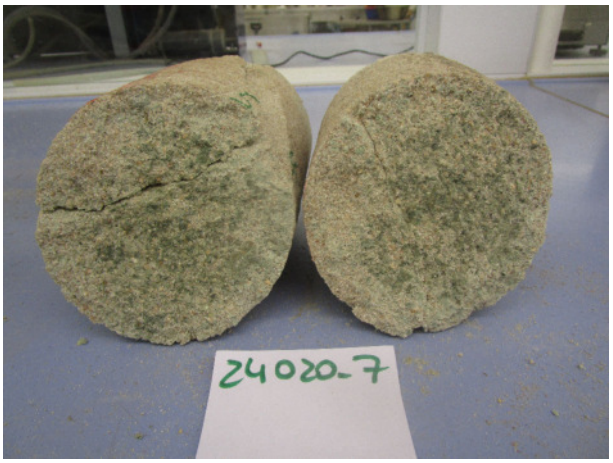
Benennung :
Beschreibung (DIN EN ISO 14688-2) :
Bodengruppe (DIN 18196) :

Bemerkung :
Gestein :
Umrechnungsfaktor c : 24

korrigierte Punktlastfestigkeit I_s	**0.39**	**[MN/m²]**
abgeleitete einaxiale Druckfestigkeit $\sigma_u{}^*$	**9.3**	**[MN/m²]**

TV	Belastungsrichtung	Lastpunktabstand [mm]	b bzw. d [mm]	F [kN]	i_s [MN/m²]	i_{s50} [MN/m²]
1	Liegender Zylinder	107.11	106.23	2.62	0.291	0.389
					0.291	0.389

Der angegebene Wert der Einaxialen Druckfestigkeit $\sigma_u{}^*$ ist aus einer Näherung abgeleitet.
$\sigma_u{}^* = c \cdot I_s$



Teilversuch: 1.1

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 4/5

Ergebnisse

1-Ax Versuche

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

Prüfzeugnis

Prüfzeichen: 5145-DR

Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit

Datum: 2024-02-07

laut Empfehlung Nr. 1 des Arbeitskreises "Versuchstechnik Fels" der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V.

Bauvorhaben: **Nürnberg, Thumenberger Weg; Projekt-nr.: 22-172**
Material: **Naturstein**
Probeneingang: 2024-01-25
Prüfdatum: 2024-02-01
Bemerkung: Versuche ohne Verformungsmessungen bzw. Auswertung der Längsdehnung

Aufschluss, Probe	Entnahmetiefe	Abmessungen		Masse	Rohdichte	Druckversuch		Berücksichtigung der Prüfkörpergeometrie		
		Durchmesser	Höhe			Bruchkraft	max. Druckspannung	Schlankheit	Faktor	bewertete Druckfestigkeit
		d	l	m	D	F	σ_u	l/d	k	$\sigma_{u(2)}$
	[m]	[mm]	[mm]	[g]	[kg/m³]	[kN]	[MPa]	[-]	[-]	[MPa]
BK1, KP, 24020_2	5,30 - 5,70	107,1	200,2	4.417	2.449	222	24,6	1,87	0,99	**24,4**
BK1, KP, 24020_3	8,20 - 8,40	103,6	159,4	2.509	1.869	36	4,2	1,54	0,96	**4,1**
BK2, KP, 24020_7	7,20 - 7,50	106,3	204,9	3.645	2.006	88	9,9	1,93	1,00	**9,8**
Mittelwert					2.108					**12,8**

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 5

Ergebnisse chemischer Analysen

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 5/1

Ergebnisse GW-Analyse n. DIN 4030

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Behringer und Dittmann Bohrgesellschaft mbH
Schieräckerstr. 35
90431 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2314936/BEHFUE21-rs

Auftraggeber:	Behringer und Dittmann Bohrgesellschaft mbH
Auftraggeber Adresse:	Schieräckerstr. 35, 90431 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	710675
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Herr Kilger / Auftraggeber
Probenahmedatum:	17.10.2023
Probeneingangsdatum:	18.10.2023
Prüfzeitraum:	18.10.2023 - 25.10.2023
Gesamtseitenzahl:	2

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Betonaggressivität nach DIN 4030

Untersuchungsergebnis Grundwasser

Probenbezeichnung				**BK3**
Labornummer				AP2368534
Probenahmedatum				17.10.2023
Probenahmeort				Thumenberger Weg, Nürnberg
Parameter		Methode	Einheit	
Färbung, qualitativ		DIN EN ISO 7887, Verf.A:2012-04*		schw. braun
Geruch, qualitativ		DIN EN 1622, Anh.C:2006-1, qualitativ*		schw. erdig
pH-Wert		DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		8,07
Messtemperatur pH		DIN 38404-C4:1976-12*	°C	18,0
Gesamthärte		DIN 38409-H6:1986-01*	mg CaO/l	193
Hydrogencarbonathärte		DIN 38409-H7:2005-12* berechnet	mg CaO/l	175
Nichtcarbonathärte		DIN 38409-H7:2005-12* berechnet	mg CaO/l	18
Ammonium		DIN 38406-E5:1983-10*	mg/l	0,07
Sulfid, leicht freisetzbar		DIN 38405-D27:2017-10*	mg/l	<0,05
aggres. Kohlensäure		DIN 4030-2:2008-06*	mg/l	<2
Anionen				
Chlorid		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	98
Sulfat		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	77
Metalle				
Calcium		DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09*	mg/l	70
Magnesium		DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09*	mg/l	41
Org. Summenparameter				
Permanganat-Verbrauch	ANS	DIN EN ISO 8467 (H5):1995-05*	mg/l	2,56

ANS: Analytik durch Analytik Institut Rietzler GmbH, 91522 Ansbach

Bewertung nach DIN 4030 (06-2008) - Betonaggressivität:

Die untersuchte Probe ist in die Kategorie 'nicht Beton angreifend' einzustufen.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 25.10.2023

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 5/2

Ergebnisse PAK / Phenolindex

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-1/SFGNUE21-mk

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	2

Untersuchungsergebnis Feststoff / Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung			**MP 0**
Labornummer			AP2406388
Probenahmedatum			23.10.2023
Probenahmeort			Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	
Org. Summenparameter			
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	<0,009

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Untersuchungsergebnis Feststoff / Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung			MP 0
Labornummer			AP2406388
Probenahmedatum			23.10.2023
Probenahmeort			Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	
PAK			
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,21
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,2
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,21

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 22.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 5/3

Ergebnisse Deklarationsanalytik

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 5/3/1

Ergebnisse Deklarationsanalytik LVGBT (EPP)

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-4/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Sand

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 1**
Labornummer							AP2406391
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**98,2**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**49,7**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**490**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**3**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	140	300	1000	**26**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	0,4	2	3	10	**<0,2**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	30	120	200	600	**39**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	80	200	600	**37**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	15	100	200	600	**83**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,1	1	3	10	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	300	500	1500	**56**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 1**
Labornummer							AP2406391
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,034**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,02**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,02**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,02**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,025**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,02**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,038**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,036**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,023**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,033**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,027**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,026**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**0,032**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,02**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,04**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,02**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**0,31**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**MP 1**
Labornummer							AP2406394
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**9,79**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,6**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**81,0**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**2,9**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**1,3**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**<1**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**<1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**<0,5**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**<5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

n.n. = nicht nachweisbar
Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe "MP 1" ist in die Kategorie

Z1.2

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:
KW-Index im Boden <2mm, pH-Wert im Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.
Nach dem Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 17. April 2018 werden die Eluat-Zuordnungswerte für Chlorid

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

und Sulfat bei der Verwertung von Böden auf das Niveau der Geringfügigkeitsschwellenwerte von 250 mg/l angehoben

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-7/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Sand

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 2**
Labornummer							AP2406397
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**99,8**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**92,4**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**130**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**3**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	140	300	1000	**4**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	0,4	2	3	10	**<0,2**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	30	120	200	600	**7**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	80	200	600	**6**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	15	100	200	600	**5**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,1	1	3	10	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	300	500	1500	**11**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 2**
Labornummer							AP2406397
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**<0,01**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**n.n.**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**MP 2**
Labornummer							AP2406400
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**9,01**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,6**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**70,0**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**6,9**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**1,4**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**3**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**<1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**<0,5**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**<5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

n.n. = nicht nachweisbar
Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe "MP 2" ist in die Kategorie

Z1.2

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:
pH-Wert im Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.
Nach dem Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 17. April 2018 werden die Eluat-Zuordnungswerte für Chlorid

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

und Sulfat bei der Verwertung von Böden auf das Niveau der Geringfügigkeitsschwellenwerte von 250 mg/l angehoben

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-10/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Sand

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 3**
Labornummer							AP2406403
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**96,8**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**78,8**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**<50**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**4**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	140	300	1000	**18**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	0,4	2	3	10	**<0,2**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	30	120	200	600	**13**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	80	200	600	**25**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	15	100	200	600	**21**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,1	1	3	10	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	300	500	1500	**43**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 3**
Labornummer							AP2406403
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,02**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,066**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,062**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,033**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,035**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,043**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,028**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**0,04**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,03**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,025**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**0,38**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**MP 3**
Labornummer							AP2406406
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**8,35**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,4**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**97,0**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**0,18**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**1,6**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**1**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**<1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**<0,5**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**6**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

n.n. = nicht nachweisbar
Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe "MP 3" ist in die Kategorie

Z1.1

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:
Kupfer, Nickel im Boden <2mm

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.
Nach dem Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 17. April 2018 werden die Eluat-Zuordnungswerte für Chlorid

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

und Sulfat bei der Verwertung von Böden auf das Niveau der Geringfügigkeitsschwellenwerte von 250 mg/l angehoben

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-13/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Sand

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 4**
Labornummer							AP2406409
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**98,3**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**85,1**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**<50**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**6**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	140	300	1000	**160**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	0,4	2	3	10	**0,3**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	30	120	200	600	**5**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	80	200	600	**37**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	15	100	200	600	**9**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,1	1	3	10	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	300	500	1500	**64**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 4**
Labornummer							AP2406409
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,042**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,012**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,092**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,082**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,048**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,054**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,057**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,047**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**0,058**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,016**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,044**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,037**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**0,59**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**MP 4**
Labornummer							AP2406412
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**8,08**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,3**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**17,0**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**0,31**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**1**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**1**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**2**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**1,2**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**<5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

n.n. = nicht nachweisbar
Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe "MP 4" ist in die Kategorie

Z1.2

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:
Blei im Boden <2mm

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.
Nach dem Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 17. April 2018 werden die Eluat-Zuordnungswerte für Chlorid

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

und Sulfat bei der Verwertung von Böden auf das Niveau der Geringfügigkeitsschwellenwerte von 250 mg/l angehoben

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-15/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**MP 5**
Labornummer							AP2406417
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**7,66**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,5**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**<10,0**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**<0,1**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**0,14**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**1**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**<1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**0,9**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**<5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Sand

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 5**
Labornummer							AP2406414
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**99,1**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**92,5**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**<50**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**<2**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	140	300	1000	**5**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	0,4	2	3	10	**<0,2**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	30	120	200	600	**<2**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	80	200	600	**5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	15	100	200	600	**2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,1	1	3	10	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	300	500	1500	**7**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 5**
Labornummer							AP2406414
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**<0,01**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**n.n.**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

n.n. = nicht nachweisbar

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe ist in die Kategorie Z0 einzustufen.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.
Nach dem Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 17. April 2018 werden die Eluat-Zuordnungswerte für Chlorid und Sulfat bei der Verwertung von Böden auf das Niveau der Geringfügigkeitsschwellenwerte von 250 mg/l angehoben

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-18/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**MP 7**
Labornummer							AP2406423
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**7,83**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,2**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**35,0**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**1,2**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**0,99**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**2**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**<1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**1,4**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**<5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Sand

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 7**
Labornummer							AP2406420
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**97,0**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**86**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**<50**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**3**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	140	300	1000	**6**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	0,4	2	3	10	**<0,2**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	30	120	200	600	**3**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	80	200	600	**5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	15	100	200	600	**4**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,1	1	3	10	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	300	500	1500	**12**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 7**
Labornummer							AP2406420
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**<0,01**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**n.n.**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

n.n. = nicht nachweisbar

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe ist in die Kategorie Z0 einzustufen.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.
Nach dem Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 17. April 2018 werden die Eluat-Zuordnungswerte für Chlorid und Sulfat bei der Verwertung von Böden auf das Niveau der Geringfügigkeitsschwellenwerte von 250 mg/l angehoben

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-21/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**MP 8**
Labornummer							AP2406429
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**8,53**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,7**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**77,0**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**4,4**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**3,8**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**<1**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**<1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**2,8**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**<5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Sand

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 8**
Labornummer							AP2406426
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**91,1**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**72,5**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**110**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**3**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	140	300	1000	**3**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	0,4	2	3	10	**<0,2**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	30	120	200	600	**4**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	80	200	600	**4**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	15	100	200	600	**5**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,1	1	3	10	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	300	500	1500	**12**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 8**
Labornummer							AP2406426
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**<0,01**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**n.n.**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

n.n. = nicht nachweisbar

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe "MP 8" ist in die Kategorie

Z1.1

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:
KW-Index im Boden <2mm

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.
Nach dem Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 17. April 2018 werden die Eluat-Zuordnungswerte für Chlorid und Sulfat bei der Verwertung von Böden auf das Niveau der Geringfügigkeitsschwellenwerte von 250 mg/l angehoben

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-24/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**MP 9**
Labornummer							AP2406435
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**8,91**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,4**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**58,0**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**1,6**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**1,4**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**1**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**<1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**<0,5**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**<5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Sand

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 9**
Labornummer							AP2406432
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**92,8**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**46,3**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**<50**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**6**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	140	300	1000	**7**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	0,4	2	3	10	**<0,2**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	30	120	200	600	**7**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	80	200	600	**6**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	15	100	200	600	**7**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,1	1	3	10	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	300	500	1500	**21**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 9**
Labornummer							AP2406432
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**<0,01**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**n.n.**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

n.n. = nicht nachweisbar

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe ist in die Kategorie Z0 einzustufen.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.
Nach dem Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 17. April 2018 werden die Eluat-Zuordnungswerte für Chlorid und Sulfat bei der Verwertung von Böden auf das Niveau der Geringfügigkeitsschwellenwerte von 250 mg/l angehoben

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-27/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**MP 10**
Labornummer							AP2406441
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**9,49**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,8**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**107**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**6,8**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**6,1**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**<1**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**<1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**<0,5**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**<5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Lehm/Schluff

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 10**
Labornummer							AP2406438
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**95,7**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**81,3**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**<50**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**2**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	70	140	300	1000	**3**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	1	2	3	10	**<0,2**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	120	200	600	**6**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	80	200	600	**5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	50	100	200	600	**4**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,5	1	3	10	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	150	300	500	1500	**15**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 10**
Labornummer							AP2406438
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**<0,01**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**n.n.**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

n.n. = nicht nachweisbar

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe "MP 10" ist in die Kategorie

Z1.2

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:
pH-Wert im Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-30/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 19.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**MP 11**
Labornummer							AP2406447
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**8,39**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,5**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**80,0**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**2,4**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**0,78**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**<1**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**<1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**<0,5**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**<5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Ton

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 11**
Labornummer							AP2406444
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**91,9**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**43,2**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**<50**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**9**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	100	140	300	1000	**15**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	1,5	2	3	10	**0,3**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	100	120	200	600	**22**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	80	200	600	**7**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	70	100	200	600	**15**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	1	1	3	10	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	200	300	500	1500	**90**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 11**
Labornummer							AP2406444
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,012**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,052**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,036**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,014**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,014**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,016**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**<0,01**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**0,14**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

n.n. = nicht nachweisbar

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe ist in die Kategorie Z0 einzustufen.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.
Nach dem Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 17. April 2018 werden die Eluat-Zuordnungswerte für Chlorid und Sulfat bei der Verwertung von Böden auf das Niveau der Geringfügigkeitsschwellenwerte von 250 mg/l angehoben

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-33/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**MP 12**
Labornummer							AP2406453
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**9,43**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,6**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**85,0**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**3,4**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**1,3**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**<1**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**<1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**<0,5**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**<5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Lehm/Schluff

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 12**
Labornummer							AP2406450
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**96,2**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**56,1**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**<50**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**2**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	70	140	300	1000	**3**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	1	2	3	10	**<0,2**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	120	200	600	**5**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	80	200	600	**12**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	50	100	200	600	**4**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,5	1	3	10	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	150	300	500	1500	**32**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 12**
Labornummer							AP2406450
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**<0,01**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**n.n.**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

n.n. = nicht nachweisbar

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe "MP 12" ist in die Kategorie

Z1.2

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:
pH-Wert im Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-36/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**MP 13**
Labornummer							AP2406459
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**8,00**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,3**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**33,0**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**0,35**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**2,7**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**<1**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**<1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**<0,5**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**<5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Sand

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 13**
Labornummer							AP2406456
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**97,5**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**80,2**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**<50**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**2**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	140	300	1000	**10**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	0,4	2	3	10	**<0,2**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	30	120	200	600	**2**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	80	200	600	**22**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	15	100	200	600	**3**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,1	1	3	10	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	300	500	1500	**35**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 13**
Labornummer							AP2406456
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**<0,01**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**n.n.**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

n.n. = nicht nachweisbar

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe "MP 13" ist in die Kategorie

Z1.1

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:
Kupfer im Boden <2mm

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.
Nach dem Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 17. April 2018 werden die Eluat-Zuordnungswerte für Chlorid und Sulfat bei der Verwertung von Böden auf das Niveau der Geringfügigkeitsschwellenwerte von 250 mg/l angehoben

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-39/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**MP 14**
Labornummer							AP2406465
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**9,13**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,7**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**84,0**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**11**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**2,7**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**<1**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**<1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**<0,5**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**<5**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Sand

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 14**
Labornummer							AP2406462
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**87,6**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**90**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**110**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**<2**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	140	300	1000	**<2**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	0,4	2	3	10	**<0,2**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	30	120	200	600	**4**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	80	200	600	**9**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	15	100	200	600	**3**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,1	1	3	10	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	300	500	1500	**11**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**MP 14**
Labornummer							AP2406462
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**<0,01**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**n.n.**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,005**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

n.n. = nicht nachweisbar

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe "MP 14" ist in die Kategorie

Z1.2

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:
pH-Wert im Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.
Nach dem Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 17. April 2018 werden die Eluat-Zuordnungswerte für Chlorid und Sulfat bei der Verwertung von Böden auf das Niveau der Geringfügigkeitsschwellenwerte von 250 mg/l angehoben

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-43/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Sand

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**Sch4 0,1-1,3m**
Labornummer							AP2406469
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**94,6**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**61,8**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**280**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**41**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	140	300	1000	**130**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	0,4	2	3	10	**0,8**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	30	120	200	600	**170**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	80	200	600	**180**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	15	100	200	600	**32**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,1	1	3	10	**0,59**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	300	500	1500	**270**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**Sch4 0,1-1,3m**
Labornummer							AP2406469
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,054**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,23**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,06**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,091**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,78**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,53**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**2,5**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**2,2**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**1,5**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**1,6**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**1,4**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**1,8**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**1,4**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,42**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,77**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,75**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**16**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**Sch4 0,1-1,3m**
Labornummer							AP2406472
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**8,36**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,7**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**99,0**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**0,15**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**4,4**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**8**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**19**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**6**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

n.n. = nicht nachweisbar
Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe "Sch4 0,1-1,3m" ist in die Kategorie

Überschreitung von Z2

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:
Benzo(a)pyren im Boden <2mm

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.
Nach dem Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 17. April 2018 werden die Eluat-Zuordnungswerte für Chlorid

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

und Sulfat bei der Verwertung von Böden auf das Niveau der Geringfügigkeitsschwellenwerte von 250 mg/l angehoben

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-46/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmeverfahren:	
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 19.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5 Seiten

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 3, Feststoff, Bodenart Sand

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**Sch6 0,0-0,7m**
Labornummer							AP2406475
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					**91,4**
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%					**77,2**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	**<0,5**
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	**<1**
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	100	300	500	1000	**120**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	30	50	150	**7**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	40	140	300	1000	**44**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	0,4	2	3	10	**0,4**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	30	120	200	600	**14**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	20	80	200	600	**95**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	15	100	200	600	**21**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,1	1	3	10	**0,16**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01* mod.	mg/kg TS	60	300	500	1500	**130**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Boden <2mm

Probenbezeichnung							**Sch6 0,0-0,7m**
Labornummer							AP2406475
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
PAK							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,2**
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**<0,2**
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,42**
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,33**
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**3,9**
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**0,91**
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**9,1**
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**6,6**
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**5,1**
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**5,3**
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**6,5**
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**2,5**
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,29	0,29	0,99	0,99	**3,9**
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**1,3**
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**2,3**
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					**2,2**
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	3	5	15	20	**50**
PCB							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**<0,01**
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	**n.n.**
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					**n.n.**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Verfüllung Gruben, Brüchen, Tagebauen Anl. 2, Eluat

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							**Sch6 0,0-0,7m**
Labornummer							AP2406478
Probenahmedatum							23.10.2023
Probenahmeort							Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	**8,46**
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					**21,7**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	**233**
Anionen							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**0,65**
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	250	250	250	**46**
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	µg/l	10	10	50	100	**<2**
Metalle							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	10	40	60	**2**
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	25	100	200	**<1**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	2	5	10	**<0,1**
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	15	30	75	150	**<0,5**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	50	50	150	300	**8**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	40	50	150	200	**<2**
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,2	0,2	1	2	**<0,1**
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	100	300	600	**<10**
Org. Summenparameter							
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	10	10	50	100	**<9**

n.n. = nicht nachweisbar
Matrix Boden <2mm: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01* - geschlossenes Gefäßsystem mit Mikrowelle.

Bewertung nach dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Stand 2005):

Die untersuchte Probe "Sch6 0,0-0,7m" ist in die Kategorie

Überschreitung von Z2

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:
Benzo(a)pyren, Summe PAK im Boden <2mm

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.
Nach dem Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 17. April 2018 werden die Eluat-Zuordnungswerte für Chlorid

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

und Sulfat bei der Verwertung von Böden auf das Niveau der Geringfügigkeitsschwellenwerte von 250 mg/l angehoben

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 5/3/2

Ergebnisse Deklarationsanalytik
DepV 2011 – DK0

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-3/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 1**
Labornummer				AP2406390
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		98,4
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	2,4
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	0,6
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	0,47
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	200
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 1**
Labornummer				AP2406390
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,028
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,02
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,028
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,029
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,023
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	<0,02
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,027
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	0,16
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**MP 1**
Labornummer				AP2406393
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	9,79
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,6
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	2,9
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	1,3
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	<0,1
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	<0,001
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,1
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

n.n. = nicht nachweisbar

MP 1 (Labornummer: AP2406390):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von folgenden Parametern nicht erfüllt:
MP 1 (Lab.-Nr.: AP2406390): Lipophile Stoffe

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-6/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 2**
Labornummer				AP2406396
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		99,8
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,3
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,04
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	91
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 2**
Labornummer				AP2406396
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**MP 2**
Labornummer				AP2406399
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	9,01
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,6
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	6,9
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	1,4
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	<0,1
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,003
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	<0,001
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,4
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

n.n. = nicht nachweisbar

MP 2 (Labornummer: AP2406396):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-9/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 3**
Labornummer				AP2406402
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		96,6
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	1,5
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	0,3
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,04
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 3**
Labornummer				AP2406402
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,017
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,072
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,069
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,037
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,037
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,052
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,029
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	0,045
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,011
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,032
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,03
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	0,43
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**MP 3**
Labornummer				AP2406405
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	8,35
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,4
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	0,18
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	1,6
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	0,29
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	0,006
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	<0,001
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	3,3
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

n.n. = nicht nachweisbar

MP 3 (Labornummer: AP2406402):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-12/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 19.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 4**
Labornummer				AP2406408
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		98,1
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,8
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	0,1
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,04
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 4**
Labornummer				AP2406408
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,02
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,016
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,014
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,013
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,18
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,023
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,22
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,19
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,081
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,092
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,11
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,053
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	0,092
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,023
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,061
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,053
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	1,2
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**MP 4**
Labornummer				AP2406411
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	8,08
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,3
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	0,31
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	1
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	0,28
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,002
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	<0,001
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,0012
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,5
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

n.n. = nicht nachweisbar

MP 4 (Labornummer: AP2406408):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-16/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 5**
Labornummer				AP2406415
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		98,8
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,2
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,04
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 5**
Labornummer				AP2406415
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**MP 5**
Labornummer				AP2406418
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	7,66
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,5
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	<0,1
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	0,14
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	0,12
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	<0,001
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,0009
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,2
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

n.n. = nicht nachweisbar

MP 5 (Labornummer: AP2406415):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-19/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**MP 7**
Labornummer				AP2406424
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	7,83
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,2
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	1,2
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	0,99
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	<0,1
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,002
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	<0,001
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,0014
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,2
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 7**
Labornummer				AP2406421
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		96,8
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,3
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,04
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 7**
Labornummer				AP2406421
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

n.n. = nicht nachweisbar

MP 7 (Labornummer: AP2406421):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-22/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 8**
Labornummer				AP2406427
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		93,6
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,4
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,04
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	100
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 8**
Labornummer				AP2406427
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**MP 8**
Labornummer				AP2406430
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	8,53
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,7
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	4,4
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	3,8
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	<0,1
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,003
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,0028
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,6
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

n.n. = nicht nachweisbar

MP 8 (Labornummer: AP2406427):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-25/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 9**
Labornummer				AP2406433
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		94,4
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	1,2
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,04
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 9**
Labornummer				AP2406433
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,013
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	0,013
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**MP 9**
Labornummer				AP2406436
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	8,91
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,4
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	1,6
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	1,4
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	<0,1
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	<0,001
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,1
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

n.n. = nicht nachweisbar

MP 9 (Labornummer: AP2406433):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-28/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 16.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**MP 10**
Labornummer				AP2406442
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	9,49
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,8
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	6,8
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	6,1
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	<0,1
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	<0,001
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,5
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 10**
Labornummer				AP2406439
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		95,3
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,9
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,04
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 10**
Labornummer				AP2406439
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

n.n. = nicht nachweisbar

MP 10 (Labornummer: AP2406439):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-31/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 18.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**MP 11**
Labornummer				AP2406448
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	8,39
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,5
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	2,4
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	0,78
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	0,43
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,002
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	2,5
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 11**
Labornummer				AP2406445
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		93,5
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	2,1
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,04
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 11**
Labornummer				AP2406445
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

n.n. = nicht nachweisbar

MP 11 (Labornummer: AP2406445):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-34/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 18.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 12**
Labornummer				AP2406451
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		95,5
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,8
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,04
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 12**
Labornummer				AP2406451
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**MP 12**
Labornummer				AP2406454
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	9,43
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,6
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	3,4
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	1,3
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	<0,1
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,002
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,4
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

n.n. = nicht nachweisbar

MP 12 (Labornummer: AP2406451):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-37/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 18.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**MP 13**
Labornummer				AP2406460
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	8,00
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,3
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	0,35
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	2,7
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	0,18
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,003
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,6
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 13**
Labornummer				AP2406457
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		96,8
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,7
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,04
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 13**
Labornummer				AP2406457
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

n.n. = nicht nachweisbar

MP 13 (Labornummer: AP2406457):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-40/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 18.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 14**
Labornummer				AP2406463
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		90,6
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,8
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,04
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**MP 14**
Labornummer				AP2406463
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**MP 14**
Labornummer				AP2406466
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	9,13
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,7
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	11
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	2,7
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	<0,1
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,002
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,1
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

n.n. = nicht nachweisbar

MP 14 (Labornummer: AP2406463):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-42/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 18.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**Sch4 0,1-1,3m**
Labornummer				AP2406468
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		95,5
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	6,5
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	5,4
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,04
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	180
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		0,016
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		0,044
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		0,039
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		0,017
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	0,116

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**Sch4 0,1-1,3m**
Labornummer				AP2406468
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,048
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,2
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,04
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,045
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,59
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,47
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,7
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,5
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,91
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,72
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	0,36
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,25
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,48
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,47
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	9,8
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**Sch4 0,1-1,3m**
Labornummer				AP2406471
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	8,36
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,7
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	0,15
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	4,4
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	2,1
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,008
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	0,006
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,024
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,019
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	0,007
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	3,5
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

n.n. = nicht nachweisbar

Sch4 0,1-1,3m (Labornummer: AP2406468):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Probe enthält LHKW mit einer Summenkonzentration von >3mg/kg.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von folgenden Parametern nicht erfüllt:
Sch4 0,1-1,3m (Lab.-Nr.: AP2406468): Glühverlust, TOC
Sch4 0,1-1,3m (Lab.-Nr.: AP2406471): Fluorid, Antimon

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-45/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 19.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**Sch6 0,0-0,7m**
Labornummer				AP2406474
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		90,4
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	14,5
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	8,8
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	0,21
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	470
BTEX				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		0,032
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		0,074
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		0,027
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	0,133

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				**Sch6 0,0-0,7m**
Labornummer				AP2406474
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,2
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,28
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,2
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,2
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,5
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,72
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		3,8
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,9
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,3
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,8
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		6,4
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,3
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2	4,2
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,5
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,7
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,5
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	34
PCB				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
Summe PCB 7	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				**Sch6 0,0-0,7m**
Labornummer				AP2406477
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	8,46
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,7
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
Anionen				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	0,65
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	46
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	0,65
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,002
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	0,008
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,041
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	0,002
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,002
Org. Summenparameter				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	9,6
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,009

n.n. = nicht nachweisbar

Sch6 0,0-0,7m (Labornummer: AP2406474):
Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von folgenden Parametern nicht erfüllt:
Sch6 0,0-0,7m (Lab.-Nr.: AP2406474): Glühverlust, TOC, Lipophile Stoffe, Benzo(a)pyren, Summe PAK

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:
- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 5/3/3

Ergebnisse Deklarationsanalytik
EBV

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-2/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 19.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-F0-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1)*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff

Probenbezeichnung				**MP 1**
Labornummer				AP2406389
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		98,4
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	5	0,6
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	200
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	<50
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	40	3
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	9
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	2	<0,2
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	44
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	28
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	88
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,6	<0,1
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	2	<0,2
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	50

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff

Probenbezeichnung				**MP 1**
Labornummer				AP2406389
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,028
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,02
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,028
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,029
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,023
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,027
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	0,16

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-F0-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1)*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 1**
Labornummer				AP2406392
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 9,5	9,65
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,9
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	177
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	450	5,5
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	90	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	3	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	150	<0,5
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	110	<5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	30	<2
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	160	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 1**
Labornummer				AP2406392
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,028
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,005
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	1,5	0,028

Die Anforderungen nach EBV BM-F0*-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1) werden von folgenden Parametern nicht erfüllt:
MP 1 (Lab.-Nr.: AP2406392): pH-Wert

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-5/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 19.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-F0-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1)*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff

Probenbezeichnung				**MP 2**
Labornummer				AP2406395
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		99,8
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	5	<0,1
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	91
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	57
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	40	3
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	3
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	2	<0,2
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	6
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	7
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	6
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,6	<0,1
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	2	<0,2
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	12

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff

Probenbezeichnung				**MP 2**
Labornummer				AP2406395
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-F0-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1)*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 2**
Labornummer				AP2406398
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 9,5	8,39
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,9
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	193
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	450	5,1
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	4
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	90	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	3	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	150	<0,5
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	110	<5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	30	<2
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	160	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 2**
Labornummer				AP2406398
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,025
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,017
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,005
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	1,5	0,042

n.n. = nicht nachweisbar

Die Anforderungen nach EBV BM-F0*-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1) werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-8/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 19.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-F0-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1)*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff

Probenbezeichnung				**MP 3**
Labornummer				AP2406401
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		96,6
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	5	0,3
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	<50
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	<50
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	40	6
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	18
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	2	<0,2
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	14
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	27
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	22
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,6	<0,1
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	2	<0,2
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	54

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff

Probenbezeichnung				**MP 3**
Labornummer				AP2406401
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,017
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,072
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,069
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,037
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,037
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,052
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,029
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,045
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,011
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,032
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,03
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	0,43

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-F0-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1)*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 3**
Labornummer				AP2406404
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 9,5	7,99
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,7
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	253
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	450	7,4
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	90	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	3	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	150	<0,5
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	110	6
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	30	<2
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	160	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 3**
Labornummer				AP2406404
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,005
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	1,5	n.n.

n.n. = nicht nachweisbar

MP 3 (Labornummer: AP2406404):
Nach der maximalen Zentrifugationsdauer gemäß DIN 19529 konnte keine Trübung <20 FNU erreicht werden. Die Trübung betrug 53,9 FNU.

Die Anforderungen nach EBV BM-F0*-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1) werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-11/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 19.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-F0-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1)*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff

Probenbezeichnung				**MP 4**
Labornummer				AP2406407
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		98,1
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	5	0,1
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	<50
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	<50
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	40	6
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	110
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	2	0,3
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	6
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	36
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	10
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,6	<0,1
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	2	0,4
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	63

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff

Probenbezeichnung				**MP 4**
Labornummer				AP2406407
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,02
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,016
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,014
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,013
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,18
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,023
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,22
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,19
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,081
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,092
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,11
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,053
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,092
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,023
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,061
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,053
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	1,2

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-F0-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1)*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 4**
Labornummer				AP2406410
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 9,5	7,95
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,8
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	63,0
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	450	4,2
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	90	13
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	3	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	150	2,4
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	110	5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	30	<2
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	160	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 4**
Labornummer				AP2406410
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,043
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,047
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,022
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,025
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,039
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,014
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,037
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,029
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,03
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	1,5	0,29

Die Anforderungen nach EBV BM-F0*-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1) werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-14/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 19.02.2024
Gesamtseitenzahl:	6

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 5**
Labornummer				AP2406413
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		99,1
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%		92,5
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	<1
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	<50
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	<50
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	20	<2
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	5
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	<2
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	5
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	2
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08* mod.	mg/kg TS	0,6	<0,1
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	7

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 5**
Labornummer				AP2406413
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS	0,1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 5**
Labornummer				AP2406416
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*			7,28
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,5
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	350	19,0
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	0,63
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	8	2
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	23	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	1,5
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<2
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,1	<0,1
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	0,2	<0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 5**
Labornummer				AP2406416
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
1-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
2-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe Naphthalin und Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	2	n.n.
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,005
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	0,2	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 52	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 101	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 118	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 138	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 153	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 180	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
Summe PCB 7	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l	0,01	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

n.n. = nicht nachweisbar

Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-17/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 21.02.2024
Gesamtseitenzahl:	6

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 7**
Labornummer				AP2406422
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*			8,13
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,6
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	350	77,0
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	3,4
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	8	2
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	23	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	2,5
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<2
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,1	<0,1
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	0,2	<0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 7**
Labornummer				AP2406422
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
1-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
2-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe Naphthalin und Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	2	n.n.
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,011
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,019
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,005
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	0,2	0,03
PCB				
PCB 28	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 52	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 101	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 118	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 138	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 153	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 180	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
Summe PCB 7	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l	0,01	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 7**
Labornummer				AP2406419
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		97,0
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%		86
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	<1
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	<50
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	<50
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	20	3
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	6
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	3
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	5
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	4
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08* mod.	mg/kg TS	0,6	<0,1
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	12

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 7**
Labornummer				AP2406419
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS	0,1	n.n.

n.n. = nicht nachweisbar

Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-20/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 19.02.2024
Gesamtseitenzahl:	6

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 8**
Labornummer				AP2406425
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		91,1
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%		72,5
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	<1
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	110
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	73
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	20	3
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	3
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	4
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	4
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	5
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08* mod.	mg/kg TS	0,6	<0,1
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	12

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 8**
Labornummer				AP2406425
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS	0,1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 8**
Labornummer				AP2406428
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*			8,69
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,6
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	350	80,0
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	4,3
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	8	<1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	23	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	3
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<2
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,1	<0,1
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	0,2	<0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 8**
Labornummer				AP2406428
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
1-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
2-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe Naphthalin und Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	2	n.n.
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,005
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	0,2	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 52	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 101	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 118	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 138	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 153	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 180	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
Summe PCB 7	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l	0,01	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

n.n. = nicht nachweisbar

Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-23/SFGNUE21-mk

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 19.02.2024
Gesamtseitenzahl:	6

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 9**
Labornummer				AP2406431
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		92,8
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%		46,3
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	<1
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	<50
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	<50
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	20	6
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	7
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	7
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	6
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	7
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08* mod.	mg/kg TS	0,6	<0,1
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	21

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				MP 9
Labornummer				AP2406431
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS	0,1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 9**
Labornummer				AP2406434
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*			9,00
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,6
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	350	90,0
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	4
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	8	<1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	23	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	0,6
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<2
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,1	<0,1
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	0,2	<0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 9**
Labornummer				AP2406434
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
1-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
2-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe Naphthalin und Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	2	n.n.
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,005
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	0,2	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

PCB				
PCB 28	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 52	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 101	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 118	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 138	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 153	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 180	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
Summe PCB 7	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l	0,01	n.n.

n.n. = nicht nachweisbar

Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 23.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-26/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 21.02.2024
Gesamtseitenzahl:	6

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 10**
Labornummer				AP2406440
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*			9,04
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,1
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	350	333
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	33
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	8	<1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	23	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	0,7
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<2
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,1	<0,1
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	0,2	<0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 10**
Labornummer				AP2406440
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
1-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
2-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe Naphthalin und Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	2	n.n.
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,005
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	0,2	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 52	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 101	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 118	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 138	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 153	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 180	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
Summe PCB 7	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l	0,01	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 10**
Labornummer				AP2406437
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		95,7
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%		81,3
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	<1
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	<50
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	<50
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	20	2
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	3
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	6
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	5
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	4
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08* mod.	mg/kg TS	0,6	<0,1
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	15

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 10**
Labornummer				AP2406437
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS	0,1	n.n.

n.n. = nicht nachweisbar

Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-29/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 21.02.2024
Gesamtseitenzahl:	6

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 11**
Labornummer				AP2406446
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*			8,01
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,9
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	350	205
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	4,6
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	8	<1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	23	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	<0,5
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<2
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,1	<0,1
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	0,2	<0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	19

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 11**
Labornummer				AP2406446
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
1-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
2-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe Naphthalin und Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	2	n.n.
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,012
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,029
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,042
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,015
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,005
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	0,2	0,098
PCB				
PCB 28	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 52	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 101	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 118	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 138	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 153	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 180	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
Summe PCB 7	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l	0,01	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 11**
Labornummer				AP2406443
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		91,9
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%		43,2
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	0,1
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	<1
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	<50
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	<50
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	20	9
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	15
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	0,3
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	22
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	7
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	15
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08* mod.	mg/kg TS	0,6	<0,1
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	0,5
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	90

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				MP 11
Labornummer				AP2406443
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,012
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,052
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,036
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,014
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,014
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,016
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	0,14
PCB				
PCB 28	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS	0,1	n.n.

n.n. = nicht nachweisbar

Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-32/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 21.02.2024
Gesamtseitenzahl:	6

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 12**
Labornummer				AP2406449
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		96,2
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%		56,1
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	0,1
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	<1
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	<50
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	<50
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	20	2
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	3
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	5
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	12
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	4
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08* mod.	mg/kg TS	0,6	<0,1
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	32

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 12**
Labornummer				AP2406449
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS	0,1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 12**
Labornummer				AP2406452
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*			9,30
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,6
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	350	214
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	6,8
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	8	<1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	23	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	0,5
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<2
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,1	<0,1
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	0,2	<0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 12**
Labornummer				AP2406452
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
1-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
2-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe Naphthalin und Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	2	n.n.
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,012
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,026
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,059
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,026
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,14
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,094
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,011
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,012
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,005
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	0,2	0,38
PCB				
PCB 28	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 52	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 101	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 118	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 138	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 153	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 180	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
Summe PCB 7	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l	0,01	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

n.n. = nicht nachweisbar

Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von folgenden Parametern nicht erfüllt:
MP 12 (Lab.-Nr.: AP2406452): Summe PAK (15)

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-35/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 20.02.2024
Gesamtseitenzahl:	6

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 13**
Labornummer				AP2406458
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*			7,91
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,9
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	350	97,0
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	12
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	8	<1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	23	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	0,8
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<2
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,1	<0,1
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	0,2	<0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 13**
Labornummer				AP2406458
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
1-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
2-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe Naphthalin und Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	2	n.n.
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,005
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	0,2	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 52	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 101	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 118	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 138	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 153	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 180	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
Summe PCB 7	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l	0,01	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 13**
Labornummer				AP2406455
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		97,5
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%		80
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	0,1
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	<1
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	<50
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	<50
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	20	2
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	10
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	2
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	22
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	3
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08* mod.	mg/kg TS	0,6	<0,1
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	35

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				MP 13
Labornummer				AP2406455
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS	0,1	n.n.

n.n. = nicht nachweisbar

Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-38/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 20.02.2024
Gesamtseitenzahl:	6

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 14**
Labornummer				AP2406461
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		87,6
Fraktion <2.0mm	DIN 19747:2009-07*	Gew%		90
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	1	<0,1
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	<1
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	110
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	<50
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	20	<2
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	<2
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	4
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	9
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	3
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08* mod.	mg/kg TS	0,6	<0,1
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	1	<0,2
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	11

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff <2mm

Probenbezeichnung				**MP 14**
Labornummer				AP2406461
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7	DIN EN 17322:2021-03	mg/kg TS	0,1	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-0, BG-0* Anl.1, Tab.3*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 14**
Labornummer				AP2406464
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*			8,49
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,9
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	350	297
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	13
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	8	<1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	23	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	2	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	10	<0,5
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	<2
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	0,1	<0,1
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	0,2	<0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	100	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**MP 14**
Labornummer				AP2406464
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
1-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
2-Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe Naphthalin und Methylnaphthalin	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	2	n.n.
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,005
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	0,2	n.n.
PCB				
PCB 28	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 52	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 101	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 118	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 138	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 153	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
PCB 180	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l		<0,001
Summe PCB 7	DIN 38407-F37:2013-11*	µg/l	0,01	n.n.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

n.n. = nicht nachweisbar

Die Anforderungen nach EBV BM-0*, BG-0* Anl.1, Tab.3 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-41/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 21.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-F0-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1)*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff

Probenbezeichnung				**Sch4 0,1-1,3m**
Labornummer				AP2406467
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		95,5
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	5	5,4
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	180
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	<50
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	40	30
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	76
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	2	0,5
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	170
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	160
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	94
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,6	0,38
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	2	<0,2
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	190

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff

Probenbezeichnung				**Sch4 0,1-1,3m**
Labornummer				AP2406467
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,048
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,2
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,04
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,045
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,59
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,47
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,7
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,5
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,91
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,72
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,36
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,25
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,48
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,47
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	9,8

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-F0-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1)*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**Sch4 0,1-1,3m**
Labornummer				AP2406470
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 9,5	8,01
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		21,1
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	218
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	450	16
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	8
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	90	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	3	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	150	88
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	110	12
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	30	<2
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	160	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**Sch4 0,1-1,3m**
Labornummer				AP2406470
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,066
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,015
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,018
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,014
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,023
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,033
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,011
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,022
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,018
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,019
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	1,5	0,24

Die Anforderungen nach EBV BM-F0*-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1) werden von folgenden Parametern nicht erfüllt:
Sch4 0,1-1,3m (Lab.-Nr.: AP2406467): TOC, Chrom, Kupfer, Summe PAK (16)
Sch4 0,1-1,3m (Lab.-Nr.: AP2406470): Chrom

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Guntherstr. 61
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2401498-44/SFGNUE21-ce

Auftraggeber:	Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH
Auftraggeber Adresse:	Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:	
Probenahmeort:	Thumenberger Weg, Nürnberg
Probenehmer:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	23.10.2023
Probeneingangsdatum:	08.02.2024
Prüfzeitraum:	08.02.2024 - 21.02.2024
Gesamtseitenzahl:	5

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV
Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG
Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV
Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung
Zugelassen nach §3 Laborverordnung
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00

Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth
HRB 17262
USt.-IdNr. DE238074111
Steuer-Nr. 218/121/51948

EBV BM-F0-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1)*

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff

Probenbezeichnung				**Sch6 0,0-0,7m**
Labornummer				AP2406473
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		90,4
TOC	DIN EN 15936:2012-11*	%TS	5	8,8
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	600	470
KW-Index C10-C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09*	mg/kg TS	300	<50
Metalle				
Arsen	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	40	8
Blei	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	140	35
Cadmium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	2	0,3
Chrom	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	120	14
Kupfer	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	80	55
Nickel	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	100	21
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*mod.	mg/kg TS	0,6	0,12
Thallium	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	2	0,2
Zink	DIN EN 16171:2017-01*	mg/kg TS	300	110

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Feststoff

Probenbezeichnung				**Sch6 0,0-0,7m**
Labornummer				AP2406473
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,2
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,28
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,2
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,2
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,5
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,72
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		3,8
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,9
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,3
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,8
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		6,4
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,3
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		4,2
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,5
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,7
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,5
Summe PAK (16)	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	6	34

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

EBV BM-F0-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1)*

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**Sch6 0,0-0,7m**
Labornummer				AP2406476
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 9,5	7,84
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,7
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	<10,0
Anionen				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	450	170
Metalle				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	20	4
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	90	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	3	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	150	<0,5
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	110	16
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	30	<2
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	160	<10

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis EBV - Schüttelversuch DIN 19529:2015-12 (L/S=2:1)

Probenbezeichnung				**Sch6 0,0-0,7m**
Labornummer				AP2406476
Probenahmedatum				23.10.2023
Probenahmeort				Nürnberg
Parameter	Methode	Einheit	BM-0* BG-0*	
PAK				
Acenaphthylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		<0,01
Acenaphthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,013
Fluoren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,011
Phenanthren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,14
Anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,035
Fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,17
Pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,13
Benzo(a)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,085
Chrysen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,094
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,11
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,041
Benzo(a)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,072
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,045
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l		0,042
Summe PAK (15)	DIN 38407 (F39):2011-09*	µg/l	1,5	1

Sch6 0,0-0,7m (Labornummer: AP2406476):
Nach der maximalen Zentrifugationsdauer gemäß DIN 19529 konnte keine Trübung <20 FNU erreicht werden. Die Trübung betrug 61,1 FNU.
Sulfat: Messwert durch eine Verdünnung bestätigt.

Die Anforderungen nach EBV BM-F0*-F3, BG-F0*-F3 Anl.1, Tab.3 (F0*-F1) werden von folgenden Parametern nicht erfüllt:
Sch6 0,0-0,7m (Lab.-Nr.: AP2406473): TOC, Summe PAK (16)
Sch6 0,0-0,7m (Lab.-Nr.: AP2406476): Summe PAK (15)

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 21.02.2024

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten.
Bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken wird die MU nicht berücksichtigt. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

BV: Stadt Nürnberg

Ausbau des Thumenberger Wegs

Anlage 5/3/4

Deklarationsanalytik
Probenvorbereitungsprotokoll

22-172

SfG GmbH
Guntherstraße 61
90461 Nürnberg

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**MP 1**
Labornummer:	**AP2406390**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:	**Siebung:**	**Teilung:**
☐ Sortierung	Art:	☐ fraktionierendes Teilen
☒ Zerkleinerung	Siebschnitt: [mm]	☒ Kegeln und Vierteln
☒ Trocknung	Siebdurchgang: [g]	☐ Cross-riffling
☐ Siebung	Siebrückstand: [g]	☐ Rotationsteiler
☐ Sonstiges:	☐ Analyse Siebrückstand	☐ Riffelteiler
	☐ Analyse Siebdurchgang	☐ Sonstiges:
	☒ Analyse Gesamt	

Trocknung:	**Feinzerkleinerung:**
☐ chem. Trocknung	☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
☒ Trocknung 105°C	☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
☒ Lufttrocknung	☐ Sonstiges:
☐ Gefriertrocknung	☐ Kontrollsiebung
☐ Sonstiges:	Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6

Probenmenge Rückstellprobe: 7900 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**MP 2**
Labornummer:	**AP2406396**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:

- ☐ Sortierung
- ☒ Zerkleinerung
- ☒ Trocknung
- ☐ Siebung
- ☐ Sonstiges:

Siebung:

Art:
Siebschnitt: [mm]
Siebdurchgang: [g]
Siebrückstand: [g]

- ☐ Analyse Siebrückstand
- ☐ Analyse Siebdurchgang
- ☒ Analyse Gesamt

Teilung:

- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☒ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-riffling
- ☐ Rotationsteiler
- ☐ Riffelteiler
- ☐ Sonstiges:

Trocknung:

- ☐ chem. Trocknung
- ☒ Trocknung 105°C
- ☒ Lufttrocknung
- ☐ Gefriertrocknung
- ☐ Sonstiges:

Feinzerkleinerung:

- ☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
- ☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
- ☐ Sonstiges:
- ☐ Kontrollsiebung

Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6
Probenmenge Rückstellprobe: 4300 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**MP 3**
Labornummer:	**AP2406402**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:	**Siebung:**	**Teilung:**
☐ Sortierung	Art:	☐ fraktionierendes Teilen
☒ Zerkleinerung	Siebschnitt: [mm]	☒ Kegeln und Vierteln
☒ Trocknung	Siebdurchgang: [g]	☐ Cross-riffling
☐ Siebung	Siebrückstand: [g]	☐ Rotationsteiler
☐ Sonstiges:	☐ Analyse Siebrückstand	☐ Riffelteiler
	☐ Analyse Siebdurchgang	☐ Sonstiges:
	☒ Analyse Gesamt	

Trocknung:	**Feinzerkleinerung:**
☐ chem. Trocknung	☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
☒ Trocknung 105°C	☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
☒ Lufttrocknung	☐ Sonstiges:
☐ Gefriertrocknung	☐ Kontrollsiebung
☐ Sonstiges:	Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6

Probenmenge Rückstellprobe: 2300 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**MP 4**
Labornummer:	**AP2406408**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:

- ☐ Sortierung
- ☒ Zerkleinerung
- ☒ Trocknung
- ☐ Siebung
- ☐ Sonstiges:

Siebung:

- Art:
- Siebschnitt: [mm]
- Siebdurchgang: [g]
- Siebrückstand: [g]
- ☐ Analyse Siebrückstand
- ☐ Analyse Siebdurchgang
- ☒ Analyse Gesamt

Teilung:

- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☒ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-riffling
- ☐ Rotationsteiler
- ☐ Riffelteiler
- ☐ Sonstiges:

Trocknung:

- ☐ chem. Trocknung
- ☒ Trocknung 105°C
- ☒ Lufttrocknung
- ☐ Gefriertrocknung
- ☐ Sonstiges:

Feinzerkleinerung:

- ☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
- ☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
- ☐ Sonstiges:
- ☐ Kontrollsiebung

Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6

Probenmenge Rückstellprobe: 2600 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**MP 5**
Labornummer:	**AP2406415**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:	**Siebung:**	**Teilung:**
☐ Sortierung	Art:	☐ fraktionierendes Teilen
☒ Zerkleinerung	Siebschnitt: [mm]	☒ Kegeln und Vierteln
☒ Trocknung	Siebdurchgang: [g]	☐ Cross-riffling
☐ Siebung	Siebrückstand: [g]	☐ Rotationsteiler
☐ Sonstiges:	☐ Analyse Siebrückstand	☐ Riffelteiler
	☐ Analyse Siebdurchgang	☐ Sonstiges:
	☒ Analyse Gesamt	

Trocknung:	**Feinzerkleinerung:**
☐ chem. Trocknung	☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
☒ Trocknung 105°C	☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
☒ Lufttrocknung	☐ Sonstiges:
☐ Gefriertrocknung	☐ Kontrollsiebung
☐ Sonstiges:	Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6

Probenmenge Rückstellprobe: 1900 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**MP 7**
Labornummer:	**AP2406421**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:

- ☐ Sortierung
- ☒ Zerkleinerung
- ☒ Trocknung
- ☐ Siebung
- ☐ Sonstiges:

Siebung:

Art:
Siebschnitt: [mm]
Siebdurchgang: [g]
Siebrückstand: [g]

- ☐ Analyse Siebrückstand
- ☐ Analyse Siebdurchgang
- ☒ Analyse Gesamt

Teilung:

- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☒ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-riffling
- ☐ Rotationsteiler
- ☐ Riffelteiler
- ☐ Sonstiges:

Trocknung:

- ☐ chem. Trocknung
- ☒ Trocknung 105°C
- ☒ Lufttrocknung
- ☐ Gefriertrocknung
- ☐ Sonstiges:

Feinzerkleinerung:

- ☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
- ☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
- ☐ Sonstiges:
- ☐ Kontrollsiebung

Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6
Probenmenge Rückstellprobe: 6300 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**MP 8**
Labornummer:	**AP2406427**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:

- ☐ Sortierung
- ☒ Zerkleinerung
- ☒ Trocknung
- ☐ Siebung
- ☐ Sonstiges:

Siebung:

Art:
Siebschnitt: [mm]
Siebdurchgang: [g]
Siebrückstand: [g]

- ☐ Analyse Siebrückstand
- ☐ Analyse Siebdurchgang
- ☒ Analyse Gesamt

Teilung:

- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☒ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-riffling
- ☐ Rotationsteiler
- ☐ Riffelteiler
- ☐ Sonstiges:

Trocknung:

- ☐ chem. Trocknung
- ☒ Trocknung 105°C
- ☒ Lufttrocknung
- ☐ Gefriertrocknung
- ☐ Sonstiges:

Feinzerkleinerung:

- ☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
- ☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
- ☐ Sonstiges:
- ☐ Kontrollsiebung

Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6
Probenmenge Rückstellprobe: 6500 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**MP 9**
Labornummer:	**AP2406433**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:

- ☐ Sortierung
- ☒ Zerkleinerung
- ☒ Trocknung
- ☐ Siebung
- ☐ Sonstiges:

Siebung:

Art:
Siebschnitt: [mm]
Siebdurchgang: [g]
Siebrückstand: [g]

- ☐ Analyse Siebrückstand
- ☐ Analyse Siebdurchgang
- ☒ Analyse Gesamt

Teilung:

- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☒ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-riffling
- ☐ Rotationsteiler
- ☐ Riffelteiler
- ☐ Sonstiges:

Trocknung:

- ☐ chem. Trocknung
- ☒ Trocknung 105°C
- ☒ Lufttrocknung
- ☐ Gefriertrocknung
- ☐ Sonstiges:

Feinzerkleinerung:

- ☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
- ☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
- ☐ Sonstiges:
- ☐ Kontrollsiebung

Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6
Probenmenge Rückstellprobe: 7000 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**MP 10**
Labornummer:	**AP2406439**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:

- ☐ Sortierung
- ☒ Zerkleinerung
- ☒ Trocknung
- ☐ Siebung
- ☐ Sonstiges:

Siebung:

- Art:
- Siebschnitt: [mm]
- Siebdurchgang: [g]
- Siebrückstand: [g]
- ☐ Analyse Siebrückstand
- ☐ Analyse Siebdurchgang
- ☒ Analyse Gesamt

Teilung:

- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☒ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-riffling
- ☐ Rotationsteiler
- ☐ Riffelteiler
- ☐ Sonstiges:

Trocknung:

- ☐ chem. Trocknung
- ☒ Trocknung 105°C
- ☒ Lufttrocknung
- ☐ Gefriertrocknung
- ☐ Sonstiges:

Feinzerkleinerung:

- ☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
- ☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
- ☐ Sonstiges:
- ☐ Kontrollsiebung

Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6

Probenmenge Rückstellprobe: 2900 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**MP 11**
Labornummer:	**AP2406445**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:

- ☐ Sortierung
- ☒ Zerkleinerung
- ☒ Trocknung
- ☐ Siebung
- ☐ Sonstiges:

Siebung:

Art:
Siebschnitt: [mm]
Siebdurchgang: [g]
Siebrückstand: [g]

- ☐ Analyse Siebrückstand
- ☐ Analyse Siebdurchgang
- ☒ Analyse Gesamt

Teilung:

- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☒ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-riffling
- ☐ Rotationsteiler
- ☐ Riffelteiler
- ☐ Sonstiges:

Trocknung:

- ☐ chem. Trocknung
- ☒ Trocknung 105°C
- ☒ Lufttrocknung
- ☐ Gefriertrocknung
- ☐ Sonstiges:

Feinzerkleinerung:

- ☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
- ☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
- ☐ Sonstiges:
- ☐ Kontrollsiebung

Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6
Probenmenge Rückstellprobe: 2100 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**MP 12**
Labornummer:	**AP2406451**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:

- ☐ Sortierung
- ☒ Zerkleinerung
- ☒ Trocknung
- ☐ Siebung
- ☐ Sonstiges:

Siebung:

- Art:
- Siebschnitt: [mm]
- Siebdurchgang: [g]
- Siebrückstand: [g]
- ☐ Analyse Siebrückstand
- ☐ Analyse Siebdurchgang
- ☒ Analyse Gesamt

Teilung:

- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☒ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-riffling
- ☐ Rotationsteiler
- ☐ Riffelteiler
- ☐ Sonstiges:

Trocknung:

- ☐ chem. Trocknung
- ☒ Trocknung 105°C
- ☒ Lufttrocknung
- ☐ Gefriertrocknung
- ☐ Sonstiges:

Feinzerkleinerung:

- ☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
- ☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
- ☐ Sonstiges:
- ☐ Kontrollsiebung

Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6

Probenmenge Rückstellprobe: 10000 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**MP 13**
Labornummer:	**AP2406457**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:

- ☐ Sortierung
- ☒ Zerkleinerung
- ☒ Trocknung
- ☐ Siebung
- ☐ Sonstiges:

Siebung:

Art:
Siebschnitt: [mm]
Siebdurchgang: [g]
Siebrückstand: [g]

- ☐ Analyse Siebrückstand
- ☐ Analyse Siebdurchgang
- ☒ Analyse Gesamt

Teilung:

- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☒ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-riffling
- ☐ Rotationsteiler
- ☐ Riffelteiler
- ☐ Sonstiges:

Trocknung:

- ☐ chem. Trocknung
- ☒ Trocknung 105°C
- ☒ Lufttrocknung
- ☐ Gefriertrocknung
- ☐ Sonstiges:

Feinzerkleinerung:

- ☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
- ☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
- ☐ Sonstiges:
- ☐ Kontrollsiebung

Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6
Probenmenge Rückstellprobe: 1800 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**MP 14**
Labornummer:	**AP2406463**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:

- ☐ Sortierung
- ☒ Zerkleinerung
- ☒ Trocknung
- ☐ Siebung
- ☐ Sonstiges:

Siebung:

Art:
Siebschnitt: [mm]
Siebdurchgang: [g]
Siebrückstand: [g]

- ☐ Analyse Siebrückstand
- ☐ Analyse Siebdurchgang
- ☒ Analyse Gesamt

Teilung:

- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☒ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-riffling
- ☐ Rotationsteiler
- ☐ Riffelteiler
- ☐ Sonstiges:

Trocknung:

- ☐ chem. Trocknung
- ☒ Trocknung 105°C
- ☒ Lufttrocknung
- ☐ Gefriertrocknung
- ☐ Sonstiges:

Feinzerkleinerung:

- ☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
- ☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
- ☐ Sonstiges:
- ☐ Kontrollsiebung

Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6
Probenmenge Rückstellprobe: 7100 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**Sch4 0,1-1,3m**
Labornummer:	**AP2406468**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:

- ☐ Sortierung
- ☒ Zerkleinerung
- ☒ Trocknung
- ☐ Siebung
- ☐ Sonstiges:

Siebung:

Art:
Siebschnitt: [mm]
Siebdurchgang: [g]
Siebrückstand: [g]

- ☐ Analyse Siebrückstand
- ☐ Analyse Siebdurchgang
- ☒ Analyse Gesamt

Teilung:

- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☒ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-riffling
- ☐ Rotationsteiler
- ☐ Riffelteiler
- ☐ Sonstiges:

Trocknung:

- ☐ chem. Trocknung
- ☒ Trocknung 105°C
- ☒ Lufttrocknung
- ☐ Gefriertrocknung
- ☐ Sonstiges:

Feinzerkleinerung:

- ☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
- ☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
- ☐ Sonstiges:
- ☐ Kontrollsiebung

Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6
Probenmenge Rückstellprobe: 1500 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

AIR ANALYTIK
Analytik Institut Rietzler GmbH

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Projekt:	**SFGNUE21**
Auftraggeber:	**Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH**
Auftraggeber Adresse:	**Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg**
Probenahmeort:	**Nürnberg**
Probenbezeichnung:	**Sch6 0,0-0,7m**
Labornummer:	**AP2406474**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Datum/Uhrzeit der PN:	**23.10.2023**
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	**08.02.2024**
Probengefäß:	☒ PE-Eimer ☐ Schraubglas ☐ Methanol-Extrakt
Bearbeiter:	**Cristian Vancea**

Probenvorbereitung:

- ☐ Sortierung
- ☒ Zerkleinerung
- ☒ Trocknung
- ☐ Siebung
- ☐ Sonstiges:

Siebung:

Art:
Siebschnitt: [mm]
Siebdurchgang: [g]
Siebrückstand: [g]

- ☐ Analyse Siebrückstand
- ☐ Analyse Siebdurchgang
- ☒ Analyse Gesamt

Teilung:

- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☒ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-riffling
- ☐ Rotationsteiler
- ☐ Riffelteiler
- ☐ Sonstiges:

Trocknung:

- ☐ chem. Trocknung
- ☒ Trocknung 105°C
- ☒ Lufttrocknung
- ☐ Gefriertrocknung
- ☐ Sonstiges:

Feinzerkleinerung:

- ☒ mahlen Endfeinheit: 100 [µm]
- ☐ schneiden Endfeinheit: [µm]
- ☐ Sonstiges:
- ☐ Kontrollsiebung

Hinweis: mahlen nur für TOC/Metallanalytik

Prüf- und Rückstellproben:

Anzahl der Prüfproben: 6
Probenmenge Rückstellprobe: 1200 [g]

Bemerkungen/besondere Beobachtungen:

Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:
siehe Probenahmeprotokoll

ANLAGE 46

GeoCon GmbH

Entsorgungskonzept N137-7

zum Bauvorhaben

Thumenberger Weg –
Ausbau zwischen Erlenstegenstraße und Am Goldhammer –
Straßen- und Ingenieurbau

Auftraggeber:

Stadt Nürnberg
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau und Wasserwirtschaft
Brückenbau (SÖR/1-B/1)
Sulzbacher Straße 2-6
90489 Nürnberg

Projektleiter/in:

Projekt: Ausbau Thumenberger Weg, Nürnberg

GeoCon GmbH In der Büg 9b 91330 Eggolsheim	**GeoCon GmbH** **Planung und Ausführung in Geo- und Umwelttechnik**	Tel.: 09191/797878 Fax: 09191/797880

1. Angaben zum Projekt
1.1 Projektbeschreibung

Thumenberger Weg – Ausbau zwischen Erlenstegenstraße und Am Goldhammer – Straßen und Ingenieurbau

Gemarkung: Erlenstegen

Grundstücke inklusive Abfallerzeugernummern:

Fl. Nr. 56, 56/114, 216, 216/3, 216/6 Thumenberger Weg (ZKS) I564E7250

Fl. Nr. 56/5, 56/10, 56/67, Thumenberger Weg 29-39d (ZKS) I654E7249

Fl. Nr. 132, Spitalwiesen Thumenberger Weg (ZKS) I564E7251

1.2 Angaben zum Abfallerzeuger

Stadt Nürnberg
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau
Brückenbau und Wasserwirtschaft
Brückenbau (SÖR/1-B/1)
Sulzbacher Straße 2-6
90489 Nürnberg

2. Beschreibung der Maßnahme

Der Thumenberger Weg ist eine wichtige Nord-Süd-Verbindung für den Kfz- und Radverkehr im östlichen Teil Nürnbergs zwischen dem städtischen Ring (B4R) im Westen und der Bundesautobahn 3 (A3) im Osten.

Die Maßnahme umfasst den Um- und Ausbau des Thumenberger Wegs zwischen der Erlenstegenstraße und der Straße Am Goldhammer auf einer Länge von ca. 450 m über den gesamten Querschnitt inklusive der Neuordnung der Entwässerung.

Hauptbestandteil ist hierbei der Ausbau der Fahrbahn gemäß RStO 12 sowie die Anlage eines beidseitigen Gehwegs und eines Zweirichtungsradwegs (Radvorrangroute) auf der Ostseite der Fahrbahn.

Der Thumenberger Weg kreuzt im Planbereich eine auf 3,90 m Durchfahrtshöhe beschränkte und sanierungsbedürftige sehr enge Eisenbahnüberführung (EÜ) der Deutschen Bahn (DB), die die Planung maßgeblich beeinflusst.

Im Rahmen der Maßnahme wird die vorhandene EÜ aufgrund ihres schlechten baulichen Zustands ab 02/2026 bis 04/2027 durch die Deutsche Bahn erneuert. Die Stadt nimmt diesen notwendigen Ersatzneubau zum Anlass, die verkehrliche Situation im Bereich der EÜ grundlegend zu verbessern und das vorhandene „Nadelöhr“ zu beseitigen.

Die Planung sieht vor, die Fahrbahn unter der EÜ auf jeweils mindestens 3,50 m je Richtungsfahrbahnbreite sowie beidseitigem Geh- bzw. Geh- und Radweg zu erweitern. Auf der Westseite wird ein Gehweg mit einer Breite von mindestens 2,00 m angelegt. Auf der Ostseite entsteht ein kombinierter Bereich mit einem Gehweg (ebenfalls mind. 2,00 m) sowie einem Zweirichtungsradweg mit einer Breite von 2,50 m.

Im Zuge des geplanten Ausbaus wird auch die Durchfahrtshöhe unter der EÜ auf die in Deutschland übliche Regelhöhe von mindestens 4,50 m angehoben.

Die Erhöhung der Durchfahrtshöhe führt dazu, dass die Straßengradiente im Bereich der EÜ ca. 1,20 m tiefergelegt werden muss. Aufgrund der Tieferlegung und der örtlichen Gegebenheiten (Wannenbereich) werden die neuen Geh- und Radwege über neu herzustellende seitliche Stützwände höhenversetzt zur Fahrbahn geführt. Diese schließen dann an der neuen EÜ der DB an

Im Zuge der Bauausführung wird Aushubmaterial des südlichen Straßendamms als temporärer Unterbau für das Herstellen der Bohrpfahlwand verwendet. Beim Umlagern des Materials werden Haufwerke bis 500m³ gebildet und im Haufwerk deklariert. Im Anschluss wird das Material als temporärer Unterbau für das Herstellen der Bohrpfahlwände verwendet. Dabei ist sicherzustellen, dass die einzelnen Haufwerke eindeutig gekennzeichnet, dokumentiert und im eingebauten Zustand lückenlos nachvollziehbar bleiben. Die Zuordnung zwischen dem jeweiligen Haufwerk, dem Einbauort und den zugehörigen Deklarationsergebnissen ist durch eine geeignete Dokumentation sicherzustellen. Die Annahme beim Verwerter ist vorab abzustimmen (Lagerzeit als Unterbau ca. 3-4 Monate).

Nach Abschluss der Bohrpfahlherstellung muss das als Unterbau eingebaute Material auf Grundlage der zuvor durchgeführten Deklaration entsprechend den festgestellten Materialeigenschaften ordnungsgemäß ausgebaut und einer zulässigen Verwertung/Entsorgung zugeführt werden. Voraussetzung hierfür ist die jederzeit eindeutige Identifizierbarkeit und Rückverfolgbarkeit der einzelnen Haufwerke.

3. Untersuchungsergebnisse
3.1 Bereits erfolgte Untersuchungen und Probenahmen

Im Zuge der Baugrunduntersuchung durch die SfG Gmbh wurden Bohrkerne aus dem Areral gewonnen und nach den Vorgaben der LVGBT, DepV und EBV untersucht. Die Ergebnisse sind im Bericht **22-172 Nbg Thumenberger Weg** in **Anlage 1** dargestellt.
Durch SÖR wurden im Jahr 2025 auch Asphaltkerne entnommen und im Labor untersucht.
Von SUN wurden im Jahr 2026 Haufwerke erstellt und auch im Labor analysiert
Die Ergebnisse der Kerne sind in **Anlage 2** von Seite 1 bis 16 und die Ergebnisse der Haufwerke von Seite 17 bis 28 detailliert dargestellt.

3.2 Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

Die detaillierten Ergebnisse des geotechnischen Berichts zu den Proben MP1–MP14 sowie den Schürfen 4 und 6, die gemäß LVGBT, DepV und EBV untersucht wurden,
sind der **Anlage 1** zu entnehmen.
Siehe Seiten 16+17
Die Ergebnisse der Asphaltkerne wurden durchweg als Ausbauasphalt ohne Verunreinigung eingestuft. Ein Haufwerk aus dem Baufeld (HW3) wurde als Pechhaltiger Straßenaufbruch deklariert. Detaillierte Ergebnisse in der **Anlage 2**

4. Beschreibung der Abfallarten

Auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse wurden die voraussichtlich beim Rückbau anfallenden Abfallarten ermittelt. Im tabellarischen Entsorgungskonzept auf der nächsten Seite sind Anfallort, Materialart, Schadstoffbefund, AVV-Nr., sowie der vorgesehene Entsorgungsweg dargestellt. Die Festlegungen basieren auf den aktuell vorhandenen Untersuchungsergebnissen und sind nicht als abschließend zu betrachten. Insbesondere, falls im Zuge der Ausführung neue Verdachtsmomente zutage treten oder die zu erstellenden Deklarationsanalysen abweichende Einstufungen liefern, sind die Entsorgungsschienen entsprechend zu ergänzen bzw. anzupassen.

Der Auftragnehmer (AN) hat im Zuge der Vorbereitung der Ausführung das tabellarische Entsorgungskonzept, um die Angabe der durch ihn beauftragten Entsorgungsstellen zu ergänzen, sodass die geplanten Entsorgungswege bauseits geprüft werden können. Mit Ausnahme etwaiger Andienpflichten für gefährliche Abfälle ist dem AN die Wahl der Entsorgungsstelle freizustellen, sofern diese die Anforderungen für die Annahme des entsprechenden Abfalls erfüllt.

GeoCon GmbH

tabellarisches Entsorgungskonzept zum BV Thumenberger Weg Nürnberg

Anfallort	Materialbeschreibung	relevanter enthaltener Schadstoff und Messert	AVV-Nr.	geplanter Entsorgungsweg
Fahrbahn	Asphaltdecke	PAK (EPA) <10 mg/kg	17 03 02	stoffliche Verwertung nach LFU Merkblatt 3.4/1
Fahrbahn	Asphaltdecke	PAK (EPA) >10 bis 25mg/kg	17 03 02	stoffliche Verwertung nach LFU Merkblatt 3.4/1
Fahrbahn	Asphaltdecke	PAK (EPA) >25 bis 1000mg/kg	17 03 02	stoffliche Verwertung nach LFU Merkblatt 3.4/1
Fahrbahn	Asphaltdecke	PAK (EPA) >1000 mg/kg oder Benzo(a)pyren >50mg/kg	17 03 01*	Entsorgung
Aushubbereich	Erdaushub	-	17 05 04(2)	stoffliche Verwertung / Deponierung

Fußnoten:

(1) Festlegung der Verwertungsmöglichkeiten anhand der Einstufung der Materialchargen nach Z- bzw. RC-Werten im Rahmen der Deklarationsanalytik

(2) Festlegung der Verwertungsmöglichkeiten bzw. Notwendigkeit der Deponierung anhand der Einstufung der Materialchargen im Rahmen der Deklarationsanalytik

5. Hinweise zum selektiven Rückbau

Grundsätzlich sind die beschriebenen Abfallarten getrennt auszubauen bzw. im Zuge des Rückbaus zu separieren. Im Falle schadstoffhaltiger Materialien ist die Sanierung im eingebauten Zustand – sofern technisch möglich – vorrangig zu prüfen. Olfaktorisch oder optisch auffällige Bereiche und Materialien, die im Zuge des maschinellen Abbruchs freigelegt werden, sind soweit möglich getrennt zu halten und gesondert zu deklarieren. Insbesondere die Vermischung mineralischer und nicht mineralischer Abfälle ist zu vermeiden. Beim Verdacht der Schadstoffhaltigkeit an einem bisher unbekannten Material sind die Arbeiten am betroffenen Bauteil einzustellen und die Bauüberwachung zur gemeinsamen Planung weiterer Schritte zu informieren.

6. Konditionierung von Abfällen auf der Baustelle

Um der Abfallhierarchie aus dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) Sorge zu tragen, sind die anfallenden Abfälle vorrangig einer stofflichen Verwertung zuzuführen. Die sortenreine Trennung der Materialien ist hierfür die Grundvoraussetzung und entsprechend sicherzustellen. Lässt die Materialbeschaffenheit eine stoffliche Verwertung nicht zu, ist eine thermische Verwertung anzustreben. Nur im Falle schadstoffbelasteter und gefährlicher Abfälle ist eine schadfreie Beseitigung (z.B. durch Deponierung) zulässig.
Die Abfälle sind auf der Baustelle entsprechend den Anlieferungsbedingungen der Entsorgungsstelle zu konditionieren (z.B. durch Zerkleinerung) und – soweit notwendig – ordnungsgemäß zu verpacken. Dies gilt insbesondere für als gefährlich eingestufte Abfälle. Der Transport von Abfällen erfolgt i.d.R. in dafür vorgesehenen Transportcontainern; im Falle gefährlicher Abfälle müssen diese verschließbar sein.

Die Verantwortung für die Einhaltung von Anlieferungsbedingungen und Transportauflagen obliegt dem AN.

Anlagen

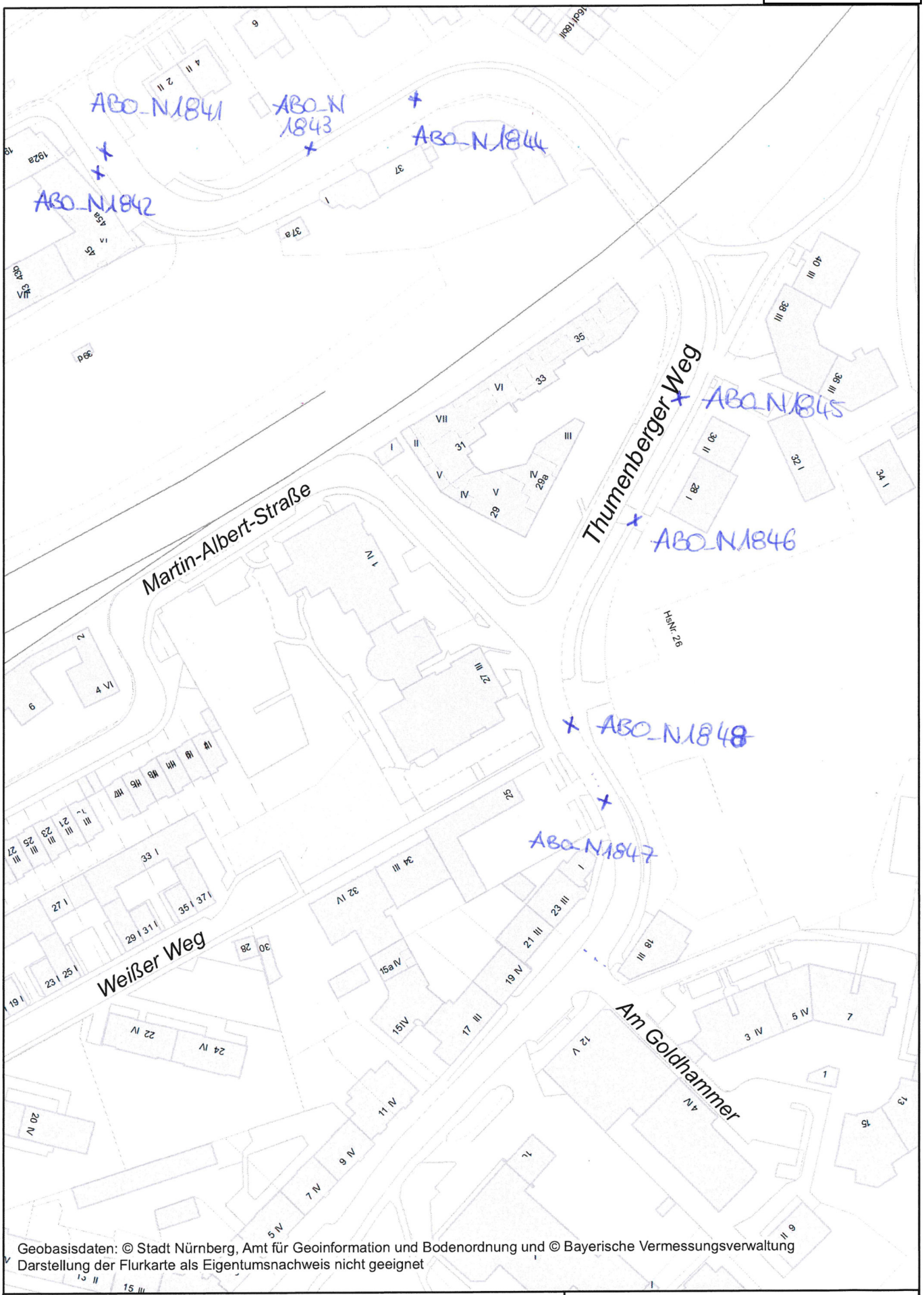
Anlage 1: Bericht Nr. 22-172, BW 2.199 Baugrundgutachten SfG Sachverständigeninstitut für Geotechnik Anm. Anlage 1 = siehe Anlage 45

Anlage 2: Bericht Ergebnisse Schwarzdecke

J. Eberlein
07.09.2026 GeoCon GmbH

Lageplan SÖR

Anhang 2



Geobasisdaten: © Stadt Nürnberg, Amt für Geoinformation und Bodenordnung und © Bayerische Vermessungsverwaltung
Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet

Ausdruck aus dem GIS der Stadt Nürnberg

Für rechtsverbindliche Auskünfte und zur Maßentnahme ist der Ausdruck nicht geeignet. Das Datum des Ausdrucks stellt nicht den Aktualitätsstand der dargestellten Information dar. Nutzung ist ausschließlich zur Erfüllung dienstlicher Aufgaben zulässig. Die Weitergabe ist im Rahmen der Nutzungsbedingungen möglich.

Datenauszug

Erstellt für Maßstab 1:1 500

0 60 m

N

Erstellungsdatum

Ersteller

Schichtdickenermittlung durch Bohrkernentnahme

Maßnahme : Thumenberger Weg

Auftraggeber : SÖR/1-S/1

Prüfdatum : 11.06.2025

Prüfpersonal :

PN-Auftrag: IA_06_912

Bohrung Nr. ABO_N1841

Bohrdurchmesser: 150mm

Bohrpunkt (Lage / Profil):

Bohrpunktbeschreibung: Nach Einm. Äußere Sulzbacher Str., Höhe Hs.45, Fahrbahn

Dicke (cm)	Bezeichnung	Beschreibung	Bemerkung
6	ADS	Diabas	1 MP
17,0	ATS	Kalk	
x	STS	Kalk	

Bohrung Nr. ABO_N1842

Bohrdurchmesser: 150mm

Bohrpunkt (Lage / Profil):

Bohrpunktbeschreibung: Seite Hs. 45, Rad-Gehweg

Dicke (cm)	Bezeichnung	Beschreibung	Bemerkung
8,0	ATS	Diabas	1 Probe
x	Schotter/Sand	Kalk	

Bohrung Nr. ABO_N1843

Bohrdurchmesser: 150mm

Bohrpunkt (Lage / Profil):

Bohrpunktbeschreibung: ggü. Hs. 37, Rad-Gehweg

Dicke (cm)	Bezeichnung	Beschreibung	Bemerkung
4,0	ADS	Diabas	1 MP
6,5	ATS	Kalk	
x	STS	Kalk	Stärke, ca. 12cm +

Bohrung Nr. ABO_N1844

Bohrdurchmesser: 150mm

Bohrpunkt (Lage / Profil):

Bohrpunktbeschreibung: Ende Hs. 37, Fahrbahn

Dicke (cm)	Bezeichnung	Beschreibung	Bemerkung
3,0	ADS	Diabas	1 MP
3	ADS (alt)	Diabas	
8,0	ATS (alt)	Diabas	unteren 3 cm lose beim Bohren
x	Rollierung	Kalk	grobe Schroppen

Nürnberg, 11.06.2025

Servicebetrieb öffentlicher Raum

Planung und Bau Straße

Bohrung Nr. ABO_N1845
Bohrdurchmesser: 150mm
Bohrpunkt (Lage / Profil):
Bohrpunktbeschreibung: kurz vor Zufahrt Hs. 38, Fahrbahn

Dicke (cm)	Bezeichnung	Beschreibung	Bemerkung
7,5	ADS	Diabas	1 MP
5,0	ATS	Kalk	
x	Rollierung	Kalk	

Bohrung Nr. ABO_N1846
Bohrdurchmesser: 150mm
Bohrpunkt (Lage / Profil):
Bohrpunktbeschreibung: Zufahrt zu freiem Gelände (Hs. 26), Rad-Gehweg

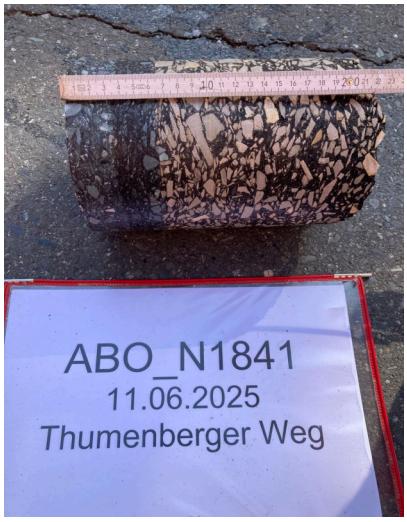
Dicke (cm)	Bezeichnung	Beschreibung	Bemerkung
1,5	ADS	Diabas	1MP
8,5	ATS	Kalk	
x	STS	Kalk	

Bohrung Nr. ABO_N1847
Bohrdurchmesser: 150mm
Bohrpunkt (Lage / Profil):
Bohrpunktbeschreibung: Höhe Hs. 25, Fahrbahn

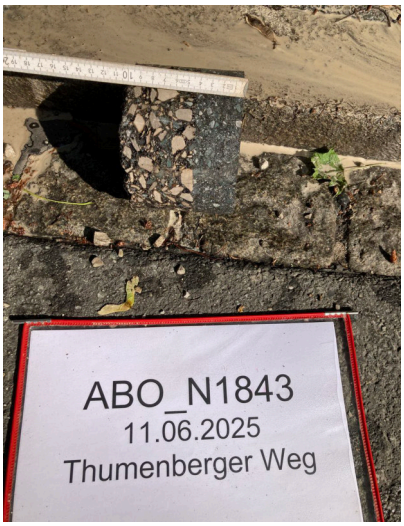
Dicke (cm)	Bezeichnung	Beschreibung	Bemerkung
4,0	ADS	Diabas	1 MP
6	ATS	Kalk	
x	Rollierung	mineralisch, Sandstein / Quarzit bzw. gelber Granit?	

Bohrung Nr. ABO_N1848
Bohrdurchmesser: 150mm
Bohrpunkt (Lage / Profil):
Bohrpunktbeschreibung: Höhe Bushaltestelle Martin-Albert Str. (Richt. Bahnbrücke)

Dicke (cm)	Bezeichnung	Beschreibung	Bemerkung
2,0	ADS	Diabas	1 MP
18	ATS	Kalk	
x	Boden	Sandig, Boden, Steine	








ABO_N1844
11.06.2025
Thumenberger Weg


ABO_N1844
11.06.2025
Thumenberger Weg


ABO_N1845
11.06.2025
Thumenberger Weg


ABO_N1845
11.06.2025


ABO_N1846
11.06.2025
Thumenberger Weg


ABO_N1847
11.06.2025
Thumenberger Weg


ABO_N1848
11.06.2025
Thumenberger Weg

Stadtentwässerung
und Umweltanalytik
Nürnberg

Beurteilung nach LfU-Merkblatt 3.4/1

			Einstufung nach LfU-Merkblatt 3.4/1 [1]			20251248	20251248	20251248	20251248	20251248
						25-19047	25-19271	25-19272	25-19273	25-19274
			Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen	gering verunreinigter Ausbauasphalt	Pechhaltiger Straßenaufbruch	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1841	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1842	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1843	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1844	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1845
Feststoff										
Naphthalin	(Feststoff)	mg/kg				0,24	<0,20	<0,20	1,2	<0,20
Acenaphthylen	(Feststoff)	mg/kg				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Acenaphthen	(Feststoff)	mg/kg				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fluoren	(Feststoff)	mg/kg				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Phenanthren	(Feststoff)	mg/kg				0,33	<0,20	0,60	<0,20	0,36
Anthracen	(Feststoff)	mg/kg				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fluoranthen	(Feststoff)	mg/kg				<0,20	<0,20	0,69	<0,20	0,27
Pyren	(Feststoff)	mg/kg				<0,20	<0,20	0,50	<0,20	0,31
Benzo(a)anthracen	(Feststoff)	mg/kg				<0,20	<0,20	0,29	<0,20	<0,20
Chrysen	(Feststoff)	mg/kg				<0,20	<0,20	0,28	<0,20	0,26
Benzo(b)fluoranthen	(Feststoff)	mg/kg				<0,20	<0,20	0,30	<0,20	0,27
Benzo(k)fluoranthen	(Feststoff)	mg/kg				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(a)pyren	(Feststoff)	mg/kg	-	-	**< 50**	<0,20	<0,20	0,27	<0,20	0,21
Indeno(1,2,3-cd)pyren	(Feststoff)	mg/kg				<0,20	<0,20	0,23	<0,20	<0,20
Dibenzo(ah)anthracen	(Feststoff)	mg/kg				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(ghi)perylen	(Feststoff)	mg/kg				0,28	<0,20	0,29	0,23	0,37
Summe PAK	**nach EPA (Feststoff)**	**mg/kg**	**≤ 10**	**> 10 bis ≤ 25**	**> 25 bis < 1.000**	**0,85**	**<0,20**	**3,5**	**1,4**	**2,1**
Einstufung nach LfU-Merkblatt 3.4/1 [1]						Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen	Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen	Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen	Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen	Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen
AVV-Abfallschlüssel [2]						17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen	17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen	17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen	17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen	17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen

In die Summenbildung gehen nur quantitativ erfassbare Messwerte ein; d.h. Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze werden nicht aufsummiert.

V1.0

1) LfU-Merkblatt Merkblatt Nr. 3.4/1 (Stand: 03.2019):
Umweltfachliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von Straßenaufbruch (Ausbauasphalt und pechhaltiger Straßenaufbruch).

2) AVV-Abfallschlüssel
Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (OBB) vom 18. Juni 2003 "Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau in Bayern (ZTVuVA-StB By 03)" (AllMBl. S. 221), geändert mit Bekanntmachung vom 19. Juli 2006 (Az. IID9-43433-001/90):
Pechhaltiger Ausbaustoff mit einem Gehalt an PAK (EPA) > 1000 mg/kg und/oder einem Benzo(a)pyren-Gehalt > 50 mg/kg ist als „gefährlicher pechhaltiger Straßenaufbruch“ (Abfallschlüssel 17 03 01*) einzustufen.

20251248	20251248	20251248
25-19275	25-19276	25-19277
IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1846	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1847	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1848
<0,20	<0,20	<0,20
<0,20	<0,20	<0,20
<0,20	<0,20	<0,20
<0,20	<0,20	<0,20
0,39	0,39	<0,20
<0,20	<0,20	<0,20
0,41	0,26	<0,20
0,32	0,29	<0,20
<0,20	<0,20	<0,20
<0,20	<0,20	<0,20
0,21	0,22	<0,20
<0,20	<0,20	<0,20
<0,20	<0,20	<0,20
<0,20	<0,20	<0,20
<0,20	<0,20	<0,20
0,26	0,41	0,30
1,6	**1,6**	**0,30**
Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen	Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen	Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen
17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen	17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen	17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen

Kopie

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

800-46-03/2

SK

PAK-Analytik_IA_06_912_Thumenberger Weg

I. Vielen Dank für Ihren Auftrag vom 04.06.2025.

Sie erhalten heute unseren Prüfbericht Nr. 20251248 mit den Ergebnissen der Untersuchung von bituminösen Straßenaufbruch nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1[1)].

Die Ergebnisse wurden nach Anhang 1 des LfU-Merkblattes Nr. 3.4/1[1)] bewertet und der Abfallschlüssel[2)] nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)[3)] zugeordnet.

Die Aufbewahrungsdauer der Feststoffproben beträgt drei Monate ab dem Zeitpunkt der Probenahme.

[1)] LfU-Merkblatt Merkblatt Nr. 3.4/1: Wasserwirtschaftliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von bituminösem Straßenaufbruch (Ausbauasphalt und pechhaltiger Straßenaufbruch), Stand: 03.05.2017 (aktualisiert August 2017).

[2)] AVV-Abfallschlüssel:

Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (OBB) vom 18. Juni 2003 "Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau in Bayern (ZTVuVA-StB By 03)" (AllMBl. S. 221), geändert mit Bekanntmachung vom 19. Juli 2006 (Az. IID9-43433-001/90):

Pechhaltiger Ausbaustoff mit einem Gehalt an PAK (EPA) > 1000 mg/kg und/oder einem Benzo(a)pyren-Gehalt > 50 mg/kg ist als „besonders überwachungsbedürftiger Abfall“ nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (Abfallschlüssel 17 03 01*) einzustufen.

[3)] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV) vom 10.12.2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert am 17.07.2017 (BGBl. I S. 2644).

Beurteilung nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1, Anhang 1:

Die untersuchten Proben der Asphaltbohrungen ABO_N1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847 und 1848 entsprechen einem

Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen.

Die Details zur Beurteilung der Untersuchungsergebnisse können der beigefügten Auswertetabelle entommen werden.

II.

Kopie

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, SÖR/1-S/2, Frau Wild

Nürnberg, 27.06.2025
Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
Kundenmanagement - Boden-Abfall / Gewässerschutz
i.A.

Anlage:
- Prüfbericht Nr. 20251248
- Probenahmeprotokolle
- Auswertetabelle

Kopie an: Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, SÖR/1-S/2

Das Anschreiben wurde digital erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Wir sind ständig bemüht, die Qualität unserer Dienstleistungen zu verbessern. Sie können uns in diesem Bestreben
unterstützen, indem Sie uns ein Feedback zu den aktuell erbrachten Leistungen zukommen lassen. Ein entsprechendes Kontakt-Formular finden Sie im Internet auf unserer Homepage unter www.nuernberg.de/internet/sun/kontakt.html .

Kopie

Prüfbericht Nr.: 20251248

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Umweltanalytik-SUN/U

Adolf-Braun-Straße 13-15
90429 Nürnberg
Tel.: 0911-231-7101

Auftraggeber: Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, SÖR/1-S/2, Sulzbacher Str. 2-6, 90489 Nürnberg

Anlass der Untersuchung: PAK-Analytik_IA_06_912_Thumenberger Weg, Einzelauftrag nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1 (Straßenaufbruch)

Probenahme am: 11.06.2025 Prüfbeginn: 11.06.2025
Probeneingang: 11.06.2025 Prüfende: 26.06.2025

Probe Nr.	**25-19047**			
Probenbezeichnung	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1841			
Parameter	Einheit	**Ergebnis**	Be-urteilung nach 1)	Prüfverfahren
Organische Parameter				
Naphthalin (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,24**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Phenanthren (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,33**		DIN ISO 18287:05.2006
Anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Chrysen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(b)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(k)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Indeno(1,2,3-cd)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Dibenzo(ah)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(ghi)perylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,28**		DIN ISO 18287:05.2006
Summe PAK nach EPA (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,85**		:

1) Asphalt ohne Verunreinigungen
2) Prüfmethode bei SUN/U akkreditiert

Summenbildung (außer EBV):
Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze gehen als Zahlenwert „0“ in die Summe ein

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14337-01-00

Prüfbericht Nr.: 20251248

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Umweltanalytik-SUN/U

Adolf-Braun-Straße 13-15
90429 Nürnberg
Tel.: 0911-231-7101

Auftraggeber: Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, SÖR/1-S/2, Sulzbacher Str. 2-6, 90489 Nürnberg

Anlass der Untersuchung: PAK-Analytik_IA_06_912_Thumenberger Weg, Einzelauftrag nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1 (Straßenaufbruch)

Probenahme am: 11.06.2025 Prüfbeginn: 11.06.2025
Probeneingang: 11.06.2025 Prüfende: 26.06.2025

Probe Nr.	**25-19271**			
Probenbezeichnung	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1842			
Parameter	Einheit	**Ergebnis**	Be-urteilung nach 1)	Prüfverfahren
Organische Parameter				
Naphthalin (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Phenanthren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Chrysen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(b)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(k)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Indeno(1,2,3-cd)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Dibenzo(ah)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(ghi)perylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Summe PAK nach EPA (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		:

1) Asphalt ohne Verunreinigungen
2) Prüfmethode bei SUN/U akkreditiert

Summenbildung (außer EBV):
Liegen alle Einzelwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze (BG), so wird der Summenparameter ebenfalls als <BG (BG entspricht der niedrigsten Bestimmungsgrenze der Einzelparameter) angegeben.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14337-01-00

Prüfbericht Nr.: 20251248

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Umweltanalytik-SUN/U

Adolf-Braun-Straße 13-15
90429 Nürnberg
Tel.: 0911-231-7101

Auftraggeber: Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, SÖR/1-S/2, Sulzbacher Str. 2-6, 90489 Nürnberg

Anlass der Untersuchung: PAK-Analytik_IA_06_912_Thumenberger Weg, Einzelauftrag nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1 (Straßenaufbruch)

Probenahme am: 11.06.2025 Prüfbeginn: 11.06.2025
Probeneingang: 11.06.2025 Prüfende: 26.06.2025

Probe Nr.	**25-19272**			
Probenbezeichnung	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1843			
Parameter	Einheit	**Ergebnis**	Be-urteilung nach 1)	Prüfverfahren
Organische Parameter				
Naphthalin (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Phenanthren (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,60**		DIN ISO 18287:05.2006
Anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,69**		DIN ISO 18287:05.2006
Pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,50**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,29**		DIN ISO 18287:05.2006
Chrysen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,28**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(b)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,30**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(k)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,27**		DIN ISO 18287:05.2006
Indeno(1,2,3-cd)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,23**		DIN ISO 18287:05.2006
Dibenzo(ah)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(ghi)perylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,29**		DIN ISO 18287:05.2006
Summe PAK nach EPA (Feststoff) 2)	mg/kg	**3,5**		:

1) Asphalt ohne Verunreinigungen
2) Prüfmethode bei SUN/U akkreditiert

Summenbildung (außer EBV):
Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze gehen als Zahlenwert „0“ in die Summe ein

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14337-01-00

Prüfbericht Nr.: 20251248

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Umweltanalytik-SUN/U

Adolf-Braun-Straße 13-15
90429 Nürnberg
Tel.: 0911-231-7101

Auftraggeber: Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, SÖR/1-S/2, Sulzbacher Str. 2-6, 90489 Nürnberg

Anlass der Untersuchung: PAK-Analytik_IA_06_912_Thumenberger Weg, Einzelauftrag nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1 (Straßenaufbruch)

Probenahme am: 11.06.2025 Prüfbeginn: 11.06.2025
Probeneingang: 11.06.2025 Prüfende: 26.06.2025

Probe Nr.	**25-19273**			
Probenbezeichnung	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1844			
Parameter	Einheit	**Ergebnis**	Be-urteilung nach 1)	Prüfverfahren
Organische Parameter				
Naphthalin (Feststoff) 2)	mg/kg	**1,2**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Phenanthren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Chrysen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(b)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(k)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Indeno(1,2,3-cd)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Dibenzo(ah)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(ghi)perylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,23**		DIN ISO 18287:05.2006
Summe PAK nach EPA (Feststoff) 2)	mg/kg	**1,4**		:

1) Asphalt ohne Verunreinigungen
2) Prüfmethode bei SUN/U akkreditiert

Summenbildung (außer EBV):
Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze gehen als Zahlenwert „0“ in die Summe ein

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14337-01-00

Prüfbericht Nr.: 20251248

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Umweltanalytik-SUN/U

Adolf-Braun-Straße 13-15
90429 Nürnberg
Tel.: 0911-231-7101

Auftraggeber: Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, SÖR/1-S/2, Sulzbacher Str. 2-6, 90489 Nürnberg

Anlass der Untersuchung: PAK-Analytik_IA_06_912_Thumenberger Weg, Einzelauftrag nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1 (Straßenaufbruch)

Probenahme am: 11.06.2025 Prüfbeginn: 11.06.2025
Probeneingang: 11.06.2025 Prüfende: 26.06.2025

Probe Nr.	**25-19274**			
Probenbezeichnung	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1845			
Parameter	Einheit	**Ergebnis**	Be-urteilung nach 1)	Prüfverfahren
Organische Parameter				
Naphthalin (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Phenanthren (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,36**		DIN ISO 18287:05.2006
Anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,27**		DIN ISO 18287:05.2006
Pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,31**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Chrysen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,26**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(b)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,27**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(k)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,21**		DIN ISO 18287:05.2006
Indeno(1,2,3-cd)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Dibenzo(ah)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(ghi)perylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,37**		DIN ISO 18287:05.2006
Summe PAK nach EPA (Feststoff) 2)	mg/kg	**2,1**		:

1) Asphalt ohne Verunreinigungen
2) Prüfmethode bei SUN/U akkreditiert

Summenbildung (außer EBV):
Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze gehen als Zahlenwert „0“ in die Summe ein

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14337-01-00

Prüfbericht Nr.: 20251248

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Umweltanalytik-SUN/U

Adolf-Braun-Straße 13-15
90429 Nürnberg
Tel.: 0911-231-7101

Auftraggeber: Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, SÖR/1-S/2, Sulzbacher Str. 2-6, 90489 Nürnberg

Anlass der Untersuchung: PAK-Analytik_IA_06_912_Thumenberger Weg, Einzelauftrag nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1 (Straßenaufbruch)

Probenahme am: 11.06.2025 Prüfbeginn: 11.06.2025
Probeneingang: 11.06.2025 Prüfende: 26.06.2025

Probe Nr.	**25-19275**			
Probenbezeichnung	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1846			
Parameter	Einheit	**Ergebnis**	Be-urteilung nach 1)	Prüfverfahren
Organische Parameter				
Naphthalin (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Phenanthren (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,39**		DIN ISO 18287:05.2006
Anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,41**		DIN ISO 18287:05.2006
Pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,32**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Chrysen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(b)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,21**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(k)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Indeno(1,2,3-cd)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Dibenzo(ah)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(ghi)perylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,26**		DIN ISO 18287:05.2006
Summe PAK nach EPA (Feststoff) 2)	mg/kg	**1,6**		:

1) Asphalt ohne Verunreinigungen
2) Prüfmethode bei SUN/U akkreditiert

Summenbildung (außer EBV):
Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze gehen als Zahlenwert „0“ in die Summe ein

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14337-01-00

Prüfbericht Nr.: 20251248

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Umweltanalytik-SUN/U

Adolf-Braun-Straße 13-15
90429 Nürnberg
Tel.: 0911-231-7101

Auftraggeber: Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, SÖR/1-S/2, Sulzbacher Str. 2-6, 90489 Nürnberg

Anlass der Untersuchung: PAK-Analytik_IA_06_912_Thumenberger Weg, Einzelauftrag nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1 (Straßenaufbruch)

Probenahme am: 11.06.2025 Prüfbeginn: 11.06.2025
Probeneingang: 11.06.2025 Prüfende: 26.06.2025

Probe Nr.	**25-19276**			
Probenbezeichnung	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1847			
Parameter	Einheit	**Ergebnis**	Be-urteilung nach 1)	Prüfverfahren
Organische Parameter				
Naphthalin (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Phenanthren (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,39**		DIN ISO 18287:05.2006
Anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,26**		DIN ISO 18287:05.2006
Pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,29**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Chrysen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(b)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,22**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(k)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Indeno(1,2,3-cd)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Dibenzo(ah)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(ghi)perylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,41**		DIN ISO 18287:05.2006
Summe PAK nach EPA (Feststoff) 2)	mg/kg	**1,6**		:

1) Asphalt ohne Verunreinigungen
2) Prüfmethode bei SUN/U akkreditiert

Summenbildung (außer EBV):
Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze gehen als Zahlenwert „0“ in die Summe ein

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14337-01-00

Kopie

Prüfbericht Nr.: 20251248

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Umweltanalytik-SUN/U

Adolf-Braun-Straße 13-15
90429 Nürnberg
Tel.: 0911-231-7101

Auftraggeber: Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, SÖR/1-S/2, Sulzbacher Str. 2-6, 90489 Nürnberg

Anlass der Untersuchung: PAK-Analytik_IA_06_912_Thumenberger Weg, Einzelauftrag nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1 (Straßenaufbruch)

Probenahme am: 11.06.2025 Prüfbeginn: 11.06.2025
Probeneingang: 11.06.2025 Prüfende: 26.06.2025

Probe Nr.	**25-19277**			
Probenbezeichnung	IA_06_912_Thumenberger Weg_ABO_N1848			
Parameter	Einheit	**Ergebnis**	Be-urteilung nach 1)	Prüfverfahren
Organische Parameter				
Naphthalin (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Phenanthren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Chrysen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(b)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(k)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Indeno(1,2,3-cd)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Dibenzo(ah)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**<0,20**		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(ghi)perylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,30**		DIN ISO 18287:05.2006
Summe PAK nach EPA (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,30**		:

1) Asphalt ohne Verunreinigungen
2) Prüfmethode bei SUN/U akkreditiert

Summenbildung (außer EBV):
Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze gehen als Zahlenwert „0“ in die Summe ein

Dieser Prüfbericht darf in Auszügen nur mit schriftlicher Genehmigung veröffentlicht werden. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die oben benannten Prüfgegenstände. Akkreditierte Prüfverfahren sind in der Urkunde benannt.

Angaben zur Messunsicherheit der Prüfparameter des vorliegenden Berichtes werden bei Bedarf durch das Analysenlabor zur Verfügung gestellt.

Dieses Dokument wurde digital erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Das Probenahmeprotokoll ist Teil dieses Prüfberichts

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14337-01-00

Stadtentwässerung
und Umweltanalytik
Nürnberg

Beurteilung nach LfU-Merkblatt 3.4/1

			Einstufung nach LfU-Merkblatt 3.4/1 [1]			20261030	20261030	Maximalwert
						26-15356	26-15371	
			Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen	gering verunreinigter Ausbauasphalt	Pechhaltiger Straßenaufbruch	HW3/MP1	HW3/MP2	
Feststoff								
Naphthalin	**(Feststoff)**	**mg/kg**				**15**	**8,0**	**15**
Acenaphthylen	(Feststoff)	mg/kg				2,7	0,51	2,7
Acenaphthen	(Feststoff)	mg/kg				19	9,4	19
Fluoren	(Feststoff)	mg/kg				42	17	42
Phenanthren	(Feststoff)	mg/kg				180	61	180
Anthracen	(Feststoff)	mg/kg				52	19	52
Fluoranthen	(Feststoff)	mg/kg				300	95	300
Pyren	(Feststoff)	mg/kg				220	66	220
Benzo(a)anthracen	(Feststoff)	mg/kg				110	38	110
Chrysen	(Feststoff)	mg/kg				84	29	84
Benzo(b)fluoranthen	(Feststoff)	mg/kg				76	26	76
Benzo(k)fluoranthen	(Feststoff)	mg/kg				51	15	51
Benzo(a)pyren	**(Feststoff)**	**mg/kg**	**-**	**-**	**< 50**	**110**	**37**	**110**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	(Feststoff)	mg/kg				88	26	88
Dibenzo(ah)anthracen	(Feststoff)	mg/kg				34	9,8	34
Benzo(ghi)perylen	(Feststoff)	mg/kg				72	24	72
Summe PAK	**nach EPA (Feststoff)**	**mg/kg**	**≤ 10**	**> 10 bis ≤ 25**	**> 25 bis <1.000**	**1500**	**480**	**1500**
Einstufung nach LfU-Merkblatt 3.4/1 [1]								Pechhaltiger Straßenaufbruch
AVV-Abfallschlüssel [2]								17 03 01* kohlenteerhaltige Bitumengemische

In die Summenbildung gehen nur quantitativ erfassbare Messwerte ein; d.h. Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze werden nicht aufsummiert.

V1.0

[1] **LfU-Merkblatt Merkblatt Nr. 3.4/1 (Stand: 03.2019):**
Umweltfachliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von Straßenaufbruch (Ausbauasphalt und pechhaltiger Straßenaufbruch).

[2] **AVV-Abfallschlüssel**
Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (OBB) vom 18. Juni 2003 "Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau in Bayern (ZTVuVA-StB By 03)" (AllMBl. S. 221), geändert mit Bekanntmachung vom 19. Juli 2006 (Az. IID9-43433-001/90): Pechhaltiger Ausbaustoff mit einem Gehalt an PAK (EPA) ≥ 1000 mg/kg und/oder einem Benzo(a)pyren-Gehalt ≥ 50 mg/kg ist als „gefährlicher pechhaltiger Straßenaufbruch“ (Abfallschlüssel 17 03 01*) einzustufen.

Fotoanhang zu Auftrag Nr.: 20261030



Stadtentwässerung und Umweltanalytik
Adolf-Braun-Straße 13
90429 Nürnberg
Tel.: 0911-231-7101

Adolf-Braun-Str 13-15
90429 Nürnberg
Tel.: 0911-231-7101

NÜRNBERG

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Probenahmeprotokoll Haufwerk

☒ nach LAGA PN 98 ☐ nach DIN 19698-1 (05/2014)

1. Allgemeine Angaben

Auftrag-Nr 20261030

Auftragsbezeichnung: Haufwerksbeprobung Kanalerneuerung Thumenberger Weg, HW3

Auftraggeber: SUN/S-1/2 Abwasserableitung/Kanalbau

Ansprechpartner: _____ Tel. _____

Betreiber: _____

Ansprechpartner: _____ Tel. _____

Lagerplatz: Nürnberg, Thumenberger Weg

Datum der Probenahme: 04.04.2026

Grund der Probenahme: nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1 (Straßenaufbruch)

Name der Probenehmer: Spatz

Dienststelle: Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Herkunft des Abfalls: S.O

Vermutete Schadstoffe: n.b Gefährdungen: n.b

Untersuchungsstelle: _____

Menge:	ca. 13	☐ t ☒ m³	☐ Wiegeschein	☒ Kubaturberechnung	☐ Kundeninfo
Form der Lagerung:	☐ trapezförmig		☐ kegelförmig	☐ kegelstumpfförmig	☐ unförmige Kubatur
Lagerdauer:	Unbekannt			**Lufttemperatur (C°):**	20,0
Einflüße auf das abgelagerte Material:				☐ nicht bekannt	☒ abgedeckt mit Plane
				☐ Witterung und Niederschlag	
Entnahme von Vergleichsproben:	☒ nein	☐ ja, durch:			

2. Durchführung der Probenahme

Probenahmegerät	☐ Schaufel	☐ Kelle	☒ Hammer und Meißel	☒ PE-Eimer	☐ sonstiges:
Probenahme-verfahren	☒ ruhende Haufwerksbeprobung				
Abfallart	☐ Boden **ohne** mineralische Fremdbestandteile (z.B. Bauschutt, Schlacke, Ziegelbruch)				
	☐ Boden mit mineralische Fremdbestandsteile		☐ bis 10% Vol-%	☐ über 10% Vol-%	
	☒ Ausbauasphalt	☐ Bauschutt	☐ Schlamm	☐	
Probenahme zur LHKW-Analytik	Methanolvorlage ☐ ja		Bemerkung:		
	Anzahl der Einzelproben				

3. Beschreibung des Materials bei der Probenahme:

Farbe:	SW	**Geruch:**	te	**Homogenität:**	☐ homogen	☒ inhomogen	
Festigkeit/Konsistenz:	☐ Lockermaterial	☐ fest	☐ stichfest	☐ schlammig	☒ stückig		
Größtkorn in mm*)		*) Einzelne größere Stücke oder in einem Prozentsatz von <5Vol.-% enthaltene gröbere Fraktionen bleiben unberücksichtig					
Bodenart		**Bodenart nach LVGBT **):**	☐ Sand	☐ Lehm/Schluf	☐ Ton		
		**) Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (LVGBT) vom 09.12.2005.					
Mineralische Beimengungen in Vol.-%:	Schotter/Steine:		Ziegel:		Schlacke:		
	Keramik/Glas:		Beton:		sonstiges:		
Organische Beimengungen in Vol.-%:	Kunststoff:		Humus:		Holz:		
	Asphalt:		sonstiges:				

☐ **Anzahl der Laborproben nach Kundenvorgabe** (ohne Anwendung der Mindestprobenanzahl gemäß LAGA PN 98)

Anzahl der Laborproben: _____

☐ Reduzierung der Mindestzahl an Laborproben nach LfU-Merkblatt Deponie-Info 3 (04/2015) gemäß Kapitel 3 aus folgenden Grund:

☐ gleichbleibende Abfallqualität (z.B. bei produktionsspezifischen Abfällen)

☐ homogene Schadstoffverteilung

Begründung: _____

☐ **Anzahl der Laborproben nach LAGA PN98 / Deponie Info 3**

Anzahl der Laborproben: 2

Probenvorbereitungsschritte: Die Einzelproben wurden auf einer Kunststofffolie vereint und durch intensives Vermischen homogenisiert. Die Verjüngung der Misch- bzw. Sammelproben zu den Laborproben erfolgt durch Aufkegelung und Vierteln mittels Probenahmekreuz.

Probenliste (gemäß LAGA PN98)

Probenbezeichnung	Probengefäß/Volumen	EP	MP	LP	RP
26-15356	PE-Beutel	☐	☒	☒	☐
26-15371	PE-Beutel	☐	☒	☒	☐
		☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐

6. Probentransport

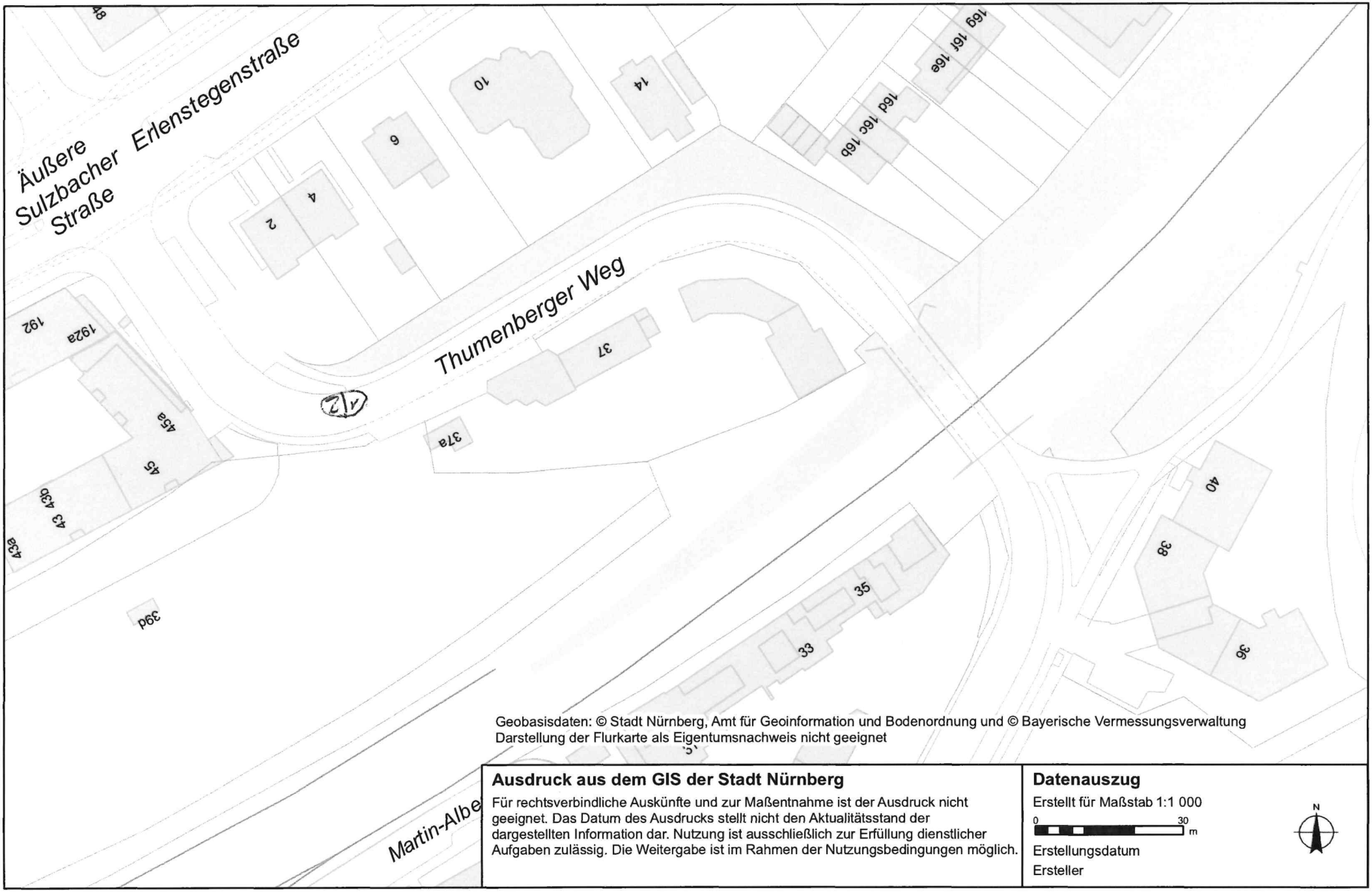
☒ sofortiger Probentransport ins Labor ☐ gekühlter Transport bei ca. +5°C Datum Laboreingang: _____

Probenbehälter: ☐ PE-Eimer ☒ PE-Beutel ☐ Braunglasflasche ☐ Braunglasflasche mit Vorlage

7. Anlage

☒ Foto ☒ Skizze ☐ Bemerkungen zur Probenahme ☐ sonstiges: _____

Datum: 04.04.2026 Unterschrift: _____


Äußere Sulzbacher Straße
Erlenstegenstraße
Thumenberger Weg
Martin-Albe
48
10
14
6
4
2
16g
16f
16e
16d
16c
16b
192
192a
37
37a
45a
45
43
43b
43a
39d
35
33
40
38
36
Geobasisdaten: © Stadt Nürnberg, Amt für Geoinformation und Bodenordnung und © Bayerische Vermessungsverwaltung
Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet
Ausdruck aus dem GIS der Stadt Nürnberg
Für rechtsverbindliche Auskünfte und zur Maßentnahme ist der Ausdruck nicht geeignet. Das Datum des Ausdrucks stellt nicht den Aktualitätsstand der dargestellten Information dar. Nutzung ist ausschließlich zur Erfüllung dienstlicher Aufgaben zulässig. Die Weitergabe ist im Rahmen der Nutzungsbedingungen möglich.
Datenauszug
Erstellt für Maßstab 1:1 000
0
30
m
N
Erstellungsdatum
Ersteller

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

800-46-03/1

SK

Haufwerksbeprobung Kanalerneuerung Thumenberger Weg, HW3

I. Vielen Dank für Ihren Auftrag vom 30.04.2026.

Sie erhalten heute unseren Prüfbericht Nr. 20261030 mit den Ergebnissen der Untersuchung von bituminösen Straßenaufbruch nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1[1)].

Die Ergebnisse wurden nach Anhang 1 des LfU-Merkblattes Nr. 3.4/1[1)] bewertet und der Abfallschlüssel[2)] nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)[3)] zugeordnet.

Die Aufbewahrungsdauer der Feststoffproben beträgt drei Monate ab dem Zeitpunkt der Probenahme.

[1)] LfU-Merkblatt Merkblatt Nr. 3.4/1: Umweltfachliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von Straßenaufbruch (Ausbauasphalt und pechhaltiger Straßenaufbruch), Stand: 01.03.2019.

[2)] AVV-Abfallschlüssel:

Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (OBB) vom 18. Juni 2003 "Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau in Bayern (ZTVuVA-StB By 03)" (AllMBl. S. 221), geändert mit Bekanntmachung vom 19. Juli 2006 (Az. IID9-43433-001/90):

Pechhaltiger Ausbaustoff mit einem Gehalt an PAK (EPA) > 1000 mg/kg und/oder einem Benzo(a)pyren-Gehalt > 50 mg/kg ist als „besonders überwachungsbedürftiger Abfall“ nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (Abfallschlüssel 17 03 01*) einzustufen.

[3)] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV) vom 10.12.2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert am 30.06.2020 (BGBl. I S. 2644).

Beurteilung nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1, Anhang 1:

Das Asphalthaufwerk HW3 entspricht mit PAK-Gehalten von 480 bzw. 1.500 mg/kg einem

gefährlichen pechhaltigen Straßenaufbruch

und kann dem AVV-Abfallschlüssel Nr.

17 03 01* kohlenteerhaltige Bitumengemische

zugeordnet werden.

Die Details zur Beurteilung der Untersuchungsergebnisse können der beigefügten Auswertetabelle entommen werden.

Öffentliche Verkehrsmittel
U-Bahnlinie 1
Haltestelle Muggenhof

Bankverbindung
Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE27760501010004410720
Swift (BIC) SSKNDE77

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

II. SUN/S-1/2, Abwasserableitung/Kanalbau, Herr Pfeifer

Nürnberg, 12.05.2026
Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
Kundenmanagement - Boden-Abfall / Gewässerschutz
i.A.

Anlage:
- Prüfbericht Nr. 20261030
- Probenahmeprotokoll
- Auswertetabelle
- Fotodokumentation

Kopie an: SUN/S-1/2, Abwasserableitung/Kanalbau

Das Anschreiben wurde digital erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Wir sind ständig bemüht, die Qualität unserer Dienstleistungen zu verbessern. Sie können uns in diesem Bestreben
unterstützen, indem Sie uns ein Feedback zu den aktuell erbrachten Leistungen zukommen lassen. Ein entsprechendes Kontakt-Formular finden Sie im Internet auf unserer Homepage unter www.nuernberg.de/internet/sun/kontakt.html .

Prüfbericht Nr.: 20261030

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Umweltanalytik-SUN/U

Adolf-Braun-Straße 13-15
90429 Nürnberg
Tel.: 0911-231-7101

Auftraggeber: SUN/S-1/2, Abwasserableitung/Kanalbau, Adolf-Braun-Straße 33, 90429 Nürnberg

Anlass der Untersuchung: Haufwerksbeprobung Kanalerneuerung Thumenberger Weg, HW3, SUN-Auftrag S-1 nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1 (Straßenaufbruch)

Probenahme am: 04.05.2026 Prüfbeginn: 04.05.2026
Probeneingang: 04.05.2026 Prüfende: 12.05.2026

Probe Nr.		**26-15356**			
Probenbezeichnung		HW3/MP1			
Parameter	Einheit	**Ergebnis**	Messun-sicherheit (%)	Grenz-werte nach 1)	Prüfverfahren
Organische Parameter					
Naphthalin (Feststoff) 2)	mg/kg	**15**	30		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**2,7**	53		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**19**	27		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoren (Feststoff) 2)	mg/kg	**42**	24		DIN ISO 18287:05.2006
Phenanthren (Feststoff) 2)	mg/kg	**180**	17		DIN ISO 18287:05.2006
Anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**52**	60		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**300**	12		DIN ISO 18287:05.2006
Pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**220**	14		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**110**	28		DIN ISO 18287:05.2006
Chrysen (Feststoff) 2)	mg/kg	**84**	23		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(b)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**76**	52		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(k)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**51**	37		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**110**	36		DIN ISO 18287:05.2006
Indeno(1,2,3-cd)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**88**	50		DIN ISO 18287:05.2006
Dibenzo(ah)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**34**	75		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(ghi)perylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**72**	36		DIN ISO 18287:05.2006
Summe PAK nach EPA (Feststoff) 2)	mg/kg	**1500**			

1) Asphalt ohne Verunreinigungen
2) Prüfmethode bei SUN/U akkreditiert

Summenbildung (außer EBV):
Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze gehen als Zahlenwert „0“ in die Summe ein

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14337-01-00

Prüfbericht Nr.: 20261030

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Umweltanalytik-SUN/U

Adolf-Braun-Straße 13-15
90429 Nürnberg
Tel.: 0911-231-7101

Auftraggeber: SUN/S-1/2, Abwasserableitung/Kanalbau, Adolf-Braun-Straße 33, 90429 Nürnberg

Anlass der Untersuchung: Haufwerksbeprobung Kanalerneuerung Thumenberger Weg, HW3, SUN-Auftrag S-1 nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1 (Straßenaufbruch)

Probenahme am: 04.05.2026 Prüfbeginn: 04.05.2026
Probeneingang: 04.05.2026 Prüfende: 12.05.2026

Probe Nr.		**26-15371**			
Probenbezeichnung		HW3/MP2			
Parameter	Einheit	**Ergebnis**	Messun-sicherheit (%)	Grenz-werte nach 1)	Prüfverfahren
Probennahme					
Probenahme		**x**	15		LAGA PN 98:10.2024
Organische Parameter					
Naphthalin (Feststoff) 2)	mg/kg	**8,0**	30		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**0,51**	53		DIN ISO 18287:05.2006
Acenaphthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**9,4**	27		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoren (Feststoff) 2)	mg/kg	**17**	24		DIN ISO 18287:05.2006
Phenanthren (Feststoff) 2)	mg/kg	**61**	17		DIN ISO 18287:05.2006
Anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**19**	60		DIN ISO 18287:05.2006
Fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**95**	12		DIN ISO 18287:05.2006
Pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**66**	14		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**38**	28		DIN ISO 18287:05.2006
Chrysen (Feststoff) 2)	mg/kg	**29**	23		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(b)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**26**	52		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(k)fluoranthen (Feststoff) 2)	mg/kg	**15**	37		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(a)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**37**	36		DIN ISO 18287:05.2006
Indeno(1,2,3-cd)pyren (Feststoff) 2)	mg/kg	**26**	50		DIN ISO 18287:05.2006
Dibenzo(ah)anthracen (Feststoff) 2)	mg/kg	**9,8**	75		DIN ISO 18287:05.2006
Benzo(ghi)perylen (Feststoff) 2)	mg/kg	**24**	36		DIN ISO 18287:05.2006
Summe PAK nach EPA (Feststoff) 2)	mg/kg	**480**			

1) Asphalt ohne Verunreinigungen
2) Prüfmethode bei SUN/U akkreditiert

Summenbildung (außer EBV):
Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze gehen als Zahlenwert „0“ in die Summe ein

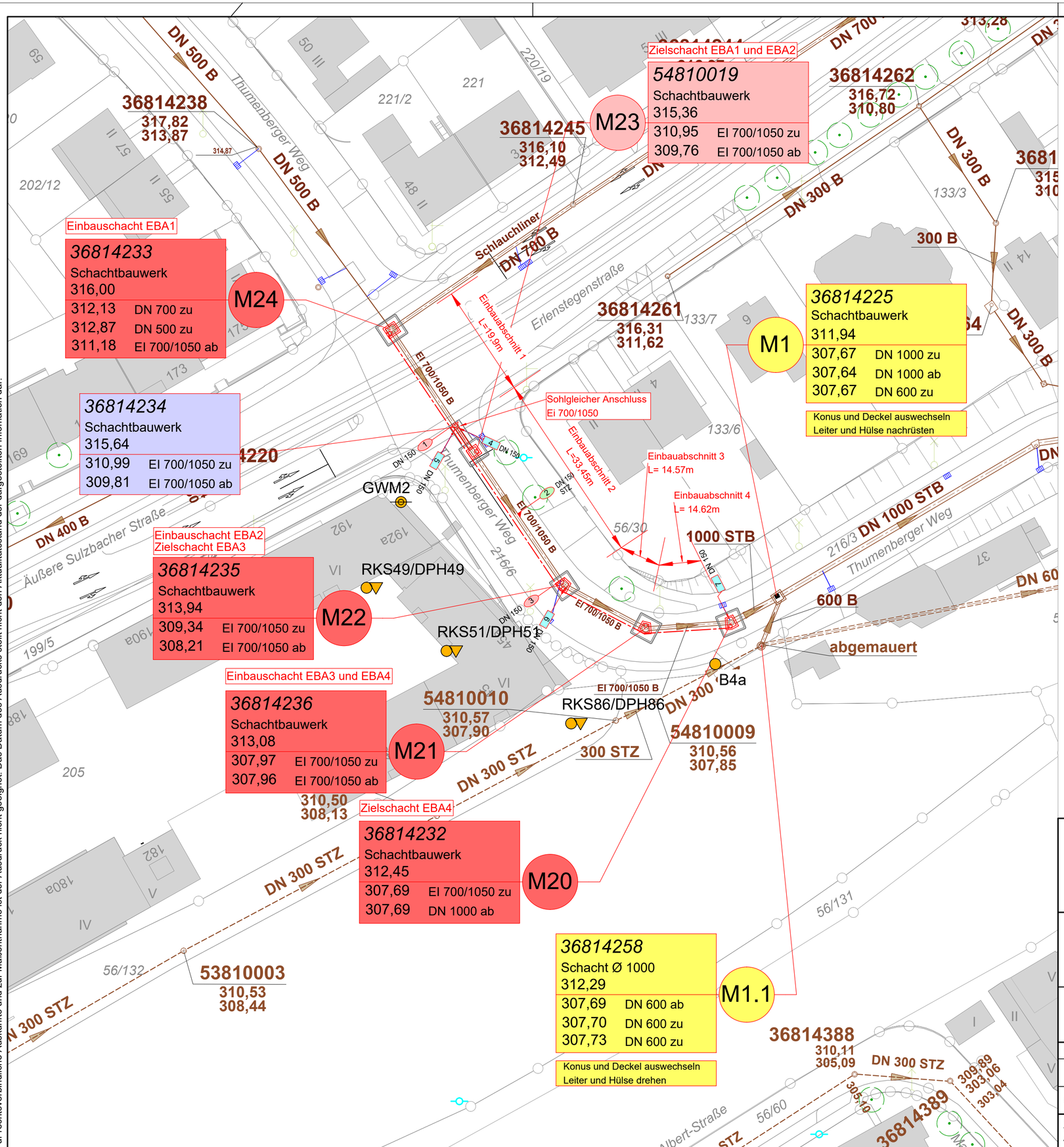
Messunsicherheit Probenahme: Expertenschätzung
Messunsicherheit Prüfverfahren: erweiterte Unsicherheit U (k=2, Vertrauensniveau 95%)
Die Gesamtunsicherheit eines Verfahrens (Prüfverfahren inkl. Probenahme) ergibt sich aus der Wurzel der Summe der Quadrate der Unsicherheit der Probenahme und des Prüfverfahrens.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14337-01-00

Dieser Prüfbericht darf in Auszügen nur mit schriftlicher Genehmigung veröffentlicht werden. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die oben benannten Prüfgegenstände. Akkreditierte Prüfverfahren sind in der Urkunde benannt.

Dieses Dokument wurde digital erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Das Probenahmeprotokoll ist Teil dieses Prüfberichts



Katasterblatt-Nr.: 89, 111
Gemarkung: Erlenstegen

Legende:

- vorhandener Misch- oder Schmutzwasserkanal
- mittels Schlauchliningverfahren zu sanierender Misch- oder Schmutzwasserkanal
- geplanter Mischwasserkanal
- geplanter Verbau
- vorhandener Privatkanal
- Straßenablauf
- S2 zu erneuernder Schacht
- S2 neu geplanter Schacht
- S2 zu sanierender Schacht
- stillzulegender bzw. abzubrechender Schacht

Höhenbezugssytem: NHN (Status 170)

- GKB / B Großkernbohrung
- DPH/RKS Rammsondierung

Stutzen rechts in Fließrichtung
Stutzen im Scheitel in Fließrichtung
Stutzen links in Fließrichtung
Fließrichtung

Stutzen an Kanal
- 320 nicht zu öffnender Stutzen
- 320 Hausentwässerung (anzuschließender Stutzen)

Stutzen an Schacht
- 320 DN 150

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
Adolf-Braun-Straße 33
90429 Nürnberg
sun@stadt.nuernberg.de
www.sun.nuernberg.de

Kanalsanierung Thumenberger Weg bei Äußerer Sulzbacher Straße

Lageplan

Projektbezeichnung: V (Status) 150.0 (Plan Nr. / Änd.Nr.)
Maßstab: 1:500
Projektnummer: 95700.269

Konstruktion	
Planung	
Bauleitung	
Kanalakte Vergabeakte Akte Betriebsanleitung	Kanalakte Vergabeakte Betriebsanleitung

Nürnberg, den 08.12.2025
Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
Werkbereich Stadtentwässerung
Abwasserableitung
Kanalbau
i.A.

H/B = 420 / 590 (0.25m²) Thumenberger Weg bei Äuße Plotdatum: 31.03.2026 Allplan 2024

Katasterdatenbestand: ATKIS: © Bayerische Vermessungsverwaltung
Topographie; Kanaldaten; SÖR Wasserwirtschaft; Bebauungsplandaten (BISS); Umweltdaten: © Stadt Nürnberg
Orthophotos: © Aerowest GmbH/Google/Inc. ;© Aerowest 2009; © Landesamt für Vermessung und Geoinformation; © Stadt Nürnberg 2016, 2018, 2020
Für rechtsverbindliche Auskünfte und zur Maßentnahme ist der Ausdruck nicht geeignet. Das Datum des Ausdrucks stellt nicht den Aktualitätsstand der dargestellten Infomation dar.

B-MOS
BAUGRUND BOMBENFREI

ANLAGE 47

Räumkonzept für Kampfmittelräumarbeiten

Projekt: Nürnberg, Thumenberger Weg

Räumstelle: Thumenberger Weg von der Kreuzung Erlenstegenstraße bis zur Straße „Am Goldhammer“ in 90491 Nürnberg



Abbildung 1: Das Projektgebiet am 11.04.1945 (Quelle: Luftbilddatenbank Dr. Carls, Estenfeld)

Würzburg, den 02.09.2026

1. Auftraggeber, Auftragnehmer

Auftraggeber: Stadt Nürnberg, Servicebetrieb Öffentlicher Raum
Sulzbacher Straße 2-6
90489 Nürnberg

Auftragnehmer: B-MOS Baugruppe Munition Ortungsservice GmbH
Dr.-Buchner-Straße 7
84051 Essenbach

2. Informationen zur Projektfläche, Aufgabenstellung/Zielsetzung

Lage und Umfang der Projektfläche:
Die Projektfläche, im Nürnberger Stadtteil Erlenstegen gelegen, umfasst den Thumenberger Weg von der Kreuzung Erlenstegenstraße bis zur Straße „Am Goldhammer“ sowie angrenzende Böschungs- und Freiflächen. Das Projektareal erstreckt sich über Teilbereiche der folgenden Flurstücke:

- 56, 56/5, 56/10, 56/67, 56/114, 132, 216 und 216/3

Die Größe der Projektfläche beträgt ca. 10.890 m² und ihre genaue Lage kann der Karte in Abbildung 2 entnommen werden.

Aufgabe/Ziel:
Das Ziel ist es durch verschiedene Arten der Kampfmittelräumung (Geomagnetik, TDEM Sondierung, Tiefensondierung, Baubegleitung, Verdachtspunktbergung) eine möglichst uneingeschränkte Kampfmittelfreigabe für die Projektfläche zu erreichen. Die relevante Freigabetiefe liegt bei -6 m unter aktuellem GOK bzw. bis maximal zum anstehenden Gestein. Sollten diese Tiefen aus technischen Gründen nicht erreicht werden können, dann ist eine Kampfmittelfreigabe mit Tiefenbeschränkung hinsichtlich der geplanten Flächennutzung zu erzielen.

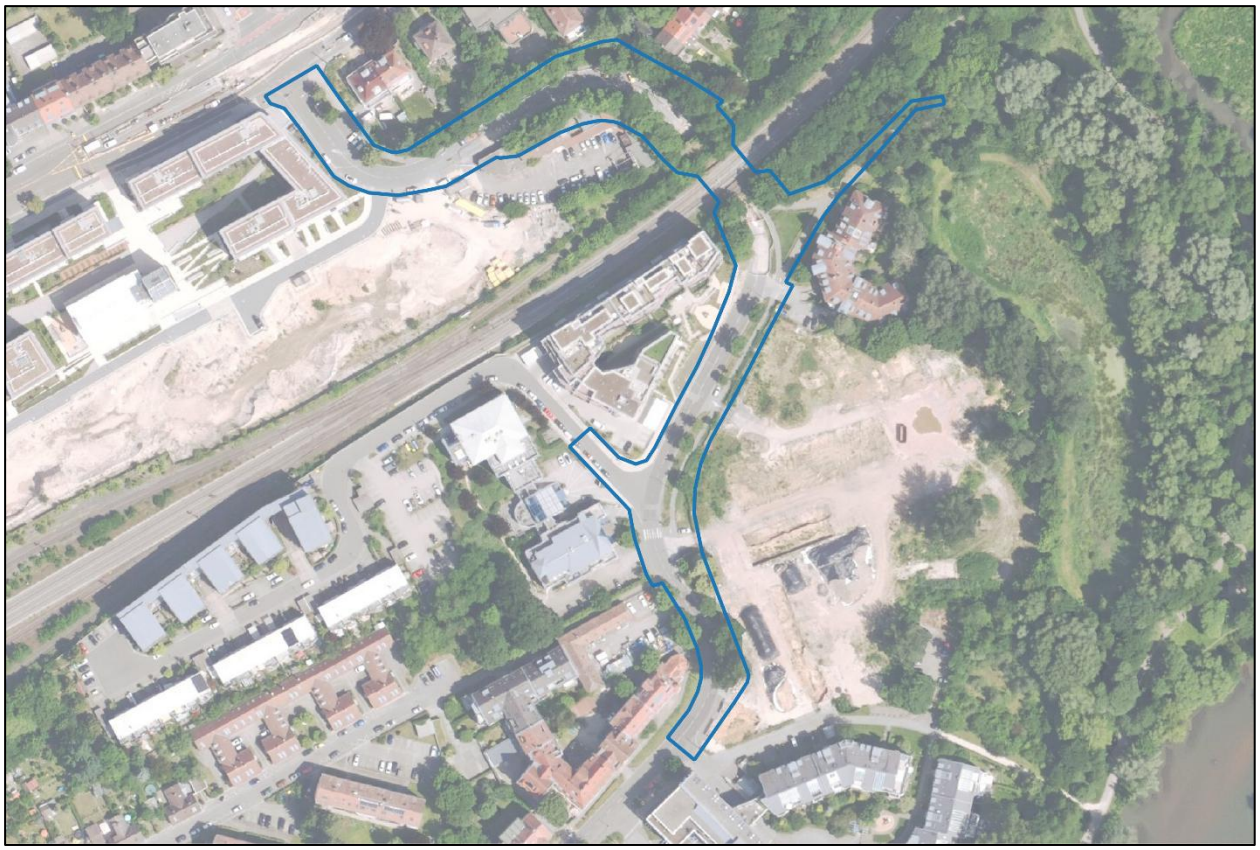


Abbildung 2: Lage und Umfang der Projektfläche im aktuellen Luftbild (Quelle: "Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de")

3. Arbeitsschritte der Kampfmittelräumung

3.1 Allgemeine vorbereitende Maßnahmen seitens der Baufirma

- Rückbau von Bestandsbauwerken (Fundamenten, Zaunanlagen, etc.) erfolgt durch die Baufirma. Bei Rückbaumaßnahmen mit Erdeingriffen müssen die Arbeiten unter Aufsicht eines Fachkundigen mit §20 gem. SprengG (Baubegleitung) stattfinden
- Bei Abbruch-/Rückbaumaßnahmen sind erschütterungsarme Methoden (Schneiden/Sägen oder Zerteilen (Abbruchzange)) soweit möglich zu bevorzugen
- Rodung von Bewuchs (Büsche, Bäume) ohne Erdeingriffe durch Baufirma
- Abtransport des anfallenden Abbruchmaterials/des gerodeten Bewuchses durch Baufirma
- Die Entsorgung von Eisenschrott, Vermüllungen und sonstigen bei der Verdachtspunktbergung aufgefundenen Stoffen/Materialien muss vor Leistungsausführung geklärt werden. Ferner sollte abgestimmt werden ob aufgefundenes Auffüllungsmaterial wieder eingebaut werden darf
- Verkehrssicherungsmaßnahmen (Einholen VAO, Aufstellen Halteverbote, Absicherung) erfolgen durch die Baufirma

3.2 Allgemeine vorbereitende Maßnahmen seitens der Räumfirma

- Die Räumfirma muss die Kampfmittelräumarbeiten bei den nachfolgenden Stellen vor Beginn der Arbeiten anzeigen (Vorlaufzeit mindestens zwei Wochen):
    - Sprengkommando Nürnberg
    - Zuständige Gewerbeaufsicht Mittelfranken
    - Zuständige Polizeidienststelle
    - Zuständige Rettungsleitstelle, ILS Nürnberg
- Naturschutz beachten (Baumschutz, Wurzelschutz, Vogelbrut, etc.) -> evtl. Rücksprache mit der Naturschutzbehörde/SÖR
- Einholen der erforderlichen Spartenpläne

3.3 Durchführung der Kampfmittelräumung

- Manuelle Flächensondierung mittels Handsonde/Magnetometer in den Böschungsbereichen zur Freimessung der Wurzelstöcke soweit gefahrlos und technisch möglich
- Flächensondierung mittels TDEM (Elektromagnetik) auf ebenen, versiegelten oder ehemals bebauten Flächen sowie Flächen mit Sparten
- Tiefensondierung zur Freimessung der geplanten Bohrpfahlwand und der Einzelbohrpfähle
- Bergung von festgestellten Verdachtspunkten/-flächen
- Baubegleitung auf nicht sondierbaren Flächen, bei Rückbaumaßnahmen mit Erdeingriffen und beim Roden von Wurzelstöcken die nicht freigegeben wurden
- Es ist für jeden Arbeitstag ein Bautagesbericht zu erstellen. Die Bautagesberichte einer Woche sind bis spätestens Mitte der Folgewoche dem AG bzw. der Bauüberwachung zu übergeben
- Hinweis: Für einen Teilbereich des Thumenberger Wegs wurde bereits eine TDEM-Sondierung durchgeführt (Unterlagen hierzu werden vor Baubeginn zur Verfügung gestellt)

4. Kampfmittelräumung je Räumabschnitt

4.1 Räumabschnitt 1: Böschungen (Rodung Wurzelstöcke, Oberbodenabtrag)

Vorarbeiten:

- Rodung des Bewuchses im Bereich der Böschungsflächen durch die Baufirma soweit erforderlich
- Herstellen einer begehbaren Fläche durch die Baufirma

Sondierung:

- Manuelle Sondierung mittels Geomagnetik (Handsonde/Magnetometer) zur Freimessung des Oberbodens und der Wurzelstöcke. Anschließende Einmessung von ermittelten Befunden mit DGPS

Baubegleitung:

- Baubegleitung durch einen Fachkundigen mit §20 gem. SprengG bei Rodung von nicht freigegeben Wurzelstöcken oder beim Oberbodenabtrag auf nicht sondierbaren Flächen

Bergung von Verdachtspunkten:

- Einmessen und markieren der bei den Sondierungsmaßnahmen ermittelten Verdachtspunkte/-flächen
- Öffnen und überprüfen der markierten Verdachtspunkte/-flächen durch einen Bergungstrupp, bestehend aus einem Fachkundigen mit §20 gem. SprengG, einem Munitionsfacharbeiter/ Baggerführer und einem geeigneten Bagger
- Wiederverfüllen der entstandenen Löcher mit Aushubmaterial

4.2 Räumabschnitt 2: Bohrpfahlwand (TBW1) und Einzelbohrpfähle (TBW4)

Vorarbeiten:

- Rodung und Oberbodenabtrag durch die Baufirma
- Verkehrssicherungsmaßnahmen falls notwendig durch Baufirma

Sondierung:

- Einmessen und Markieren der Bohransatzpunkte:
  Zwei zueinander versetzte Bohrlochreihen mit einem Bohrlochabstand von 1,5 m für die tangierende Bohrpfahlwand (TBW1)
  Drei Bohransatzpunkte je Einzelbohrpfahl (TBW4)
- Abteufen der Bohrungen bis in die erforderliche Tiefe von -6m u. GOK bzw. bis zum anstehenden Gestein
- Einbringen der Verrohrung, durchführen der Sondierung mittels Bohrlochsonde und Auswertung der aufgenommenen Daten
- Verfüllen der Bohrlöcher mit anfallendem Bohrgut

Bergung von Verdachtspunkten:

- Öffnen und überprüfen von festgestellten Verdachtspunkte durch einen Bergungstrupp, bestehend aus einem Fachkundigen mit §20 gem. SprengG, einem Munitionsfacharbeiter/ Baggerführer und falls erforderlich einem geeigneten Bagger. Bei flachliegenden Störkörpern ist die Bergung mittels Spaten vorzunehmen (max. Tiefe bis 0,5 m unter GOK), bei tieferliegenden Verdachtsmomenten findet die Bergung mit einem geeigneten Bagger statt
- Wiederverfüllen der entstandenen Löcher mit Aushubmaterial

4.3 Räumabschnitt 3: Versiegelte Flächen, Flächen mit Sparten, ehem. bebaute Flächen

Vorarbeiten:

- Entfernen von ferromagnetischen Störkörpern (Fahrzeuge, Container, Unrat, etc.) durch die Baufirma im Vorfeld der Sondierung
- Rückbau von Zäunen durch die Baufirma soweit nötig
- Rückschnitt Bewuchs und Herstellen eines Grobplanums durch die Baufirma sofern notwendig
- Einholen VAO, Aufstellen von Halteverboten und Verkehrssicherung im Straßenbereich sofern nötig

Sondierung:

- Oberflächensondierung mittels elektromagnetischem Sondierungsverfahren (TDEM) auf versiegelten und mit sparten durchzogenen Flächen

Bei der TDEM-Sondierung werden die Flächen zunächst sondiert und die Daten entsprechend aufgenommen. Die zu untersuchenden Flächen müssen hierfür komplett frei sein, d. h. es dürfen hier auch keine Kfz parken, Fahrräder stehen oder sonstige ferromagnetische Störkörper die Sondierung behindern. Ferner kann fließender Verkehr oder Bewuchs die Sondierung behindern oder gar unmöglich machen. Die aufgenommenen Daten werden anschließend am PC ausgewertet und es wird eine Ergebniskarte erstellt

Baubegleitung:

- Baubegleitung durch einen Fachkundigen mit §20 gem. SprengG bei Erdeingriffen auf nicht sondierbaren Flächen (Falls diese ermittelt werden sollten)

Bergung von Verdachtspunkten:

- Einmessen und markieren der ermittelten Verdachtspunkte/-flächen aus der TDEM-Sondierung
- Entfernen von Oberflächenversiegelungen (Pflaster, Asphalt, Beton) durch Baufirma
- Öffnen und überprüfen der markierten Verdachtspunkte/-flächen durch einen Bergungstrupp, bestehend aus einem Fachkundigen mit §20 gem. SprengG, einem Munitionsfacharbeiter/ Baggerführer und einem geeigneten Bagger
- Wiederverfüllen der entstandenen Löcher mit Aushubmaterial durch Räumfirma

5. Abschlussdokumentation

- Erstellen von Zwischenberichten, die den aktuellen Stand der Kampfmittelräumung und schriftliche Teilfreigaben beinhalten. Ferner ist ein Abschlussbericht zur Kampfmittelerkundung anzufertigen, dieser enthält die durchgeführten Arbeiten, die erzielten Räumergebnisse und eine schriftliche Kampfmittelfreigabe
- Anfertigung von georeferenzierten Freigabekarten (Teilfreigabe- und Gesamtfreigabekarten)

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Bastian Schumann
Technischer Leiter
Dienststelle Würzburg

GE
OE
Straße, Hausnr.
PLZ, Ort

Krananweisung für mobile und stationäre Baukrane[1)] an bzw. in der Nähe von Anlagen der Infrastrukturbetreiber der DB AG (VR I) auf dem Gebiet der BRD

0. Gültigkeit

0.1	**Die Anweisung ist gültig vom bis** Die Aufstellung und der Betrieb des Krans werden nur für die Zeit der Gültigkeit dieser Krananweisung genehmigt**.** Grundlage der Genehmigung ist der Baustelleneinrichtungsplan / Kranstandortplan (mit Schwenkbereich und Angaben zur Erdung) sowie die Anlage 5.1 „Weitere Vorgaben...“ zum Form-blatt Kranvereinbarung. Die ausgefüllte Krananweisung ist an der Arbeitsstelle vor Ort vorzuhalten.
0.2	Der Abschluss der Krananweisung bedingt ggf. den Einsatz eines Bauüberwachers, der die Belange der BzS bzw. des Infrastrukturbetreibers wahrnimmt. Die Zustimmung zur Nutzung des Krans erfolgt durch den Anlagenverantwortlichen bzw. seines Beauftragten [3)] vor Ort. Vertragsrechtliche Regelungen sind nicht Bestandteil dieser Anweisung.
0.3	Bei Verlängerung (z. B. bei Fahrplanwechsel) und/oder Änderung der örtlichen Verhältnisse ist eine Anpassung der Krananweisung zu veranlassen. Die Anpassung ist schriftlich zu dokumentieren. Alle Beteiligten gemäß Punkt 6 sind in Kenntnis zu setzen. Verantwortlich: Anlagenverantwortlicher bzw. sein Beauftragter [3)]

1. Maßnahme

1.1	**Projekt/ Baumaßnahme**			
1.2	**Arbeitsstelle:** ***(analog Sicherungsplan Pkt. 1.3)***			
1.3	**für den Einsatz verantwort-licher Unternehmer:** ***(Anschrift, ständige Erreichbarkeit, Telefon)***			
1.4	**beteiligter Kranunternehmer:** ***(Anschrift, Telefon)***			
1.5	**Infrastrukturbetreiber** ***(Anschrift, Telefon)***			
1.6	**Für den Bahnbetrieb zuständige Stelle (BzS):** ***(Anschrift, Telefon)***			
1.7	**Anlagenverantwortlicher** ***(Name, OE, Telefon)***	**Oberbau/KIB**	**Fahrleitung [2)]**	**Bahnstromleitung**
1.8	**Anlagenverantwortlicher bzw. Beauftragter [3)] :** ***(Name, OE, Telefon, Funktion)***			
1.9	**zuständiger Fahrdienstleiter:** ***(Ort, Stw)*** ***(Rufnummer)***	***GSM-R***	***intern***	***extern***

1) Gilt nicht für Zweiwegebagger im Gleis u. Schienenkrane; Anwendung z.B.: auch für Betonpumpen, Hubsteiger u.ä.
2) gilt für 110 kV-Bahnstromanlagen, Oberleitungsanlagen und DC-Stromschienenanlagen der S-Bahn
3) z.B. Projektleiter, Bauüberwacher

!! Bei Gefahr in Verzug ist unverzüglich der zuständige Fahrdienstleiter zu verständigen!!

2. Daten der eingesetzten Krane (Angaben vom Kranunternehmer)

2.1	**Art und Typ**	(bei Bedarf zusätzliche Anlage)			
2.2	**max. Ausladung [m]**		**2.3**	**Auslegerhöhe [m]**	

3. Angaben zum Bahnbetrieb und einzuhaltende Abstände an der Arbeitsstelle

3.1	**Geschwindigkeit** ***(gem. VzG, La)***	**km/h**
3.2	**Spannung**	☐ **15.000 Volt 16,7 Hz** ☐ **Volt 16,7 Hz** ☐ **Volt 50 Hz** ☐ **Volt Gleichstrom**[2)]
3.3	Der Unternehmer hat durch geeignete Maßnahmen dafür zu Sorge zu tragen, dass die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs jederzeit gewährleistet ist. Die abgestimmten Maßnahmen sind dem Anlagenverantwortlichen bzw. seinen Beauftragten zu bestätigen**. Maßnahmen** ***(z.B. freizuhaltende Räume, vergrößerte Schutzabstände, seitlicher Mindestabstand, Gleisbereich, Sicherheitskennzeichnung freizuhaltende Lichträume,…)*** ☐ Keine Maßnahmen über die genannten Regelungen aus Anlage Punkt 5.1 notwendig.

4. Unterschriften

4.1	**Aufgestellt:** Funktion [3)] **Name:**	**Telefon:** **( )**	**Datum / Unterschrift**
4.2	**Mitgewirkt:** Funktion **Name:**	**Telefon:** **( )**	**Datum / Unterschrift**
4.3	**Bestätigt: (Ort, Datum):**	**,**	
	Infrastrukturbetreiber (1.5): **Name:** **Unterschrift:** (L-OE oder Delegierung)	**BzS (1.6):** **Name:** **Unterschrift:** (L-OE oder Delegierung)	**Unternehmer (1.3)** **Name:** **Unterschrift:**

Der Unternehmer bestätigt mit seiner Unterschrift den Erhalt der Anweisung und aller Anlagen.

5. Anlagen

5.1 „Weitere Vorgaben...“ zum Formblatt Krananweisung
5.2 Baustellenlageplan
5.3 Kranstandortplan (mit Schwenkbereich und Angaben zur Erdung)
5.4 Kostenübernahmeerlärung (ggf. streichen)

6. Verteiler (je nach Betroffenheit)

☐ Anlagenverantwortliche bzw. sein Beauftragter [3)]
☐ Bauüberwacher
☐ Unternehmer
☐ BzS BBK
☐ BzS (je Anlagenverantwortlicher)
☐ Projektleiter
☐ DB E&C
☐ Infrastrukturbetreiber: ☐ DB InfraGO, Fahrweg ☐ DB Energie
☐ DB InfraGO, Personenbahnhöfe
☐ DB RegioNetz Infrastruktur ☐ andere:

1) Gilt nicht für Zweiwegebagger im Gleis u. Schienenkrane; Anwendung z.B.: auch für Betonpumpen, Hubsteiger u.ä.
2) gilt für 110 kV-Bahnstromanlagen, Oberleitungsanlagen und DC-Stromschienenanlagen der S-Bahn
3) z.B. Projektleiter, Bauüberwacher

1) Gilt nicht für Zweiwegebagger im Gleis u. Schienenkrane; Anwendung z.B.: auch für Betonpumpen, Hubsteiger u.ä.
2) gilt für 110 kV-Bahnstromanlagen, Oberleitungsanlagen und DC-Stromschienenanlagen der S-Bahn
3) z.B. Projektleiter, Bauüberwacher

Anlage 5.1 zur Krananweisung
Weitere Vorgaben zur Krananweisung für mobile und stationäre Baukrane[1)] an bzw. in der Nähe von Anlagen der Infrastrukturbetreiber der DB AG (VR I) auf dem Gebiet der BRD

1. Zuständigkeiten

Der Anlagenverantwortliche (ALV) Oberbau ist federführend bei der Bearbeitung der Belange der ALV und stellt die Mitwirkung aller ALV sicher.

Der Unternehmer stellt in seinem Verantwortungsbereich sicher, dass alle am Kraneinsatz Beteiligten über die Krananweisung nachweislich unterwiesen werden.

2. Betrieb des Kranes

Es gelten im Bereich des Infrastrukturbetreibers die staatlichen Arbeitsschutzvorschriften (wie Arbeitsstättenverordnung, Betriebssicherheitsverordnung) und die gesetzlichen UVV (DGUV) der Unfallkasse Bund und Bahn (wie z. B.: DGUV Vorschrift 53 „Krane“, DGUV Vorschrift 78 „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ einschließlich DGUV Regel 101-024 „Sicherungsmaßnahmen bei Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen“, DGUV Vorschrift 39 „Bauarbeiten“ und DGUV Information 201-021 „Sicherheitshinweise für Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen“) sowie die Richtlinien der DB AG/DB Netz AG (z.B. Rahmenrichtlinie (RRil) 132.0123, RRil 132.0118, Ril 406, Ril 997).

2.1 Betriebsanweisung nach § 34 DGUV Vorschrift 53 „Krane“

Die verantwortlichen Unternehmer haben für den Einsatz von Kranen und deren Betrieb schriftliche Betriebsanweisungen aufzustellen.
Die Betriebsanweisung muss mindestens Sicherheitsregeln für die folgenden Bereiche enthalten.

1. Aufnehmen, Transport und Absetzen von Lasten
2. Betreten von Kranen und Kranbahnen,
3. Verständigung zwischen Last-Anschläger, Einweiser und Kranführer,
4. Umrüsten und Wartung von Kranen, Aufbau und Abbau von Kranen,
5. Betrieb von Kranen mit einander überschneidenden Arbeitsbereichen
6. Heben von Lasten durch zwei oder mehreren Kränen
7. Verhalten in der Nähe von Fahrleitungsanlagen[2)] sowie Bahnstromleitungen und -schaltanlagen
8. Verhalten bei Berührung von Fahrleitungsanlagen[2)] sowie Bahnstromleitungen und -schaltanlagen
9. Verhalten bei Windeinwirkung oder Gewittern
10. Sicherung gegen Inbetriebnahme von Unbefugten
11. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln der Bedienungsanleitung des Kranes

Alle ausführenden Unternehmer müssen in die Inhalte der Betriebsanweisung nachweislich unter- bzw. eingewiesen werden.

2.2 Bei Kranbetrieb in der Nähe von

- Fahrleitungsanlagen[2)]
- Bahnstromleitungen und -schaltanlagen
- Elektrischen Energieanlagen

sind die Schutzmaßnahmen gemäß Richtlinien und Modulen der DB AG, wie:
z.B. RRil 132.0123, Anhang 1 „Sicherheit bei Arbeiten an oder in der Nähe von Oberleitungsanlagen“ umzusetzen.

1) Gilt nicht für Schienenkrane; Anwendung z.B: auch für Betonpumpen, Hubsteiger und ähnliches
2) gilt für Oberleitungsanlagen und Stromschienenanlagen der S-Bahn
3) z.B. Projektleiter, Bauüberwacher

3. Vorgaben der BzS zur Sicherung des Eisenbahnbetriebes

3.1 Zulassungen / Überwachungsaufzeichnungen des Kranes

Die Nachweise für Zulassung / Überwachung des Kranes durch die zuständigen Stellen (TÜV etc.) sind dem Vertreter der BzS, oder des Anlagenverantwortlichen bzw. seines Beauftragten auf Verlangen zur Einsicht vorzulegen.

3.2 Schutzabstand für bahntechnisch unterwiesene Personale und Bahnerdung

Der Schutzabstand zu unter Spannung stehenden Teilen beträgt bei 15 kV = 1,50 m (bei mitgeführten Bahnstromleitungen 110 kV = 2,00 m, GS-S-Bahn =1,00m).
Dieser Schutzabstand darf nicht erreicht bzw. unterschritten werden (Festlegungen siehe Krananweisung Punkt 3.3).
Werden Arbeitsmittel (wie Krane, Maschinen/ Geräte) an elektrifizierten Strecken aufgestellt, müssen sie bahngeerdet werden.
Die Erdung erfolgt mit zwei kunststoffummantelten Kupferseilen von 70,0 mm² bzw. aus leitwertgleichem Material. Abweichungen sind nur mit Zustimmung des Anlagenverantwortlichen Fahrleitung[2] / Bahnstromleitung zulässig.
Der Bahnerdungsanschluss an der Schiene erfolgt nach Festlegungen des Anlagenverantwortlichen Fahrleitung[2] / Bahnstromleitung. Die Funktionsfähigkeit hat der Unternehmer dem benannten Verantwortlichen (siehe Krananweisung 1.8) zu bestätigen.
Durch den Arbeitsverantwortlichen des ausführenden Unternehmens sind arbeitstäglich das Vorhandensein und die Unversehrtheit der Bahnerdung zu kontrollieren.
Erfolgt die Energieversorgung des Kranes aus einem Netz eines Versorgungsnetzbetreibers, so soll dies mittels TT-System erfolgen, um eine Potenzialverschleppung zu vermeiden.

3.3 Laufkatzen- und Drehbegrenzung, Schwenken über Gleise

Der Kran ist mit einer TÜV-geprüften Laufkatzen- und Drehbegrenzung auszurüsten.
Es ist unter allen Umständen (Ausschlag der Last oder des Seiles durch Pendeln, Wind -optisch-akustische Windwarnanlage anwenden- oder sonstige Einflüsse, berücksichtigen) sicherzustellen, dass Kranteile, Krangehänge bzw. angeschlagene Lasten die vorgegebenen Abstände (Schutzabstand, Gleisbereich) nicht erreichen. Festlegungen siehe Formblatt Krananweisung Punkt 3.3.

Die Wirksamkeit der Laufkatzen- und Drehbegrenzung hat sich der Beauftragte[3] bestätigen zu lassen. Prüfung erforderlich! Bei Bedarf erfolgt auch die Prüfung durch den Anlagenverantwortlichen Fahrleitung[2]/ Bahnstromleitung.

Wenn Kranarbeiten **mit Last** im Gleisbereich und Schwenkbewegungen **mit Last** über Betriebsgleise nicht zu vermeiden sind, dürfen sie nur nach Sperrung des Gleises/ der Gleise gemäß **„Betriebs- und Bauanweisung (Betra)“, Ausschalten und Bahnerden der unter Spannung stehenden Anlagen (z. B. Oberleitung)** und **nur** unter Zustimmung des Berechtigten (gemäß Betra Abschnitt 4.2) erfolgen.
Gleissperrungen hierfür müssen gemäß Ril 406 „Baubetriebsplanung, Betra und La“ angemeldet werden.

Schwenkbewegungen eines Kranes ohne Last über Betriebsgleise dürfen ohne Gleissperrung nur bei hochgezogenem Lastseil (ohne Anschlagmittel) durchgeführt werden.
Weitere Vorgaben sind der DGUV Information 201-021 zu entnehmen.

3.4 Sicherungen des Kranes bei Arbeitsruhe/ Pausen

Bei Arbeitsruhe des Kranes (z. B.: in Pausen, nach Arbeitende, über die Wochenenden) ist der Kran mit hochgezogenem Lastseil, an den Turm herangefahrener Laufkatze lastfrei, frei drehbar und gegen Benutzung durch Unbefugte gesichert abzustellen.
Die Arbeitsruhen sind dem Anlagenverantwortlichen der DB bzw. dessen Beauftragten[3] (vor Beginn anzuzeigen.

1) Gilt nicht für Schienenkrane; Anwendung z.B: auch für Betonpumpen, Hubsteiger und ähnliches
2) gilt für Oberleitungsanlagen und Stromschienenanlagen der S-Bahn
3) z.B. Projektleiter, Bauüberwacher

ANLAGE 49

Ergänzungen und Vorgaben zur Datennacherhebung gem. ASB-ING (Ausgabe 2013) des Servicebetriebs Öffentlicher Raum Nürnberg (SÖR)

Allgemeines:

Hard- und Software

Die Leistungen sind mit eigener Hard- und Software des AN auszuführen.

Personal

Die Datennacherhebung in SIB-Bauwerke hat ausschließlich durch sachkundige Ingenieure zu erfolgen. Der AN hat den Nachweis zu erbringen, dass die zur Bearbeitung vorgesehenen Personen entsprechende Erfahrung mit der Aufnahme von Bauwerksdaten nach ASB-ING in das Programmsystem SIB-Bauwerke haben. Diese Personen sind im Angebot namentlich zu benennen.

Datentransfer

Dem AN werden die bereits vorhandenen Daten auf einem geeigneten Datenträger oder per E-Mail, jeweils als CAB-Datei übermittelt.

Nach Ergänzung der Daten sind diese mittels der Exportfunktion auszulesen und dem AG zu übermitteln. Zusätzlich ist dem AG ein Ausdruck in Papierform des Bauwerksbuches für evtl. Korrekturen als Prüfexemplar vorab vorzulegen.

Eventuelle Korrekturen sind innerhalb von 2 Wochen nach Zustellung des Prüfexemplars vom AN einzuarbeiten und erneut an den AG zu übermitteln. Zudem ist ein farbiger Ausdruck des überarbeiteten Bauwerksbuches zu übergeben.

Fehlende Daten

Können Daten nicht aus den gestellten Unterlagen entnommen werden, so ist dies in den freien Eingabefeldern mit dem Vermerk „unbekannt“ zu protokollieren, bei Selektionsfeldern erfolgt ein Eintrag im Bemerkungsfeld der jeweiligen Tabelle als freier Text.

Können Daten nicht aufgenommen werden, da eine Verschlüsselung gemäß ASB-ING fehlt, so erfolgt die Eingabe über das Feld „Bemerkung“ der entsprechenden Tabelle als freier Text.

Bilder

Sofern noch nicht vorhanden, sind für jedes Teilbauwerk digitale Bilder zu erstellen und entsprechend im Format „JPG“ einzubinden (Auflösung mindestens 3,0 Mio. Pixel,16 bit Farbtiefe). Es sollen Draufsichten, Ansichten, Untersichten und erforderlichenfalls Details

dargestellt werden. Im Verzeichnis des Gesamtbauwerkes ist ein Übersichtsbild mit dem

Namen **„Seitenansicht“** aufzunehmen.

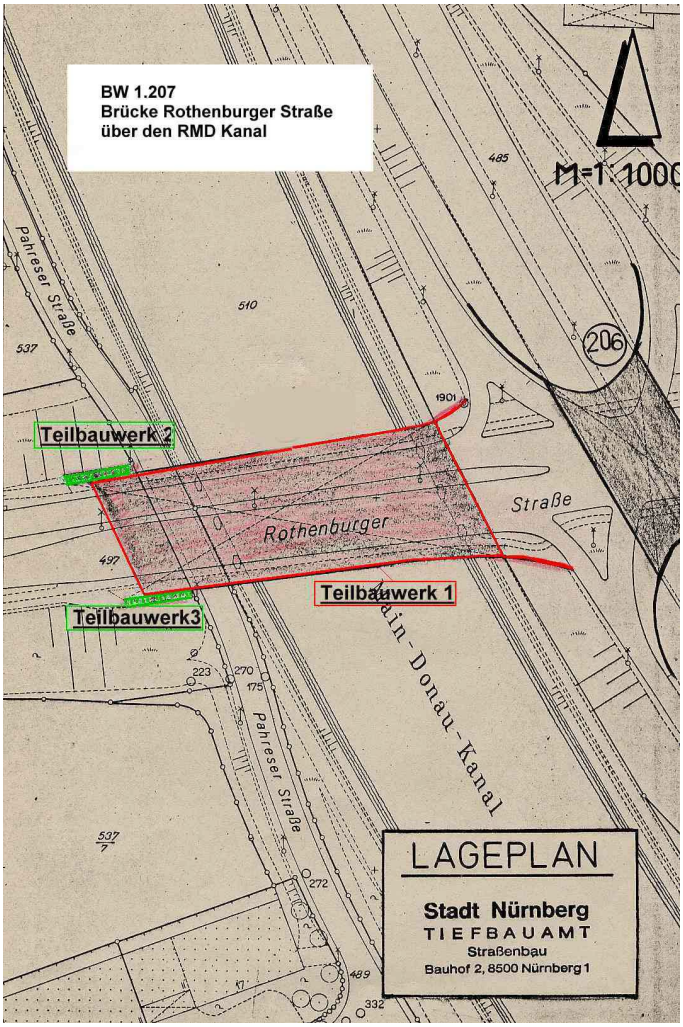
Lageplan

Zur Darstellung der Lage des Bauwerks und der übersichtlichen Veranschaulichung der einzelnen Teilbauwerke ist ein farbiger Lageplan (M = 1:1000) im Verzeichnis des Gesamtbauwerkes mit dem Namen „GIS“ im Format „JPG“ zu erstellen und aufzunehmen. In diesem Lageplan sind die einzelnen Teilbauwerke farbig zu kennzeichnen und entsprechend zu beschriften.

Folgende Farben sind zu verwenden:

Brücken, Unterführungen und Durchlässe	→ rot
Treppen, Stützwände, -mauern und Tröge	→ grün
Lärmschutzwände, -wälle	→ orange

Beispiel:



Bauwerksskizzen

Vorhandene Brückenskizzen und evtl. Details sind in Absprache mit dem AG zu scannen und für jedes Teilbauwerk entsprechend mit dem Namen „Bestand1, usw.“ im Format „JPG“ einzubinden. Ist keine Bauwerksskizze vorhanden, ist diese mittels CAD-System herzustellen, und entsprechend den o.g. Namen im Format „DXF“ einzubinden und in Papierform, als DXF- und PLT-Datei zu übergeben. Dazu sind alle erforderlichen Maße vor Ort aufzumessen!

Anforderungen an zu erstellende Bauwerksskizzen:

- Darstellung des Bauwerks, bzw. der Teilbauwerke in:
  - Draufsicht M = 1:100
  - Ansicht M = 1:100
  - Längsschnitt M = 1:100
  - Querschnitt M = 1:50

- Die Zeichnung ist in folgende 5 Ebenen zu untergliedern:
  - Konstruktion
  - Bemaßung
  - Texte
  - Schraffur, Fillings usw.
  - Plankopf und Planränder

Vor der Einbindung in SIB-Bauwerke ist dem AG ein Ausdruck zur Prüfung vorzulegen.

Allgemeines:

Hard- und Software

Die Leistungen sind mit eigener Hard- und Software des AN auszuführen.

Vorgaben zur Datennacherhebung gemäß ASB-ING:

Bauwerke (ASB-ING B.1.)

Die **Bauwerksnummer**, der **Bauwerksname** und die **Interne Bauwerksnummer** werden von SÖR vorgegeben.

Im Feld „**Interner Sortierschlüssel**“ ist kein Eintrag erforderlich.

Der **Nächst gelegene Ort** wird von SÖR vorgegeben.

Im Feld „**Verwaltung**“ ist der Schlüssel „Stadt Nürnberg“ auszuwählen.

Die **Anzahl der Teilbauwerke** wird von SÖR vorgegeben.

Teilbauwerke (ASB-ING B.2.)

Die **Teilbauwerksnummer**, der **Teilbauwerksname** und die **Interne Teilbauwerksnummer** werden von SÖR vorgegeben.

Im Feld „**Meisterei**“ ist kein Eintrag erforderlich.

Im Feld „**UI/UA**“ ist der Schlüssel „Pflicht bei Gemeinde“ auszuwählen.

Im Feld „**Name des UI/UA-pflichtigen Partners**“ ist kein Eintrag erforderlich.

Die **Bauwerksrichtung** ist nach Himmelsrichtungen festzulegen (z.B. „von Nord nach Süd“). Bei Schilderbrücken ist die Bauwerksrichtung entsprechend der Fahrtrichtung zu definieren. Die Bauwerksrichtung bei Treppen ist grundsätzlich „von unten nach oben“.

Im Feld „**Stationierung**“ ist der Schlüssel „keine Stationierungsrichtung“ auszuwählen.

Im Feld „**Bauwerksakte-Nummer**“ ist, soweit bekannt, die entsprechende Bauaktnummer einzutragen (z.B. 650-41-02/350).

Im Feld „**Amt**“ ist „Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg“ einzutragen.

Im Feld „**Baulast Konstruktion**“ ist der Schlüssel „Gemeinde“ auszuwählen.

Prüfanweisungen (ASB-ING B.37.)

In der Maske „**Prüfanweisungen**“ sind keine Eintragungen erforderlich.

Prüffahrzeuge, Prüfgeräte (ASB-ING B.38.)

In der Maske „**Prüffahrzeuge, -geräte**“ sind keine Eintragungen erforderlich.

Verwaltungsmaßnahmen / Sondervereinbarungen (ASB-ING B.47.)

In der Maske „**Verwaltungsmaßnahmen**“ sind keine Eintragungen erforderlich.

Anlagen Bauwerksbuch (ASB-ING B.50.)

In der Maske „**Anlagen BW-Buch**“ ist der Inhalt der Bauwerksakten aufzulisten.

Beispiel:



Netzzuordnung (ASB-ING C.3.)

In der Maske „**Netzzuordnung**“ sind keine Eintragungen erforderlich.

Info-Straße (ASB-ING C.4.)

In der Maske „**Info Straße**“ sind keine Eintragungen erforderlich.

Verkehrsstärken (ASB-ING C.8.)

In der Maske „**Verkehrsmengen**“ sind keine Eintragungen erforderlich.

Anmerkung:

Alle vorhandenen und neu eingegebenen Daten sind auf Plausibilität zu prüfen! Es sind auch die Daten von grundhaften Instandsetzungsarbeiten zu erfassen.

EINGEGANGEN SÖR
18. Juni 2026
SÖR/WB | SÖR/FSW | SÖR/V
SÖR/1 | SÖR/2 | SÖR/3
WV:

NÜRNBERG

ANLAGE 50

Stadt Nürnberg · Bauhof 2 90402 Nürnberg
325/2

Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
vertr. d. d. Werksleitung
Sulzbacher Straße 2 – 6
90489 Nürnberg

Stadt Nürnberg

Umweltamt

Technischer Umweltschutz

Bauhof 2
90402 Nürnberg
Zimmer-Nr. 118
Tel.: 0911 / 231 – 34 67
Fax: 0911 / 231 – 25 83

uwa2@stadt.nuernberg.de
www.umwelt.nuernberg.de

Sprechzeiten:
Mo, Di und Do 8.30 - 15.30 Uhr
Mi und Fr 8.30 - 12.30 Uhr
oder nach Vereinbarung

Öffentliche Verkehrsmittel:
U-Bahn-Linie 1, 2, 3
Straßenbahn-Linie 5, 8, 9
Buslinie 43, 44
Haltestelle Hauptbahnhof

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE50760501010001010941
Swift (BIC): SSKNDE77XXX

Postbank Nürnberg
IBAN:
DE71760100850000001585415854
Swift (BIC): PBNKDEFF

16.06.2026

Vollzug des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG);
Einleiten von Niederschlagswasser aus den Verkehrsflächen des Thumenberger Wegs auf den Grundstücken Fl.-Nr. 216/3, 216, 56/67, 56/114 und 56 Gemarkung Erlenstegen in den Seewiesenweiher
Unser Zeichen: 325-62-35/26069

Die Stadt Nürnberg, Umweltamt, erlässt folgenden

Bescheid:

1. Gegenstand der Erlaubnis, Zweck und Plan der Gewässerbenutzung

1.1. Beschränkte Erlaubnis nach Art. 15 BayWG

Dem Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg - Antragsteller -, wird auf den Antrag vom 08.04.2026 die stets widerrufliche, beschränkte Erlaubnis nach Art. 15 Bayer. Wassergesetz (BayWG) in Verbindung mit § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erteilt. Die Erlaubnis umfasst die Benutzung des Seewiesenweihers durch Einleiten von Niederschlagswasser aus den Grundstücken Fl.-Nr. 216/3, 216, 56/67, 56/114 und 56 Gemarkung Erlenstegen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG).

1.2. Zweck der Gewässerbenutzung

Die erlaubte Gewässerbenutzung dient der Beseitigung von Niederschlagswasser aus den Verkehrsflächen auf den Grundstücken Fl.-Nr. 216/3, 216, 56/67, 56/114 und 56 Gemarkung Erlenstegen.

1.3. Planunterlagen

Der Benutzung liegen folgende Planunterlagen mit dem Erlaubnisvermerk des Umweltamtes vom 16.06.2026 zugrunde:

1. Wasserrechtlicher Antrag – Deckblatt und Inhaltverzeichnis (Ingenieurbüro R. Göller GmbH) vom 26.03.2026
2. Erläuterungsbericht zum wasserrechtlichen Antrag vom 23.03.2026
3. Bemessungsbericht (Fränkische) mitsamt Bemessung nach DWA-A 102 vom 04.11.2025
4. Bewertung nach DWA-M 153 vom 07.03.2026
5. Daten KOSTRA-DWD-2020
6. Lageplan Entwässerungsplan M 1 : 500 vom 26.03.2026
7. Lageplan Einzugsflächen M 1 : 500 vom 26.03.2026
8. Lageplan Längsschnitte M 1 : 200 vom 26.03.2026
9. Regelquerschnitt M 1 : 50 vom 26.03.2026
10. Höhenplan M 1 : 500/50 vom 31.01.2024, zuletzt geändert am 09.03.2026
11. Übersichtskarte M 1 : 50.000 vom 26.03.2026
12. Lageplan Draufsicht, Längs- und Querschnitte Weiher M 1 : 500/100 vom 26.03.2026
13. Produktbroschüre SediPipe L / L plus | SediSubstrator L (Fränkische)
14. Prüfzeugnis IKT Sedi-pipe XL vom 23.10.2012

1.4. Beschreibung der Anlage

Die Anlage besteht im Wesentlichen aus folgenden Bestandteilen:

a. Dachentwässerung
b. Regenwasserkanalisation
c. Revisionsschacht
d. Froschklappe o.ä.
e. Befestigung im Einleitungsbereich des Vorfluters

Die Einzugsfläche (AE) der Anlage beträgt insgesamt 4.000 m².

1.5. Umfang der erlaubten Benutzung

Die Erlaubnis gewährt die stets widerrufliche Befugnis, das auf den Grundstücken Fl.-Nr. 216/3, 216, 56/67, 56/114 und 56 Gemarkung Erlenstegen anfallenden Niederschlagswasser aus den Fahrbahn-,

Grün-, Radweg- und Gehwegflächen mit max. 61,96 l/s (5-jähriges Regenereignis) in den Seewiesenweiher einzuleiten.

Die Einleitstelle befindet sich auf dem Grundstück Fl.-Nr. 132 Gemarkung Erlenstegen.

Der Einleitmenge ist der Berechnungsregen rD,T zugrunde gelegt.

1.6. **Dauer der Erlaubnis**

1.6.1. Die beschränkte Erlaubnis wird bis zum 30.06.2046 erteilt.

1.6.2. Ist beabsichtigt, die Gewässerbenutzung über die unter der Ziffer 1.6.1. genannten Frist hinaus fortzusetzen, so hat der Antragsteller bzw. dessen Rechtsnachfolger eigenverantwortlich und rechtzeitig vor Ablauf der Erlaubnisfrist einen Antrag auf Neuerteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis beim Umweltamt der Stadt Nürnberg zu stellen. Eine Benutzung des Gewässers nach Ablauf der Erlaubnis stellt eine Ordnungswidrigkeit dar, welche mit einem Bußgeld belegt werden kann.

1.7. **Allgemeine Inhalts- und Nebenbestimmungen**

1.7.1. Rechtsnachfolge

Die Erlaubnis geht mit allen Befugnissen und Pflichten auf einen anderen Unternehmer über, wenn die gesamte Benutzungsanlage übertragen wird und die Genehmigungsbehörde diesem zugestimmt hat.
Im Falle einer Übertragung der Benutzungsanlage, hat der Antragsteller seinen Rechtsnachfolgern eine Kopie dieses Bescheides auszuhändigen und diese über die Rechte und Pflichten, die sich aus diesem Bescheid ergeben, zu informieren. Dem Umweltamt ist dann ein verantwortlicher Ansprechpartner zu benennen.

1.7.2. Anzeige von Baubeginn und Bauvollendung, Bauabnahme

1.7.2.1. Der Beginn und die Vollendung der Bauarbeiten sind dem Umweltamt der Stadt Nürnberg (uwa2@stadt.nuernberg.de) anzuzeigen.

1.7.2.2. Zusammen mit der Baubeginnsanzeige ist dem Umweltamt der Private Sachverständige der Wasserwirtschaft (PSW) mitzuteilen, welcher mit der baubegleitenden Abnahme der Anlage beauftragt wurde.

1.7.2.3. Die Anlagen dürfen erst nach der Bauabnahme, die durch einen Privaten Sachverständigen der Wasserwirtschaft (PSW)[1] zu erfolgen hat, in Betrieb genommen werden. Das Abnahmeprotokoll ist dem Umweltamt unverzüglich vorzulegen.

1.7.2.4. Aus dem Abnahmeprotokoll muss unmissverständlich hervorgehen, ob die Anlage gemäß den Antragsunterlagen und den Auflagen dieses Bescheides errichtet wurde. Auf evtl. Abweichungen von der Planung oder den Auflagen dieses Bescheides ist explizit hinzuweisen. Zusammen mit dem Abnahmeprotokoll sind dem Umweltamt die Bestandspläne der fertiggestellten Anlage zu übermitteln.

1.7.2.5. Bei Anlagen oder Anlagenteilen, die nach der Fertigstellung nicht mehr einsehbar oder zugänglich sind und für die Funktion der Anlage von nicht unwesentlicher Bedeutung sind, ist der PSW so rechtzeitig zu beauftragen, dass durch die Durchführung einer Teilabnahme eine ordnungsgemäße Abnahme nach Art. 61 BayWG erreicht werden kann.

1.7.2.6. Auf die Durchführung einer Bauabnahme wird verzichtet, sofern der Antragsteller eine schriftliche Erklärung abgibt, wonach die Baumaßnahme ordnungsgemäß ausgeführt und von einem Beamten des höheren bautechnischen Verwaltungsdienstes abgenommen wurde (Art. 61 Abs. 2 Satz 2 BayWG).

1.7.2.7. Mit den Bauarbeiten für die Maßnahme ist innerhalb von 2 Jahren ab Zugang dieses Bescheides zu beginnen. Werden die Bauarbeiten nicht innerhalb dieser Frist begonnen, so sind die Antragsunterlagen dem Umweltamt erneut zur Prüfung vorzulegen. Sofern die Arbeiten mehr als 6 Monate unterbrochen werden, ist das Umweltamt unverzüglich zu informieren.

1.7.3. Bauausführung

1.7.3.1. Der Antragsteller hat die gesamte Baumaßnahme nach den geprüften Plänen, nach den geltenden Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.

1.7.3.2. Soweit die Einleitung über ein weiteres Grundstück in das Gewässer erfolgt, ist die Zustimmung des Grundstückseigentümers (auch zum Betretungsrecht) vorzulegen.

---

[1] Liste für PSW unter *http://www.lfu.bayern.de/wasser/sachverstaendige_wasserrecht/psw/index.htm*

1.7.3.3. Zu entsorgendes Aushubmaterial ist vor Ort gemäß LAGA PN 98 zu beproben, zu deklarieren und entsprechend den abfallrechtlichen Vorgaben zu verwerten oder zu beseitigen (z.B. ErsatzbaustoffV, DepV, Verfüll-Leitfaden).

1.7.3.4. Als Abschluss und Sicherung der Zuleitung ist eine Froschklappe oder eine gleichwertige Vorrichtung anzubringen.

1.7.3.5. Die Anpassung der Einleitstelle in den Seewiesenweiher ist im Einvernehmen mit dem Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, Fachbereich Wasserwirtschaft fachgerecht zu planen, strömungsgünstig und naturnah auszuführen sowie gegen Erosion zu sichern.

1.7.3.6. Etwaige Beschädigungen an den Böschungen während der Bauzeit sind so schnell wie möglich fachgerecht zu beseitigen.

1.7.3.7. Bei der Einleitung in ein Gewässer ist zur Vermeidung von Hochwasserspitzen die Drosselung des Regenabflusses erforderlich. Eine ausreichende Drosselung ist gegeben, wenn max. 1,5 l/s pro 1000 m2 angeschlossener Fläche eingeleitet wird. Für je 100 m2 angeschlossene Fläche ist deshalb im Allgemeinen 2 m3 Rückhaltevolumen auf dem Grundstück vorzusehen.

1.7.3.8. **Vom Bauvorhaben ist der Standort einer Hochwasserschutzeinrichtung (oranger Balken) betroffen. Die Zugänglichkeit (Anfahrt mit Betriebsfahrzeug) und Bedienbarkeit muss jederzeit möglich sein. Evtl. Beeinträchtigungen durch den Bauablauf sind vor Baubeginn mit dem Hochwasserdienst der Stadt Nürnberg (Tel.:0911/231-10478) abzustimmen.**

1.7.4. Betrieb und Unterhaltung der Anlagen

1.7.4.1. Für die Unterhaltung der Einleitungsstelle einschließlich deren Sohl- und Böschungsbefestigung ist der Antragsteller bzw. dessen Rechtsnachfolger verantwortlich.

1.7.4.2. Der Antragsteller hat dafür Sorge zu tragen, dass kein Geschiebe in den Vorfluter gelangt.

1.7.4.3. Es darf nur druckloses Wasser eingeleitet werden.

1.7.4.4. Es dürfen nur nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser in den Vorfluter eingeleitet werden. Andere Einleitungen (insbesondere Waschwasser, Fäkalien, Öl etc.) sind verboten.

1.7.4.5. Bei der Pflege von Pflanz- und Rasenflächen im Bereich der Entwässerungseinrichtungen dürfen keine Pestizide verwendet werden.

1.7.4.6. Das Niederschlagswasser darf keine für das Gewässer schädlichen Konzentrationen an Giftstoffen sowie keine mit dem Auge wahrnehmbaren Schwimmstoffe oder Ölschlieren aufweisen.

1.7.4.7. Die Unterhaltung der Einleitungsstelle einschl. deren Sohl- und Böschungsbefestigung liegt in einem Bereich von 5 m oberhalb bis 15 m unterhalb der Einleitungsstelle beim Antragsteller bzw. dessen Rechtsnachfolger. Darüber hinaus hat sich der Antragsteller als Beteiligter nach Maßgabe der jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen am Unterhalt des Seewiesenweihers zu beteiligen.

1.7.5. Überwachung

1.7.5.1. Einmal jährlich sind die Rohrleitungen durch eine einfache Sichtprüfung auf Bauzustand, Betriebssicherheit, Funktionsfähigkeit, Verschmutzungen und Beschädigungen zu untersuchen. Die getroffenen Feststellungen sind zu dokumentieren und der Behörde auf Verlangen vorzulegen.

1.7.5.2. Regenwasserabläufe (Flachdachabläufe, Dachrinnen, oberirdische Rinnen, Hofabläufe) sowie die Anlagen zur Reinigung des Niederschlagswassers von Verkehrsflächen müssen regelmäßig durch einfache Sichtprüfung auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft werden. Sie sind bei Bedarf von Sand, Schlamm und Laub zu reinigen.

1.7.5.3. Der von der Einleitung von Niederschlagswasser beeinflusste Bereich des Seewiesenweihers ist mindestens einmal jährlich in Augenschein zu nehmen und auf Auffälligkeiten, wie z. B. Ablagerungen, An- und Abschwemmungen zu kontrollieren. Auf die Unterhaltspflicht nach Art. 22 Abs. 3 BayWG wird hingewiesen.

1.7.5.4. Der Antragsteller ist verpflichtet, die behördliche Überwachung der Anlage zu dulden. Die bei der behördlichen Überwachung anfallenden Kosten bei Beanstandungen bzw. Missständen sind zu übernehmen.

1.7.6. Anzeigepflichten

Änderungen an der Anlage sind unverzüglich der Stadt Nürnberg anzuzeigen und durch entsprechende Unterlagen zu belegen.

1.7.7. Vorbehalt weiterer Auflagen

Die Stellung weiterer Auflagen technischer Art zur Erhaltung geregelter Abflussverhältnisse sowie zum Boden- und Gewässerschutz bleibt vorbehalten.

1.8. **Auflagen bezüglich der Lage im Überschwemmungsgebiet der Pegnitz und im Landschaftsschutzgebiet Pegnitztal Ost**

1.8.1. Es ist Vorsorge zu treffen, dass für die Dauer der Arbeiten der Hochwasserabfluss gewährleistet ist.

1.8.2. Ein Abtreiben einzelner Teile der Baustelleneinrichtung ist zu vermeiden.

1.8.3. Es dürfen keine Baucontainer, Zäune, Materiallager, Baustelleneinrichtungen oder Pflanzungen im Überschwemmungsgebiet errichtet werden.

1.8.4. Die unvermeidbare Lagerung von Aushub, Verkehrssicherungseinrichtungen und Material im Überschwemmungsgebiet ist zeitlich und räumlich auf ein Minimum zu beschränken.

1.8.5. Bei drohendem Hochwasser – vorsorglich auch während längerer Arbeitsunterbrechung (auch an Wochenenden) – dürfen wassergefährdende Stoffe im Überschwemmungsgebiet nicht gelagert werden.

1.8.6. Gegenstände, die während der Baumaßnahme in den Hochwasserbereich gelangen, sind nach Abschluss der Maßnahme wieder restlos zu entfernen.

1.8.7. Dem Hochwasserdienst der Stadt Nürnberg (Sulzbacher Straße 2-6, 90489 Nürnberg, Tel.: 0911 231-4874) sind zwei verantwortliche Personen zu benennen, die bei Hochwasser die Räumung des Überschwemmungsgebietes im Bereich des Anwesens veranlassen und die Anwohner informieren, dass ein Zugang ins Überschwemmungsgebiet nicht mehr möglich ist. Es muss ständig wenigstens eine der

beiden Personen, auch außerhalb der normalen Geschäftszeiten, erreichbar sein. Der Antragsteller hat hierzu ein Hochwasserschutzkonzept aufzustellen, in dem geregelt ist, welche Arbeiten bei einem eintretenden Hochwasser erledigt werden müssen. Der Hochwasserdienst der Stadt Nürnberg informiert bei eintretendem Hochwasser die oben genannten Personen. Der Vollzug des Notfallplanes liegt dann aber im alleinigen Verantwortungsbereich des Antragstellers, bzw. dessen Rechtsnachfolgers. Die personelle Ausstattung muss gewährleisten, dass innerhalb von vier Stunden nach Benachrichtigung durch den Hochwasserdienst die erforderlichen Arbeiten beendet werden können.

1.8.8. Ein dauerhaftes Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche ist verboten.

1.8.9. Der Verlust von Rückhaltevolumen durch die Baumaßnahmen im Überschwemmungsgebiet ist orts- und funktionsgleich auszugleichen.

1.8.10. Sämtliche Aufgrabungen im Überschwemmungsgebiet sind nach dem Verfüllen umgehend und standortgerecht zu begrünen (z. B. Grasansaat oder Rollrasen) und vor Erosion zu sichern. Durch geeignete Pflegemaßnahmen, z. B. regelmäßiges Wässern in Trockenzeiten, ist das Anwachsen der Begrünung sicherzustellen.

1.8.11. **Sollte im Rahmen der Maßnahme das Zurückschneiden oder die Entfernung von Gehölzen erforderlich sein, ist dies vor der Umsetzung mit UwA 3-3 Natur- und Landschaftsschutz und UwA 3-2 Artenschutz abzustimmen.**

2. Kostenentscheidung

Dieser Bescheid ergeht kostenfrei.

3. Hinweise

1. Für die Erlaubnisse sind die einschlägigen Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG) mit den dazu ergangenen Verordnungen maßgebend. Die hiernach bestehenden Rechte, Verpflichtungen und Vorbehalte sind in den folgenden Auflagen grundsätzlich nicht enthalten.

2. Das Vorhaben liegt im amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Pegnitz. Somit sind die Verbote nach § 78 Abs. 4 WHG und

§ 78a Abs. 1 WHG zu beachten. Auf die Eigenverantwortung der Bauherren nach § 5 Abs. 2 WHG wird besonders hingewiesen.

3. Die Anpassung der Einleitstelle hat in Abstimmung mit dem Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, Fachbereich Wasserwirtschaft, zu erfolgen. Diese erteilen detaillierte Vorgaben hinsichtlich Lage und Ausbau der Einleitstelle.

4. Auf die Unterhaltspflicht nach Art. 22 Abs. 3 BayWG wird hingewiesen.

5. Bei der Entsorgung sind die Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und der weiteren untergesetzlichen Regelwerke zu beachten.

6. Bei der Beseitigung von Abfällen sind die Andienpflichten zu beachten.

7. Die grundstücksrechtlichen Voraussetzungen für die Anlage sind nicht Gegenstand des Bescheides und sind getrennt herbeizuführen. Soweit die Einleitung über ein weiteres Grundstück in das Gewässer erfolgt, ist die Zustimmung des Grundstückseigentümers (auch zum Betretungsrecht) einzuholen.

8. Im Zeitraum Oktober bis April ist verstärkt mit Hochwasser zu rechnen. Der Vorhabensträger hat für solche Fälle selbst Vorsorge zu treffen.

9. Für Schäden am Bauwerk, die durch Ereignisse am Gewässer verursacht werden, haften nicht die Umweltbehörden. Sonstige Ersatzansprüche (z.B. durch Wasserschäden) können aus dieser Erlaubnis nicht abgeleitet werden.

10. Zur Vermeidung von Wasserschäden durch Rückstau bei Hochwasserführung des Grabens sind Gebäude, Anlagen bzw. sonstige Anlagenteile etc. entsprechend abzusichern.

11. Der Antragsteller bzw. dessen Rechtsnachfolger haftet für alle Schäden, die aus dem Bestand und dem Betrieb der Anlage Dritten in wasserwirtschaftlicher Hinsicht tatsächlich entstehen.

12. Auf die Verkehrssicherungspflicht während der Bauzeit, insbesondere bei Sichern/Absperren der Baustelle wird hingewiesen.

13. Die von der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) erlassenen Unfallverhütungsvorschriften, die Anforderungen der DIN 4420 Arbeits- und Schutzgerüste sowie die einschlägigen Vorschriften zum Schutz der bei Baumaßnahmen beschäftigten Personen sind zu beachten.

14. Das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit (SchwarzArbG) ist zu beachten.

15. Das beiliegende *Merkblatt zum Schutz gegen Baulärm* und *zum Schutz von Bäumen* sowie das *Merkblatt zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen* ist zu beachten.

Gründe:

I.

Das Niederschlagswasser aus Fahrbahn-, Radweg-, Gehweg- und Grünflächen im Bereich des Thumenberger Wegs auf den Grundstücken Fl.-Nr. 216/3, 216, 56/67, 56/114 und 56 Gemarkung Erlenstegen soll weiterhin über eine bestehende Einleitstelle, die für das Vorhaben optimiert werden muss, in den Seewiesenweiher eingeleitet werden. Bislang wurde für diese Gewässerbenutzung keine wasserrechtliche Erlaubnis seitens des Umweltamts erteilt.

Im Zuge einer Straßenbaumaßnahme soll die Oberflächenentwässerung des Thumenberger Wegs neu gestaltet werden. Hierbei wird das Kanalnetz neu errichtet. Das auf den vorgenannten Flächen anfallende Niederschlagswasser soll über neue Entwässerungseinrichtungen in den nahegelegenen Seewiesenweiher eingeleitet werden.

Mit Schreiben vom 08.04.2026 beantragte der Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg hierfür die wasserrechtliche Erlaubnis.

II.

1. Zuständigkeit

Für die Durchführung des Verfahrens ist nach Art. 63 Abs. 1 BayWG i. V. m. Art. 3 Abs. 1 des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG) die Stadt Nürnberg als Kreisverwaltungsbehörde im übertragenen Wirkungskreis örtlich und sachlich zuständig.

Beteiligte nach Art. 13 Abs. 1 Nr. 1 des BayWG scheiden aufgrund der Rechtsnatur der Erlaubnis nach Art. 15 BayWG aus.

2. Beschränkte Erlaubnis nach Art. 15 BayWG

Die Einleitung von Niederschlagswasser in ein oberirdisches Gewässer stellt die Benutzung eines Gewässers im Sinne von §§ 8 und 9 Abs. 1 Nr. 4 des Wasserhaushaltsgesetzes - WHG - dar, die einer Erlaubnis gemäß § 8 WHG bedarf.

Beim Seewiesenweiher handelt es sich um ein Gewässer 3. Ordnung. Dies wurde seitens des Wasserwirtschaftsamts Nürnberg mit Schreiben vom 13.12.2024 festgestellt.

Gemäß Art. 15 Abs. 1 BayWG kann eine Erlaubnis i. S. v. § 10 Abs. 1 WHG (beschränkte Erlaubnis) erteilt werden, wenn die Voraussetzungen des § 15 Abs. 1 WHG nicht vorliegen oder nur eine beschränkte Erlaubnis beantragt wird.

Vorliegend genügt eine beschränkte wasserrechtliche Erlaubnis i. S. v. Art. 15 Abs. 1 BayWG, um den Interessen des Antragstellers hinreichend Rechnung zu tragen. Ein berechtigtes Interesse des Antragstellers an einer gehobenen Erlaubnis nach § 15 WHG hat der Antragsteller nicht dargelegt; der Antragsteller hat im Übrigen auch nicht ausdrücklich eine gehobene Erlaubnis beantragt.

Die Erlaubnis ist zum einen zu versagen, wenn schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht aus-gleichbare Gewässerveränderungen zu erwarten sind oder andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt werden (§ 12 Abs. 1 WHG). Schädliche Gewässerveränderungen sind gemäß § 3 Nr. 10 WHG Veränderungen von Gewässereigenschaften, die das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, beeinträchtigen oder die nicht den Anforderungen entsprechen, die sich aus dem WHG, aus auf Grund des WHG erlassenen oder sonstigen wasserrechtlichen Vorschriften ergeben.

Die Antragsunterlagen wurden von der fachkundigen Stelle für Wasserwirtschaft des Umweltamtes Nürnberg und der Abteilung Wasserwirtschaft des Servicebetriebes Öffentlicher Raum Nürnberg begut-

achtet. Bei fachgerechter und plangemäßer Ausführung des Vorhabens und Beachtung der Auflagen dieses Bescheides sind keine nachteiligen Gewässerveränderungen zu erwarten.

Im Rahmen des Vorhabens sind weder nachteilige Auswirkungen auf eine biologische Qualitätskomponente oder Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen nach der Oberflächengewässerverordnung (OGewV), noch nachteilige Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand oder Überschreitungen von Schwellenwerten nach der Grundwasserverordnung (GrwV) zu erwarten. Demzufolge führt das Vorhaben weder zu einer Verschlechterung des ökologischen noch des chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers bzw. mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwasserkörpers; das Verschlechterungsverbot nach Artikel 4 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bzw. §§ 27, 47 WHG wird eingehalten.

Gemäß § 55 Abs. 2 WHG soll das Niederschlagswasser zunächst ortsnah versickert werden. Im vorliegenden Fall ist im Bereich des Seewiesenweihers eine Versickerung aufgrund des hoch anstehenden Grundwasserstands nicht möglich. Daher wurde eine Einleitung in den Seewiesenweiher gewählt. Eine Einleitung oder ein Notüberlauf in die Pegnitz ist nicht vorgesehen.

Ein Verstoß gegen andere öffentlich-rechtliche Bestimmungen ist nicht ersichtlich. Entsprechende Anhaltspunkte haben sich im Verfahren nicht ergeben.

Da Versagungsgründe nach § 12 Abs. 1 WHG somit nicht gegeben sind, erteilt die Stadt Nürnberg in Ausübung des nach § 12 Abs. 2 WHG eröffneten Ermessens die für das beantragte Vorhaben notwendige Erlaubnis. Wasserwirtschaftliche Planungserwägungen oder sonstige Gesichtspunkte, die trotz des Vorliegens der Erteilungsvoraussetzungen eine Versagung der Erlaubnis als angezeigt erscheinen lassen könnten, sind im Anhörungsverfahren nicht zutage getreten. Insbesondere hat der amtliche Sachverständige unter diesem Blickwinkel keine Bedenken vorgebracht. Die Erteilung der Erlaubnis entspricht daher pflichtgemäßem Ermessen. Sie war jedoch aus Gründen des Gemeinwohls und Gewässerschutzes durch Inhalts- und Nebenbestimmungen einzuschränken (§ 13 WHG).
Die Genehmigung kann nach Art. 36 Abs. 2 Nr. 1 BayVwVfG befristet werden. Die Genehmigung wird auf 20 Jahre befristet. Damit wird den wirtschaftlichen Interessen und dem Vertrauensschutz des Antrag-

stellers ebenso Rechnung getragen wie den in stetem Wandel unterliegenden Anforderungen im Gewässer- bzw. Umweltschutz. Die Befristung liegt im Rahmen der allgemein bei vergleichbaren Gewässerbenutzungen geübten Praxis.

3. Kostenentscheidung

Die Gebührenfreiheit beruht auf Art. 4 des Kostengesetzes (Art. 4 KG).

Im Auftrag

Anlagen:
Plansatz
Merkblatt zum Schutz gegen Baulärm
Merkblatt zum Schutz von Bäumen
Merkblatt zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Servicebetrieb **Ö**ffentlicher **R**aum Nürnberg
Sulzbacher Straße 2-6
90489 Nürnberg

1 . Ausfertigung

Beschränkte Erlaubnis nach Art 15
des Bayern. Wassergesetzes erteilt.
Stadt Nürnberg
Umweltamt
16. Juni 2026
i.A.

Stadt Nürnberg

Antrag

auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser in ein Oberflächengewässer

Thumenberger Weg

Bereich
Bau-km 0+075 bis 0+259

vom
26.03.2026

Ingenieurbüro
R. Göller GmbH

Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Sulzbacher Straße 2-6
90489 Nürnberg

1 . Ausfertigung

Anlagenverzeichnis

1	Erläuterungsbericht	
2	Übersichtskarte	M = 1 : 50.000
3	Lageplan Einzugsflächen	M = 1 : 500
4	Draufsicht - Entwässerungsplan	M = 1 : 500
5.1	Höhenplan	M = 500/50
5.2	Längsschnitt - Entwässerungsplan	M = 1 : 200
6	Regelquerschnitt - Straße	M = 1 : 50
7	Draufsicht, Längs- und Querschnitt - Einleitstelle	M = 1 : 500/100
8	Bemessungsbericht Regenwasserbehandlungsanlage (SediPipe)	
9	Produktbeschreibung SediPip L plus	
10	Regendaten Nürnberg KOSTRA DWD-2020	
11	Nachweis DWA-M153	

Ingenieurbüro R. Göller GmbH

ERLÄUTERUNGSBERICHT

1. Vorhabensträger

Vorhabensträger für die Erstellung eines Regenwasserkanals und der Einleitung von Oberflächenwasser aus dem Thumenberger Weg in einen ausgetrockneten Altarm der Pegnitz (Gewässer III. Ordnung) in Nürnberg-Erlenstegen ist der:

Servicebetrieb **Ö**ffentlicher **R**aum Nürnberg
Eigenbetrieb der Stadt Nürnberg
Sulzbacher Straße 2-6
90489 Nürnberg

2. Zweck des Vorhabens

Am Thumenberger Weg soll die Oberflächenentwässerung neu geordnet und die Einleitung wasserrechtlich genehmigt werden.

Dieser Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung behandelt die Planung der Oberflächenwasserableitung sowie die erforderlichen Maßnahmen der Regenwasserbehandlung nach DWA M 153 unter der Berücksichtigung der DWA-A 102

3. Art und Umfang der Planung

3.1 Erläuterung der geplanten Niederschlagseinleitung

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich um eine Straßenbaumaßnahme einschließlich Neuanlage von Geh- und Radwegen sowie einer Neuordnung der Oberflächenentwässerung. Da das bestehende Rohrleitungssystem aufgrund fehlender hydraulischer Höhe nicht verwendet werden kann, wird das Kanalnetz neu errichtet.

Eingeleitet werden soll das Niederschlagswasser aus dem Bereich des Thumenberger Weges ab Bau-km 0+075 bis Bau-km 0+259.

Die betroffenen Flächen sind:
- Fahrbahn
- Geh- und Radweg
- Böschungsflächen

Betroffen sind Teilflächen der Flur Nrn. 216/3, 216, 56/67, 56/114 und 56 in der Gemarkung Erlenstegen.

Zur Einleitung vorgesehen ist, wie bereits im Bestand, der Seewiesenweiher (Gewässer Dritter Ordnung) im Bereich der Flur Nr. 132 in der Gemarkung Erlenstegen. Eine gedrosselte Einleitung ist nicht vorgesehen. Aufgrund der Größe des Retentionsraumes und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bewuchses wird kein Notüberlauf in die Pegnitz angeordnet.
Die Auslasshöhe des Böschungskopfes am Ende der Entwässerungsanlage liegt oberhalb des HHW der Pegnitz. Ein Rückstau in die Rohranlage ist daher auch bei extremen Hochwasserereignissen nicht zu erwarten.

Das vorhandene Rohrleitungssystem kann aus hydraulischen Gründen nicht weiterverwendet werden. Grund hierfür ist die Tieferlegung des Thumenberger Weges im Bereich des Bahnbauwerks. Die vorhandenen Rohranlagen und Schächte werden zurückgebaut.

Die gesamte neue Entwässerungsplanung ist auf einen möglichst geringen Eingriff in bestehende Aufwuchsstrukturen ausgelegt. Nur im Bereich des neuen Böschungskopfes muss im Bereich der neu herzustellenden Anlagen ein geringer Eingriff vorgenommen werden. Die Ursache hierfür ist, dass der vorhandene Einlauf aufgrund erheblicher Schäden nicht weiterverwendet werden kann.

Das Niederschlagswasser wird in Bordrinnen und Mulden gesammelt und über Abläufe beziehungsweise im Bereich des DB-Bauwerkes (Tiefpunkt) über eine Hohlbordrinne den neuen Rohrleitungen zugeführt. Vor der Einleitung in das Gewässer wird das Niederschlagswasser in einer Reinigungsanlage mit Zulassung gem. DWA-A 102 behandelt.

Zur Behandlung des Oberflächenwassers nach DWA-A 102 ist eine Systemreinigungsanlage (z.B. Sedipipe) vorgesehen. Im Bereich der Behandlungsanlage und im Zufahrtsbereich zur Anlage wird die Oberfläche für Wartungszufahrten mit LKW ausgebildet.

Das Entwässerungssystem ist für ein 100-jähriges Regenereignis dimensioniert.

3.2 Möglichkeit der Versickerung

Im Bereich des Seewiesenweihers ist eine Versickerung aufgrund des hoch anstehenden Grundwasserstandes nicht möglich.

Eine alternative Oberflächenversickerung ist im Nahbereich der Baumaßnahme wegen fehlender Flächenverfügbarkeit nicht möglich. Eine Versickerung über unterirdische Anlagen ist wegen der damit verbundenen hohen Unterhaltslasten nicht wirtschaftlich.

3.3 Dachflächenwasser

Niederschlagswasser von Dachflächen werden nicht eingeleitet.

4. Berechnungsgrundlagen und Nachweisführung

4.1 Angeschlossene Flächen

Es sind ausschließlich Fahrbahnflächen (Thumenberger Weg) sowie Geh- und Radwegflächen als befestigte Flächen angeschlossen.

4.2 Dimensionierung der Rückhaltung

Das zur Einleitung des Niederschlagswassers vorgesehene Gewässer III Ordnung (Seewiesenweiher) weist keinen bekannten Abfluss auf. Die Oberfläche des Seewiesenweihers beträgt ca. 1880 m2. Bei einer angenommenen Einstauhöhe („fiktives Stauziel") von ca. 30 cm ergibt sich ein mögliches Stauvolumen von ca. 430 m3.

Gemäß der Kostra-Tabelle (KOSTRA-DWD-2020; Rasterfeld 174160, Zeile 174, Spalte 160) ergeben sich folgende hydraulischen Werte:

Für den Regelfall:

5-jähriges Regenereignis bei Dauerstufe 15 min:

- Regenspende: 183,3 l/(s*ha)
- Gesamtfläche Au: 0,338 ha
- Zuflussmenge: 61,96 l/s
- Gesamtmenge nach 15 min: 55,76 m3

Nachweisführung Starkregenereignis:

100-jähriges Regenereignis bei Dauerstufe 15 min:

- Regenspende: 334,4 l/(s*ha)
- Gesamtfläche Au: 0,338 ha
- Zuflussmenge: 113,03 l/s
- Gesamtmenge nach 15min: 101,72 m3

Das vorhandene Stauvolumen ist somit erheblich größer als die während eines 100-jährigen Niederschlagsereignisses anfallende Wassermenge.

Da der Auslauf des Übergabeschachtes nach der Reinigungsanlage mit einer Höhe von NN 303,36 über dem Hochwasserspiegel der Pegnitz (HW100 303,20) liegt, wird auch im Fall eines extremen Hochwassers der Ablauf aus dem Entwässerungssystem nicht behindert.

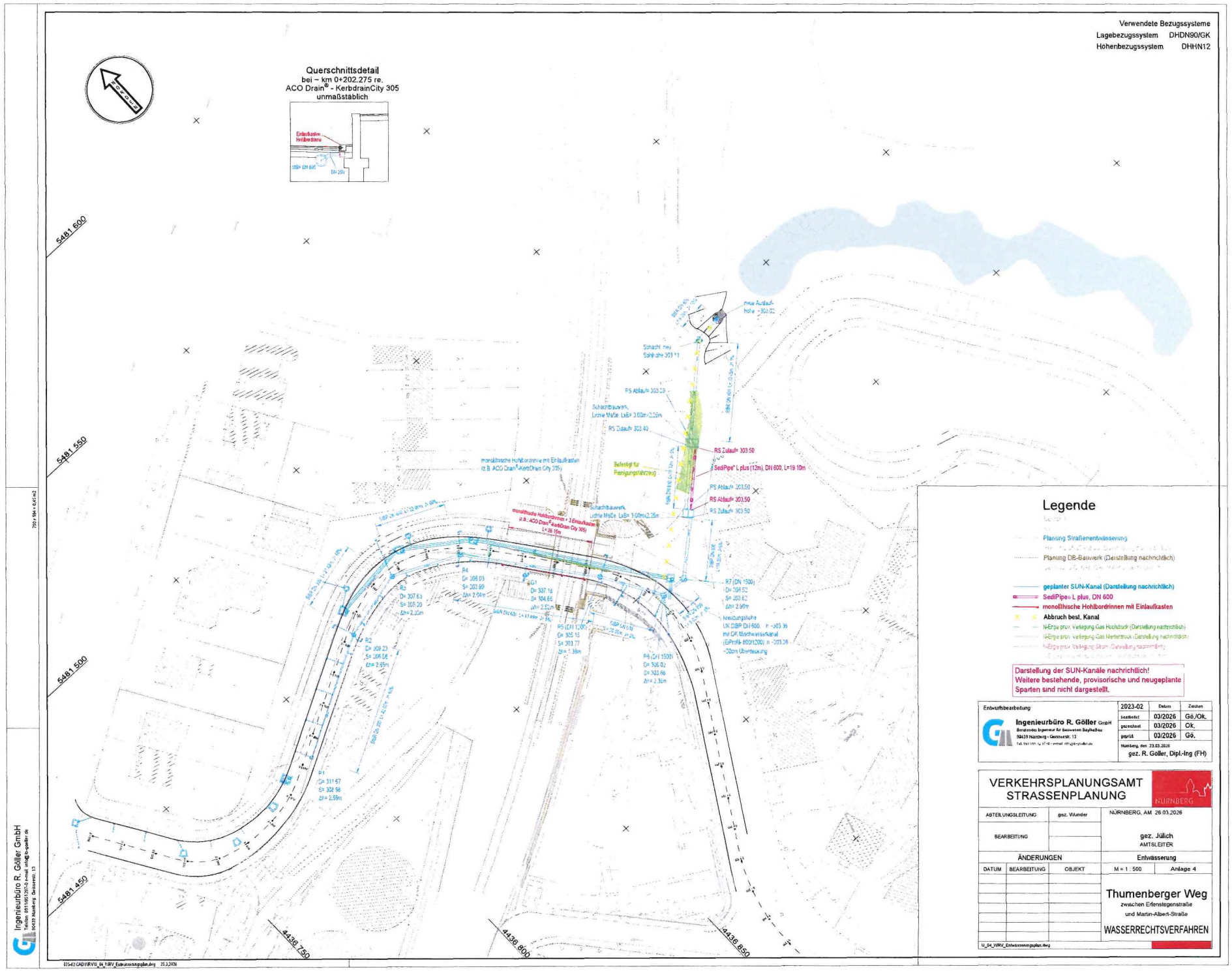
4.3 Bewertung der Vorreinigungsanlage

Da die Anlage eines Absetzbeckens wegen fehlender räumlicher Möglichkeiten nicht möglich ist, wird die Vorreinigung mit einer Sedi-Pipe Anlage realisiert. Die Anlage ist von mehreren Prüfinstituten (z.B. TÜV Rheinland LGA u.a.) geprüft und entspricht den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Die Berechnung nach DWA A102 erfordert eine Sedi-Pipe XL 600/6. Die Berechnung nach M153 erfordert eine SediPipe XL 600/12. Die höhere Anforderung nach M153 wird zur Ausführung vorgesehen.

4.4 Betrachtung Überflutungs-/Überschwemmungsszenario im Bereich der EÜ

Aufgrund der besonderen Lage des Thumenberger Weges, mit der tiefer liegenden angrenzenden Bebauung, ist bei der Planung der Entwässerung nicht nur der übliche Bemessungsregen berücksichtigt. Untersucht wurde auch eine 100-jähriges Regenereignis. Das maximale Schluckvermögen der Fahrbahnabläufe und des KerbDrain Bereiches beträgt bei einer rechnerischen Rinnenbreite ab Bordstein von 0,7m ca. 135 l/s. Die Rohrleitungen können zwischen 240 l/s (DN 300) bis zu 924 l/s (DN 800) fördern. Die gesamte Zuflussmenge bei einem 100-jährigen Regenereignis beträgt ca. 113 l/s. Damit ist sichergestellt, dass bei regelmäßiger Wartung der Anlage kein Rückstau aufgrund von Oberflächenwasseranfall auftritt. Der Auslass ist im Hochwasserfall (HQ 100 der Pegnitz) nicht eingeschränkt (s.a. 4.2)

Ein Rückstau aus der Pegnitz (HQ 100) ist nicht möglich.


Verwendete Bezugssysteme
Lagebezugssystem DHDN90/GK
Höhenbezugssystem DHHN12
Querschnittsdetail
bei ~ km 0+202.275 re.
ACO Drain® - KerbdrainCity 305
unmaßstäblich
5481 600
5481 550
5481 500
5481 450
4438 750
4438 800
4438 850
Legende
Planung Straßenentwässerung
Planung DB-Bauwerk (Darstellung nachrichtlich)
geplanter SUN-Kanal (Darstellung nachrichtlich)
SediPipe® L plus, DN 600
monolithische Hohlbordrinnen mit Einlaufkasten
Abbruch best. Kanal
Darstellung der SUN-Kanäle nachrichtlich!
Weitere bestehende, provisorische und neugeplante Sparten sind nicht dargestellt.
Entwurfsbearbeitung
Ingenieurbüro R. Göller GmbH
2023-02
bearbeitet 03/2026 Gö./Ok.
gezeichnet 03/2026 Ok.
geprüft 03/2026 Gö.
gez. R. Göller, Dipl.-Ing (FH)
VERKEHRSPLANUNGSAMT
STRASSENPLANUNG
NÜRNBERG
ABTEILUNGSLEITUNG gez. Wunder
BEARBEITUNG
NÜRNBERG, AM 26.03.2026
gez. Jülich
AMTSLEITER
ÄNDERUNGEN
DATUM BEARBEITUNG OBJEKT
Entwässerung
M = 1 : 500
Anlage 4
Thumenberger Weg
zwischen Erlenstegenstraße
und Martin-Albert-Straße
WASSERRECHTSVERFAHREN
U_04_WRV_Entwässerungsplan.dwg
Ingenieurbüro R. Göller GmbH

Stadt Nürnberg

Merkblatt zum Schutz gegen Baulärm

Wer Baustellen betreibt, hat nach § 22 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) dafür Sorge zu tragen, dass

1. Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, und
2. Vorkehrungen getroffen werden, um die Ausbreitung unvermeidbarer Geräusche auf ein Mindestmaß zu beschränken,

soweit dies erforderlich ist, um die Nachbarschaft vor erheblichen Belästigungen zu schützen.

Die Bundesregierung hat Immissionsrichtwerte festgesetzt, bei deren Überschreitungen erhebliche Belästigungen durch Baumaschinen zu besorgen sind (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen - vom 19. August 1970, Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160).

Als Immissionsrichtwerte sind festgesetzt worden für

a) Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal untergebracht sind **(Industriegebiet)**

70 dB(A)

b) Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind **(Gewerbegebiet)**

tagsüber	**65 dB(A)**
nachts	**50 dB(A)**

c) Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind **(Mischgebiet)**

tagsüber	**60 dB(A)**
nachts	**45 dB(A)**

d) Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind **(Allgemeines Wohngebiet)**

tagsüber	**55 dB(A)**
nachts	**40 dB(A)**

e) Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind **(Reines Wohngebiet)**

tagsüber	**50 dB(A)**
nachts	**35 dB(A)**

f) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tagsüber	**45 dB(A)**
nachts	**35 dB(A)**

Nachtzeit ist nach dieser Vorschrift die Zeit von 20.00 Uhr bis 07.00 Uhr

Die Bauherren, Bauunternehmer und Bauleiter haben die Pflicht, beim Betrieb von Baumaschinen auf die Einhaltung der Richtwerte zu achten. Unabhängig davon haben sie ferner die Pflicht, zu jeder Zeit vermeidbare Geräusche von Bauarbeiten zu vermeiden.

Bayerische Bauordnung (BayBO)

Nach Art. 9 BayBO sind Baustellen so einzurichten, dass bauliche Anlagen ordnungsgemäß errichtet, geändert, beseitigt oder instand gehalten werden können und dass keine Gefahren, vermeidbaren Nachteile oder vermeidbaren Belästigungen entstehen.

Gesetzesverstöße können zu behördlichen und polizeilichen Anordnungen, falls nötig auch zu einer Stilllegung der Baustelle führen sowie als Ordnungswidrigkeit wegen Ruhestörung mit Bußgeld belegt bzw. in besonders schwerwiegenden Fällen wegen Körperverletzung strafrechtlich verfolgt werden.

Um die Gefahr von Gesetzesverstößen auszuschließen, ist der Betrieb an jeder Baustelle möglichst geräuscharm abzuwickeln, lärmintensive Bauarbeiten dürfen in der Nachbarschaft von Wohnbebauung nur tagsüber durchgeführt werden. Nach Möglichkeit sind lärmarme Baumaschinen einzusetzen und Abschirmmaßnahmen zu treffen. Zu den Abschirmmaßnahmen gehört auch eine den Schallschutz der Anwohner berücksichtigende Aufstellung der Baumaschinen. Beim Kauf von Baumaschinen und bei der Vergabe von Bauarbeiten sollte daher auf den Einsatz als besonders emissionsarm gekennzeichneter Geräte und Maschinen geachtet werden.

Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV

Unabhängig von der Einhaltung der o.g. Immissionsrichtwerte dürfen zum Schutz von Wohngebieten nach § 7 der 32. BImSchV die im Anhang zu dieser Verordnung aufgeführten, besonders lärmintensiven Geräte und Baumaschinen in reinen, allgemeinen und besonderen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten, Sondergebieten, die der Erholung dienen, Kur- und Klinikgebieten und Gebieten für die Fremdenbeherbergung sowie auf dem Gelände von Krankenhäusern und Pflegeanstalten **im Freien an den Sonn- und Feiertagen ganztägig sowie an Werktagen in der Zeit von 20.00 Uhr bis 07.00 Uhr nicht betrieben werden.**

Dieses Verbot gilt dann nicht, wenn der Betrieb der Geräte und Maschinen im Einzelfall zur Abwendung einer Gefahr bei Unwetter oder Schneefall oder zur Abwendung einer sonstigen Gefahr für Mensch, Umwelt oder Sachgüter erforderlich ist.

Nachtarbeit

Soweit im Einzelfall aufgrund technischer Notwendigkeiten oder im überwiegenden öffentlichen Interesse nächtliche ruhestörende Bauarbeiten unabwendbar sind, sind diese dem Umweltamt mit einer Begründung sowie nach Art und Umfang der Arbeiten vorab anzuzeigen und ein Nachweis über die Verwendung besonders lärmarmer Baumaschinen zu erbringen. Ferner ist die zuständige Polizeidienststelle und die betroffene Wohnnachbarschaft zu informieren. Wirtschaftliche Interessenlagen sind somit kein hinreichender Rechtfertigungsgrund für die Durchführung nächtlicher ruhestörender Bauarbeiten. Eine Haftungsfreistellung für den Fall berechtigter Nachbarschaftsbeschwerden wegen nächtlicher Lärmbelästigung ist mit der Anzeige der Nachtarbeit nicht verbunden.

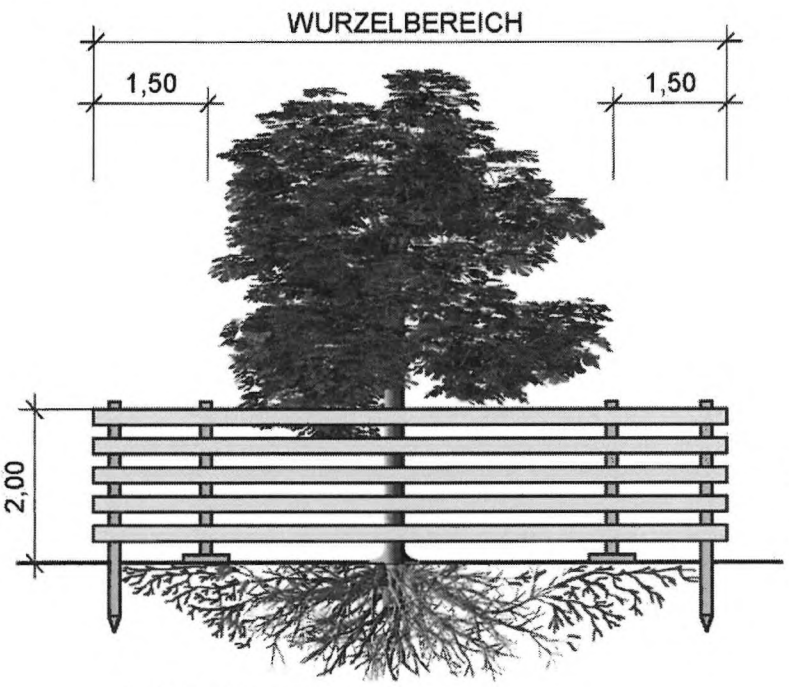
Kontakte

Umweltamt		**Bauordnungsbehörde**	
Umwelttelefon	231-2304	Telefon	231-4351 (Norden und Westen) 231-4270 (Mitte und Osten) 231-4371 (Süden)
Fax	231-2583		
E-Mail	uwa2@stadt.nuernberg.de	E-Mail	bob@stadt.nuernberg.de

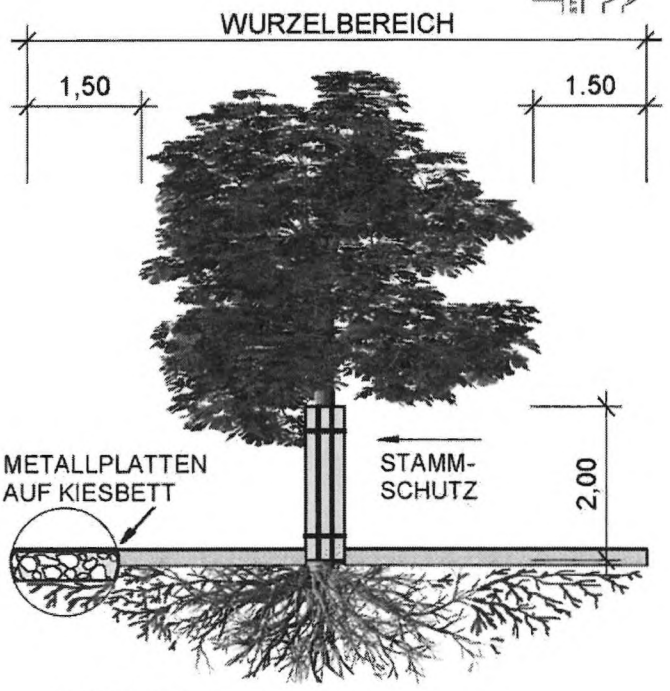
Baumschutz auf Baustellen

AUTOR: ARBEITSKREIS STADTBÄUME, DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ, November 2001/April 2012

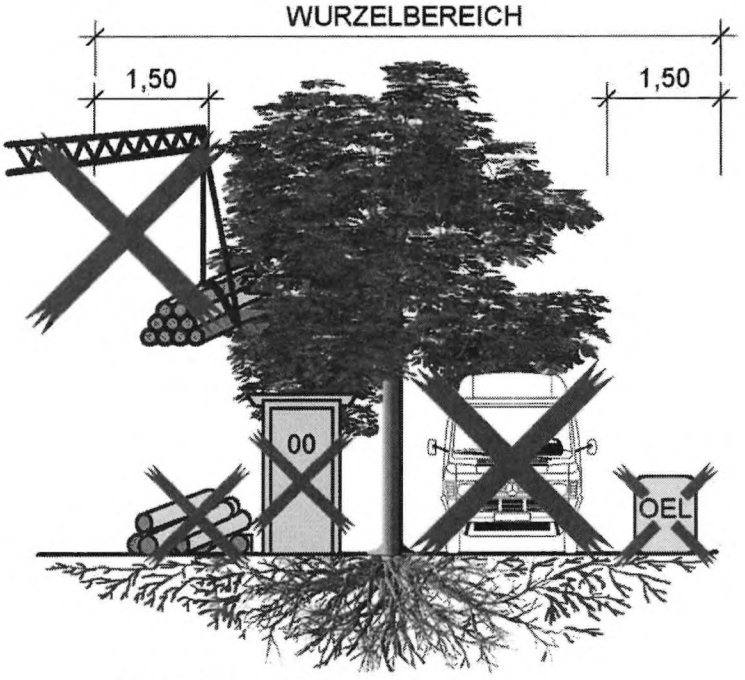
GALK e.V.



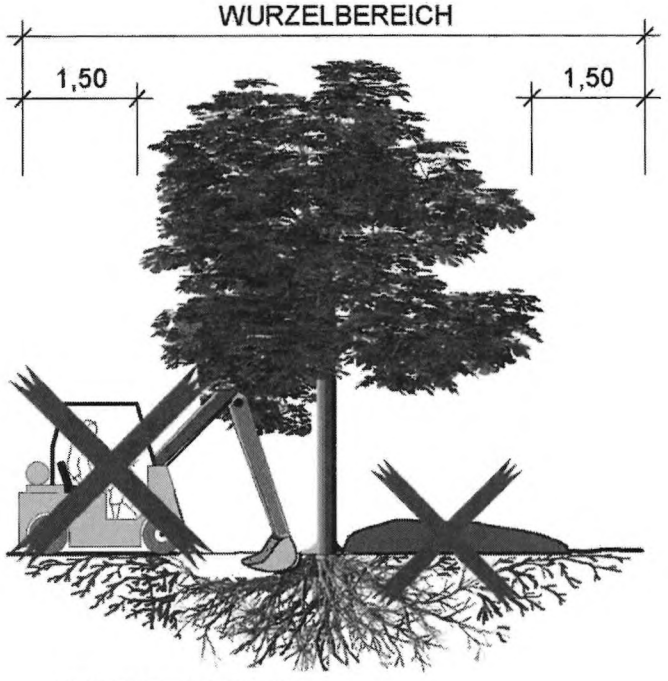
WURZELSCHUTZ
DURCH ZAUN



WURZELSCHUTZ
DURCH LASTVERTEILUNG



NICHT BEFAHREN
NICHT ABLAGERN:
- TREIBSTOFFE, CHEMIKALIEN
- BAUMATERIALIEN
- BAUSTELLENEINRICHTUNG
SCHWENKBEREICH BEACHTEN



KEIN BODENABTRAG
KEINE AUFSCHÜTTUNG
NICHT VERDICHTEN
KEINE LEITUNGSVERLEGUNG!
KRONE SCHÜTZEN

WICHTIG:

DIN 18920 und RAS - LP4
ZTV-Baumpflege
BAUMSCHUTZSATZUNG

Merkblatt des Umweltamtes der Stadt Nürnberg zum Thema:

Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Grundsatz

Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind die Bestimmungen des WHG und der Anlagenverordnung (AwSV) und der dazu ergangenen Vorschriften zu beachten. Dabei hat der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen so zu erfolgen, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften des Bodens und der Gewässer nicht zu besorgen ist.

Lagerung

- Lageranlagen (Kleingebindeläger, eigenständige Anlagen wie z.B. Lagertanks) sind entsprechend ihrer Gefährdungsstufe gemäß der AwSV zu konzipieren. Lagerbehälter und Schutzeinrichtungen wie z. B. Auffangwannen, müssen für das jeweilige Lagermedium die entsprechende Zulassung (DIN-Normen, Bauartzulassungen) aufweisen.
- Lageranlagen in Auffangwannen sind gegen Niederschlagswasser zu schützen und dürfen Unbefugten nicht zugänglich sein (z. B. abschließbarer, geschlossener Container). Die Lageranlagen sind gegenüber mechanischen Beschädigungen, wie z. B. durch das Anfahren eines Baufahrzeuges, zu sichern. Sie dürfen nicht im unmittelbaren Bereich der Baugrube aufgestellt sein.

Ab-, Umfüllen und Verwenden

Das Ab- und Umfüllen wassergefährdender Stoffe (z. B. Befüllen eines Baustellengerätes, Schmieren) hat so zu erfolgen, dass eine Verunreinigung des Bodens und des Grundwassers nicht zu besorgen ist. Behälter sind nach der Verwendung zur Lagerstätte zurückzubringen.

Betanken von mobilen Baustellenfahrzeugen

- Betankungsvorgänge sind grundsätzlich von einer beauftragten Person zuverlässig zu überwachen.
- Etwaige Baustellentanks zur Betankung der Baustellenfahrzeuge dürfen nur mit entsprechenden Zulassungen (DIN-Normen, Bauartzulassungen) betrieben werden.
- Der Aufstellungsort des Baustellentanks sowie die Betankungsfläche für die Befüllvorgänge müssen ausreichend bemessen und flüssigkeitsdicht beschaffen sein (z. B. Beton). Es dürfen keine Abläufe im Wirkbereich vorhanden sein.
- Die Anlage ist gegenüber mechanischen Beschädigungen (z. B. durch Anfahren) zu sichern.

Betrieb der Baustellenfahrzeuge und Geräte

- Bei Feststellen von Undichtigkeiten oder Anhaftungen wassergefährdender Stoffe an Baustellenfahrzeugen, Geräten und Maschinen ist eine umgehende Mängelbeseitigung vorzunehmen.

- Das Warten, Reparieren und Reinigen von Fahrzeugen, Geräten und Maschinen ist im unmittelbaren Baustellenbereich verboten.
- Sämtliche Geräte, die eingesetzt werden, müssen frei von anhaftenden Betriebsstoffen (Öl etc.) sein.
- Bewegliche Maschinen sowie nicht fahrbare Geräte (wie z. B. Rüttelplatten, Stampfer etc.) sind bei Nichteinsatz bzw. Schichtende auf befestigten, gegen Versickerung geschützten Flächen abzustellen.

Sonstige Anforderungen

Für die Baumaßnahme dürfen keine Materialien verwendet werden, die Stoffe an den Untergrund abgeben und somit das Grundwasser beeinträchtigen können.

Vorgehen bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen

- Unfälle, die eine Bodenverunreinigung und/oder schädliche Einwirkungen auf das Grundwasser haben können (z. B. Auslaufen von Öl, Platzen von Hydraulikschläuchen usw.) sind sofort der zuständigen Polizei und dem Umweltamt (☎ 0911/231-3906) zu melden.
- Die Bauwasserhaltung ist sofort einzustellen.
- Vor Ort sind umgehend alle Maßnahmen zu ergreifen, um eine Umweltgefährdung durch wassergefährdende Stoffe zu verhindern, wie:

    - Verunreinigungen des Bodens sind umgehend und gewissenhaft abzutragen. Die Schadensörtlichkeit/Eintragsstellen sind zu dokumentieren. Verunreinigungen auf befestigten Flächen (z. B. bereits erstellte Bodenplatte) sind umgehend mit geeigneten Bindemitteln aufzunehmen.
    - Das verunreinigte Bindemittel sowie der Boden sind zu separieren und bis zur ordnungsgemäßen Entsorgung vorschriftsmäßig zwischenzulagern.
    - Bei einer Verunreinigung des Bauwassers (Grundwasser, Niederschlagswasser) sind die Förderpumpen unverzüglich abzuschalten, um eine Einleitung z. B. ölhaltigen Bauwassers in die öffentliche Kanalisation oder einen Vorfluter (Gewässer) zu unterbinden. Aufschwimmendes Öl ist mittels eines geeigneten Bindemittels und/oder Ölvlieses unverzüglich aufzunehmen. Das verunreinigte Bindemittel/Ölvlies ist bis zur ordnungsgemäßen Entsorgung vorschriftsmäßig zwischenzulagern.
    - Die Wiederaufnahme der Arbeiten im Bereich des Schadensfalls sowie die Wiederinbetriebnahme der Bauwasserhaltung nach einem Schadensfall darf nur nach Freigabe durch die Behörde oder eines Sachverständigen erfolgen.

Abschließende Hinweise:

Vorgenannte Maßnahmen sind auch erforderlich, wenn biologische Öle, die keiner Wassergefährdungsklasse unterliegen, zum Einsatz kommen, da große Mengen zu einer erheblichen organischen Belastung des Gewässers führen (können).

Grundsätzlich sind solche Öle vorzuziehen, da bei etwaigen Schadensfällen i.d.R. Folgen und Folgemaßnahmen und somit auch die Folgekosten wesentlich geringer ausfallen können.

Anlage 51: Bestandsdokumentation Kanal



Anweisung zur Erstellung von Bestandsunterlagen von Kanalbaumaßnahmen der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Inhalt

1. Allgemeines 1
2. Vermessung 1
3. Aufzunehmende Punkte 2
3.1. Beispiel runder Schacht 3
3.2. Beispiel allgemeines Bauwerk 4
3.3. Beispiel Sonderbauwerk 4
4. Austauschformate 5
5. Bestandspläne 7
5.1. Lageplan 7
5.2. Längsschnitt 7
5.3. Bauwerkspläne der Sonderschächte 7
Übersicht der Eigentumsrechte und Copyrighthinweise 9

1. Allgemeines

Der Auftragnehmer (AN) hat die Vermessungsarbeiten selbst mit dem Bauablauf zu koordinieren.

Die Bauwerke sind in Zuge der Errichtung auf Landeskoordinaten einzumessen.

Dem AN kann seitens des Auftraggebers (AG) die Planung in digitaler Form, dxf-/dwg-Format, übergeben werden. In diesem Fall ist seitens des AN die als Muster beigefügte Verpflichtungserklärung - in der jeweils gültigen Fassung - abzugeben.

SUN behält sich die Möglichkeit der stichprobenartigen Überprüfungen vor.

2. Vermessung

Zur Dokumentation der Kanaltrasse sowie der Bauwerke sind die unter Kapitel 3 „Aufzunehmende Punkte" gelisteten Punkte zu vermessen.

Für die Bauwerkspunkte mit einem Punktcode 1001 bis 1013 nach Kapitel 3 „Aufzunehmende Punkte" hat eine terrestrische Vermessung, z.B. mittels Tachymeter, mit einer Lagegenauigkeit von min. 50 mm und Höhengenauigkeit von min. 10 mm zu erfolgen.

Als maximale Entfernung des Höhen und Lagefestpunktes kann in der Regel 1.000 m angenommen werden. Die Koordinaten und Daten von geeigneten Lagefestpunkten hat der AN selbst zu beschaffen. Angaben zu Höhenfestpunkten können vom AG übergeben werden.

Die in den Ausführungsplänen durch Bemaßung (z.B. Maßkette) festgelegten Details sind terrestrisch oder mit einer Genauigkeit von min. 50 mm in Bezug auf das Bauwerk zu erfassen.



Erstellt		Geprüft		Freigegeben		
am: 09.07.2020	von:	am: 13.07.2020	von:	am: 16.07.2020	von:	Seite 1 von 10



Höhen sind generell absolut zu erfassen. Höhen im Wasserlauf oder von Wehrschwellen sind mit einer Genauigkeit von min. 10 mm zu erfassen, andere Höhen des Bauwerks mit min. 50 mm.

Zur Dokumentation aller weiteren nachrichtlich dargestellten Bauteile, Einbauten oder Ausstattung innerhalb von Kanalbauwerken, deren Lage im Plan nicht vermaßt wurden, ist, sofern nichts anderes gefordert, ein lokaler Bezug auf die Innenwände durch Bauvermessung (z.B. Masstab) ausreichend. Hier wird eine Lagegenauigkeit von 150 mm in Bezug auf das Bauwerk erwartet.

Im Erdreich verbleibende Baubehelfe sind möglichst mittels terrestrischer Vermessung aufzunehmen. Bei anderer Aufnahme wird eine Genauigkeit von min. 100 mm gefordert.

Es sind, entsprechend der geforderten Genauigkeiten, geeignete Messverfahren anzuwenden.

Der Vermesser hat gemeinsam mit der Baufirma, im Zuge der Herstellung der Kanalbauwerke, die für die Vermessung während des Baufortschritts geeigneten Zeitpunkte abzustimmen, damit auch die später verborgenen aufzunehmenden Punkte erfasst werden.

3. Aufzunehmende Punkte

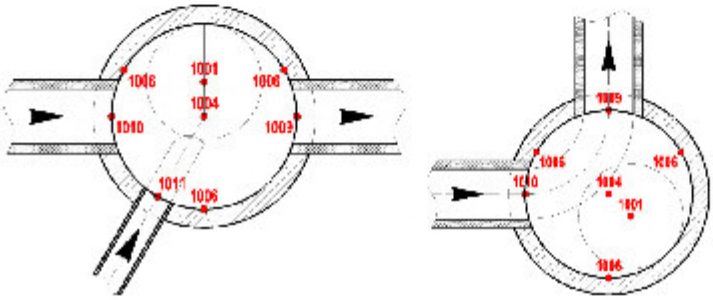
Folgende Punkte sind zu messen und mit den Punktcodes und Ergänzungen entsprechend Kapitel 4 zu übergeben:

Punktcode	Punktart	Ergänzung
1001	Schachtdeckelmittelpunkt bei runden Abdeckungen	lichter Durchmesser [m]
1002	Schachtdeckelmittelpunkt bei quadratischen Abdeckungen	Länge der Quadratseite der Öffnung [m]
1003	Schachtdeckelumringpunkt bei eckigen Abdeckungen bzw. Öffnungen	fortlaufende Nummerierung entlang des Umringpolygons
1004	Schachthauptpunkt für runde Schächte (berechneter Schachtmittelpunkt über 3 Kreispunkte im Schachtunterteil)	nominaler Durchmesser [m]
1005	Schachthauptpunkt für eckige Schächte (ungefähr Mitte Fließweg innerhalb des Bauwerks oder Rohrachsenschnittpunkt der Hauptfließrichtung oder geschätzter Schwerpunkt innerhalb des Schachtes)	
1006	Bauwerksinnenwandungspunkt in runden Schächten	
1007	Bauwerksinnenecke von Schächten	fortlaufende Nummerierung entlang des Umringpolygons
1008	Bauwerksbogenpunkt in eckigen Schächten mit gekrümmter Wand	fortlaufende Nummerierung entlang des Umringpolygons
1009	Rohranfang: Rohranschlußpunkt im Zulauf der Haltung (= Ablauf aus dem Schacht)	Haltungsbezeichnung (in Fließrichtung gesehen meist Anfangsschacht – Endschacht)
1010	Rohrende: Rohranschlußpunkt im Ablauf der Haltung (= Zulauf in den Schacht)	Haltungsbezeichnung (in Fließrichtung gesehen meist Anfangsschacht – Endschacht)
1011	Abzweiganschlußpunkt am Schacht (= Zulauf in den Schacht, z.B. Anschluss einer Straßenablaufleitung)	Angaben zum Zulauf, sofern bekannt
1012	OK Schwelle (Wehr)	



Punktcode	Punktart	Ergänzung
1013	Bauwerksaußenecke	fortlaufende Nummerierung entlang des Umringpolygons
2021	Bauteile oder Einbauten sofern diese terrestrisch Vermessen werden	Objektbeschreibung
2061	Leitungszwischenpunkt Anstelle Schachtnummer Angabe der Haltungs-nummer	Fortlaufende Nummerierung entlang Fließrichtung und Angabe zur Höhe (z.B. OK Rohr, Wasserlauf)
2051	Punkt von Baubehelfen	Beschreibung des Objektes und des aufgenommen Punk-tes (z.B. OK Bohrpfahl)

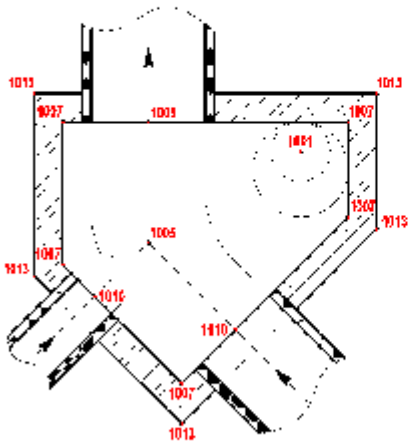
3.1. Beispiel runder Schacht



1001	Schachtdeckelmittelpunkt	Koordinaten, Höhe Schachtdeckel
1004	Schachtmitte (bezogen auf Schachtuntertell)	Koordinaten, Höhe Schachtsohle
1006	Bauwerksinnenwandungspunkt	Koordinaten
1009	Rohranfang	Koordinaten, Höhe Sohle
1010	Rohrende	Koordinaten, Höhe Sohle
1011	Abzweig - Rohrende	Koordinaten, Höhe Sohle

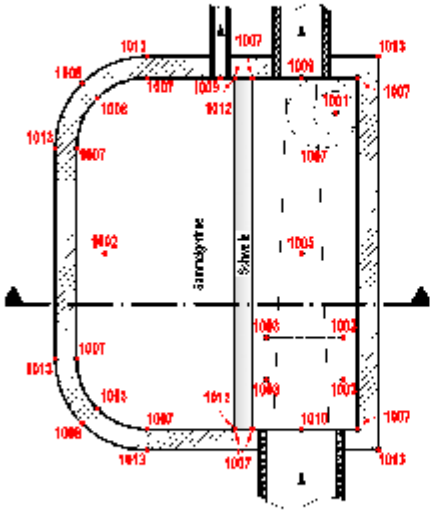
Erstellt		Geprüft		Freigegeben		
am: 09.07.2020	von:	am: 13.07.2020	von:	am: 16.07.2020	von:	Seite 3 von 10

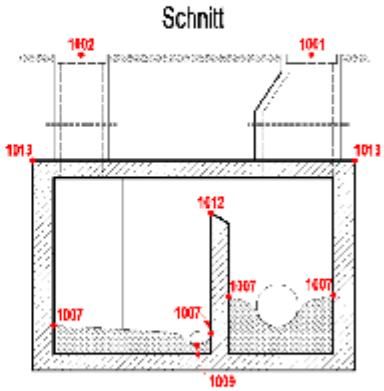
3.2. Beispiel allgemeines Bauwerk



1001	Schachtdeckelmittelpunkt	Koordinaten, Höhe Schachtdeckel
1005	Schachtmitte (ungefähr bezogen auf den Flächenschwerpunkt vom Schachtuntertell)	Koordinaten, Höhe Schachtsohle bzw. Rohrachsenschnittpunkt
1007	Bauwerkseckpunkte innen	Koordinaten
1009	Rohranfang	Koordinaten, Höhe Sohle
1010	Rohrende	Koordinaten, Höhe Sohle
1013	Bauwerkseckpunkte außen	Koordinaten, Höhe Oberkante Decke

3.3. Beispiel Sonderbauwerk





Erstellt		Geprüft		Freigegeben		
am: 09.07.2020	von:	am: 13.07.2020	von:	am: 16.07.2020	von:	Seite 4 von 10



1001	Schachtdeckelmittelpunkt (rund)	Koordinaten, Höhe Schachtdeckel
1002	Schachtdeckelmittelpunkt (quadratisch)	Koordinaten, Höhe Schachtdeckel, Länge
1003	Schachtdeckelumringpunkt	Koordinaten, Höhe Schachtdeckel
1005	Schachtmitte (ungefähr Mitte Fließweg im Bauwerk oder Rohrachsenschnittpunkt)	Koordinaten, Höhe Schachtsohle
1007	Bauwerkseckpunkte innen	Koordinaten
1008	Bauwerksbogenpunkt	Koordinaten
1009	Rohranfang	Koordinaten, Höhe Sohle
1010	Rohrende	Koordinaten, Höhe Sohle
1012	Überlaufschwelle	Koordinaten, Höhe Oberkante Schwelle
1013	Bauwerkseckpunkte außen	Koordinaten, Höhe Oberkante Decke

4. Austauschformate

Digital zu übergeben sind :

a) Bestandspläne wie unter Kap. 5 beschrieben im DXF- oder DWG- Format (Autocad Version 2000 oder höher)
Lagepläne und Grundrisse müssen georefferenziert sein

b) Bestandspläne als PDF- Datei

c) vermessene Punkte wie in Kapitel 2 und 3 beschrieben als Tabelle im ASCII- Format (csv-Datei mit „ ; “ als Spaltentrennzeichen) mit folgender Spaltenreihenfolge und Inhalten:

a) Punktnummer:	frei zu vergebene, fortlaufende und eindeutige Nummer der Vermessung
b) Schachtnummer:	Schachtnummer (achtstellig) der Stadt Nürnberg in Übereinstimmung mit den Plänen
c) Punktcode	siehe Kapitel 3
d) X -Koordinate	Koordinaten im ETRS/89/UTM System mit 6 (East), bzw. 7 (North) Vorkomma- und 3 Nachkommastellen
e) Y -Koordinate	
f) Z- Koordinate	Höhe des Punktes auf NHN (DHHN2016, Status 170) bezogen mit 3 Vorkomma- und 3 Nachkommastellen
g) Ergänzung	Angaben entsprechend Tabelle in Kapitel 3
h) Messverfahren	Angabe zu dem Messverfahren oder dem verwendeten Gerät
i) Vermessungsdatum	Datumsformat entsprechend den Möglichkeiten des Messgerätes, bevorzugt deutsches Datumsformat
j) Bemerkung	Hinweis, wenn der Schacht mehrere Deckel besitzt, sonst zur freien Verwendung



Erstellt		Geprüft		Freigegeben		
am: 09.07.2020	von:	am: 13.07.2020	von:	am: 16.07.2020	von:	Seite 5 von 10

Beispielinhalt einer Schnittstellendatei

Punkt Nr.	Schacht Nr.	Code	Rechtswert	Hochwert	Höhe (NHN)	Ergänzung	Mess-ver-fahren	Vermes-sungs-da-tum	Bemerkung
201	28884293	1001	645160,420	5487899,460	291,373	0,625	Tachymeter	01.01.2018	
202	28884293	1005	645160,670	5487899,700			Tachymeter	01.01.2018	
203	28884293	1010	645160,800	5487898,640	288,103	28884293-28884186	Tachymeter	01.01.2018	
204	28884293	1009	645160,610	5487900,940	287,405	28884292-28884293	Tachymeter	01.01.2018	
205	28884293	1010	645160,800	5487898,640	288,103	28884293-28884186	Tachymeter	01.01.2018	
206	28884293	1007	645160,130	5487898,350	287,864	1	Tachymeter	01.01.2018	
207	28884293	1007	645160,180	5487900,930	287,738	2	Tachymeter	01.01.2018	
208	28884293	1007	645161,190	5487901,000	287,754	3	Tachymeter	01.01.2018	
209	28884293	1007	645161,170	5487898,420	289,128	4	Geom. Konstr.		Kein Kanal-messstab mög-lich
210	28884293	1007	645160,130	5487898,350	287,864	5	Geom. Konstr.		Kein Kanal-messstab mög-lich
211	28874297	1001	645515,420	5487695,420	292,865	0,625	Tachymeter	01.01.2018	
213	28874297	1010	645515,480	5487694,830	289,664	28874150-28874297	Tachymeter	01.01.2018	
214	28874297	1009	645515,630	5487695,860	289,661	28874297-28874151	Tachymeter	01.01.2018	
215	28874297	1011	645516,080	5487695,260	289,913		Tachymeter	01.01.2018	
216	28874297	1006	645515,070	5487695,510	289,964		Tachymeter	01.01.2018	
217	28874297	1006	645515,120	5487695,140	289,968		Tachymeter	01.01.2018	
212	28874297	1004	645515,570	5487695,370		1,00	Geom. Konstr.	02.01.2018	

26.05.2020 Version Nr.04 Seite 6 von 10



5. Bestandspläne

5.1. Lageplan

Mit dem Ergebnis der Vermessung sind Bestandslagepläne, analog dem Lageplan des Ausführungsplanes, mit Kanalachsen sowie Außen- und Innenkanten der Bauwerke und der im Boden verbliebenen Baubehelfe zu erstellen.

Sämtliche Vermessungspunkte sind mit der eindeutigen Punktnummer entsprechend Kapitel 4 „Austauschformate" darzustellen .

Der Lageplan der Maßnahme ist in 5-facher analoger Ausfertigung zu übergeben.

Zusätzlich ist der Lageplan als PDF- Datei sowie als georeferenzierte CAD-Datei (dwg oder dxf), in der die vermessenen Punkte mit Z-Koordinaten (3D-Punkte) enthalten sind, zu übergeben (siehe Kapitel 4 „Austauschformate").

Das verwendete Höhenbezugssystem ist auf dem Plan zu vermerken.

5.2. Längsschnitt

Ein Kanallängsschnitt ist nicht zu erstellen oder zu modifizieren.

5.3. Bauwerkspläne der Sonderschächte

Für Kanalbauwerke, bei denen es sich nicht um Regelschächte handelt, sind Bestandspläne der Bauwerke zu übergeben. Regelschächte werden in Plänen mit einer Planbezeichnung „R-X-X" dargestellt.
Dem AN werden, bei Bedarf, die zu ändernden Zeichnungen in einem CAD-Datenformat (*.dwg oder *.dxf) übergeben.

Diese Zeichnungen sind entsprechend der Bestandsvermessung zu überarbeiten. Die Grundrisse und Schnitte der Bauwerke sind zu modifizieren.

Alle in den Ausführungsplänen enthaltenen Details, Einbauten oder Ausstattung wie z.B. Schieber, Rohrleitungen, Messstrecken, Pumpen, Treppen, Leitern, Geländer, Podeste, Haltegriffe, Wanddurchbrüche, Sanitäreinrichtung, etc., sind lagerichtig zu dokumentieren.
Die Layerstruktur ist beizubehalten.

Die überarbeiteten Bauwerkspläne sind in 3-facher analoger Ausfertigung und zusätzlich als *.PDF-Datei sowie als CAD-Datei (dwg oder dxf) zu übergeben (siehe 4 „Austauschformate").



Erstellt		Geprüft		Freigegeben		
am: 09.07.2020	von:	am: 13.07.2020	von:	am: 16.07.2020	von:	Seite 7 von 10

Verpflichtungserklärung für den Umgang mit georeferenzierten Daten



Es wurden digitale Daten zur Verfügung gestellt. Diese bestehen aus

- ☐ Geobasisdaten
- ☐ Kanaldaten der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
- ☐ Fachdaten einer Dienststelle der Stadt Nürnberg,
  hier:_____

Auftraggeber:

_____

Bezeichnung des Auftrags/Projekts:

_____

Die Urheber- und Eigentumsrechte der DSGK liegen bei dem Amt für Geoinformation und Bodenordnung (Geo), die Fachdaten bei der jeweiligen Fachdienststelle.

Die zur Verfügung gestellten Geoinformationen besitzen nur informellen Charakter. Höhen-, Lage- und Maßangaben sind unverbindlich. Abweichungen zur Örtlichkeit sind möglich. Koordinaten und Höhenangaben sind unverbindlich.
Sämtliche Angaben sind vor Ort zu prüfen.

Wir verpflichten uns, die von der Stadt Nürnberg gelieferten, georeferenzierten Daten ausschließlich zur Bearbeitung des einzelnen Projekts/Teilauftrags zu verwenden und nicht weiterzugeben.

Nach Erledigung des Auftrags/Teilauftrags werden alle Daten gelöscht. Es wird sichergestellt, dass eine Weiterverwendung der Daten nach Abschluss des o.g. Projekts/Teilauftrags nicht erfolgen kann.

Darüber hinaus gelten die „Bedingungen für die Bereitstellung und Nutzung von Geobasisdaten und Geodatendiensten der Bayerischen Vermessungsverwaltung (Nutzungsbedingungen)" (https://geoportal.bayern.de/geodatenonline/gdoresources/pdfs/nutzungsbedingungen-daten.pdf).

Eine Präsentation dieser Daten im Internet ist nicht zulässig.

<u>Ausdrucken / PDFs</u>
Bei jedem Ausdruck / PDF sind sämtliche Copyrighthinweise zu der Datenherkunft anzubringen.
Es ist folgender Passus aufzunehmen:
„Für rechtsverbindliche Auskünfte und zur Maßentnahme ist der Ausdruck nicht geeignet. Das Datum stellt nicht den Aktualitätsstand der dargestellten Information dar."
Bei den Geobasisdaten ist die Bayerische Vermessungsverwaltung zu nennen, bei der Darstellung von Geodaten bei denen die Stadt Nürnberg die Eigentumsrechte hat, ist als Copyrighthinweis „© Stadt Nürnberg" anzugeben.
Bei anderen Eigentumsrechten, ist entsprechend (siehe Tabelle nächste Seite) auf diese hinzuweisen.

PDF-Dateien dürfen nur ohne Georeferenzierung und ohne Zugriff auf einzelne Vektorelemente im PDF erzeugt werden. Dies kann durch Schützen des PDF-Inhaltes oder durch Erzeugen eines Rasterbilds innerhalb der PDF geschehen.

MUSTER

Die oben beschriebenen Nutzungseinschränkungen und Auflagen werden anerkannt und eingehalten.

Ort, Datum

Stempel und Unterschrift

Übersicht der Eigentumsrechte und Copyrighthinweise

Daten	Eigentümer	Copyrighthinweis
Katasterdatenbestand z.B.: Gebäude Flurstücke Nutzungen	Bayerische Vermessungsverwaltung	© Bayerische Vermessungsverwaltung
Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS) z.B.: Gewässer, Daten für generalisierende Darstellungen, Nutzungen	Bayerische Vermessungsverwaltung	© Bayerische Vermessungsverwaltung
Topographie	Stadt Nürnberg/ Geo	© Stadt Nürnberg
Kanaldaten	Stadt Nürnberg/ SUN	© Stadt Nürnberg
SOR Wasserwirtschaft	Stadt Nürnberg/ SOR	© Stadt Nürnberg
Bebauungsplandaten (BISS)	Stadt Nürnberg/ Stpl	© Stadt Nürnberg
Umweltdaten z.B.: Wasserschutzgebiete	Stadt Nürnberg/ UWA	© Stadt Nürnberg
Orthofotos von 2006 2009 2016 2018	Aerowest	©Aerowest GmbH/Google / Inc. ©Aerowest 2009 © Stadt Nürnberg
Orthofotos Von 2011 2014 2017	Bayerische Vermessungsverwaltung	©Landesamt für Vermessung und Geoinformation oder Kurzform: ©LVG Bayern

Die Daten mit dem Copyrighthinweis © Stadt Nürnberg sind nur beispielhaft aufgezählt.

Zurück per Post oder Fax: 0911 231-4535 oder E-Mail an Absender

Stadtentwässerung und
Umweltanalytik Nürnberg
Abwasserableitung
Adolf-Braun-Straße 33
90429 Nürnberg

Muster



Datenschutzhinweis
„Verpflichtungserklärung für den Umgang mit georefferenzierten Daten“

•

Verantwortlich für die Datenerhebung
Stadt Nürnberg
Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
Adolf-Braun-Str. 33a, 90429 Nürnberg
Telefon: 09 11 / 2 31 – 30 72

Datenschutz
Bei Fragen zum Thema Datenschutz wenden Sie sich bitte an: Stadt Nürnberg
Behördlicher Datenschutz
Rathausplatz 2
90403 Nürnberg
Telefon: 09 11 / 2 31 - 51 15

Zwecke und Rechtsgrundlage der Verarbeitung
Nachweis des Erhalts der Nutzungsbeschränkung.

Weitergabe von Daten
Bei Nachfrage vom Eigentümer der Ihnen überlassenen Daten werden diesem Ihre Kontaktdaten weitergemeldet. Eine Weitergabe von Ihren Daten aus anderem Grund erfolgt nicht.

Speicherzeitraum
Ihre Daten werden bei der Stadt Nürnberg so lange gespeichert, wie dies unter Beachtung der gesetzlichen Aufbewahrungsfristen gem. den Angaben zur Rechtsgrundlage der Verarbeitung (s.o.) und für die Aufgabenerfüllung erforderlich ist.

Betroffenenrechte
Nach der Datenschutz-Grundverordnung stehen Ihnen beim Verantwortlichen für die Datenerhebung folgende Rechte zu: Werden Ihre personenbezogenen Daten verarbeitet, so haben Sie das Recht Auskunft über die zu Ihrer Person gespeicherten Daten zu erhalten (Art. 15 DSGVO). Sollten unrichtige personenbezogene Daten verarbeitet werden, steht Ihnen ein Recht auf Berichtigung zu (Art. 16 DSGVO). Liegen die gesetzlichen Voraussetzungen vor, so können Sie die Löschung oder Einschränkung der Verarbeitung verlangen sowie Widerspruch gegen die Verarbeitung einlegen (Art. 17, 18 und 21 DSGVO). Wenn Sie in die Datenverarbeitung eingewilligt haben oder ein Vertrag zur Datenverarbeitung besteht und die Datenverarbeitung mithilfe automatisierter Verfahren durch- geführt wird, steht Ihnen gegebenenfalls ein Recht auf Datenübertragbarkeit zu (Art. 20 DSGVO).

Sollten Sie von Ihren oben genannten Rechten Gebrauch machen, prüft die Stadt Nürnberg, ob die gesetzlichen Voraussetzungen hierfür erfüllt sind.

Weiterhin besteht ein Beschwerderecht beim Bayerischen Landesbeauftragten für den Datenschutz.

Widerrufsrecht bei Einwilligung
Ein Widerruf ist hier nicht möglich.

Seite 10 von 10

LEISTUNGSVERZEICHNIS
Ausschreibung

Verfahren: 2026004892 - Thumenberger Weg - Ausbau Straßen- und Ingenieurbau

SKONTO

Skonto zugelassen	Ja
Zahlungsziel (falls zugelassen)	14 Tag(e)
Skonto	_____ %

AUFLISTUNG ALLER POSITIONEN

ALLE PREISE SIND OHNE UMSATZSTEUER ANZUGEBEN

01	**Übergeordnete Leistungen**	**EUR .....**
01.01	**Baustelleneinrichtung / Verkehrssicherung**	**EUR .....**

Hinweis

Vorbem. Baust. - einrichtung / Verkehrssicherung
Vorbemerkungen Baustelleneinrichtung/Verkehrssicherung
1. Allgemein
1.1 Die Verkehrsrechtliche Sicherung der Arbeitsstelle und des Arbeitsstellenbereichs (Verkehrsbereich, Arbeitsbereich, Baustelleneinrichtung, etc.) ist nach den Vorschriften der StVO, VwV-StVO, RSA und ZTV-SA sowie der verkehrsrechtlichen Anordnung der Straßenverkehrsbehörde durchzuführen.
1.2 Die Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem "Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 1999) ist nachzuweisen.
1.3 Bei Verwendung von Leitbaken / Warnleuchten zur verkehrs- und bautechnischen Sicherung der Arbeitsstelle, dürfen nur von der BASt zugelassene Leitbakensysteme, bestehend aus Bakenblatt, Bakenkörper, Standpfosten und Fußplatte sowie zugehöriger Warnleuchte, verwendet werden.
2. Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind Nebenleistungen und gehören zum Leistungsumfang:

2.1 Einholen der erforderlichen verkehrsrechtlichen Genehmigungen und Anordnungen nach der StVO für den Arbeitsstellenbereich und für Umleitungs-strecken.
Die Teilnahme des benannten Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an den von der Verkehrs-behörde angesetzten Terminen ist Bestandteil dieser Nebenleistung.
3. Abrechnung
3.2 In die Einheitspreise einzurechnen ist die verkehrsrechtliche Sicherung der Arbeitsstelle und des Arbeitsstellenbereichs nach den Vorschriften der StVO, VwV-StVO, RSA und ZTV-SA sowie der Verkehrsrechtlichen Anordnung der Straßenverkehrs-behörde durch Verkehrszeichen und -einrichtungen soweit hierfür im Leistungsverzeichnis keine gesonderten Positionen vorgesehen sind.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0010	**Baustelle einrichten, vorhalten, räumen**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**1,00**	**psch**	pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 221011201
Baustelle einrichten, vorhalten, räumen
Baustelleneinrichtung herstellen,
Anlegen der Lager- und Arbeitsplätze.
Geräte, Werkzeuge, sonstige Betriebsmittel, ggf. Ein-zäunung der Baustelleneinrichtung, anfahren und betriebsfertig aufstellen.
Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, abschließbare Lagerräume und dgl. anfahren, aufbauen und einrichten.
Strom-, Wasseranschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Vorhalten, Unterhalten sowie Betreiben der Anlagen, Einrichtungen, ggf. die Einzäunung, der Bau-stelleneinrichtung.
Räumen der Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl.
Alle benutzten Flächen entsprechend dem ursprünglichen Zustand ordnungsgemäß herrichten.
Die Einzäunung der Baustelleneinrichtung mit Bauzaun aus Bauzaunfeldern und Bauzaunfuß gehört zum Leistungs-umfang.
Bauzaunfelder mittels Verbindungsschelle mit Schraube untereinander verbinden.
Bauzaunfeld aus Metallgitter mit umlaufenden Rohrrahmen
Elementbreite: 3,50 m

Elementhöhe: 2,00 m

01.01.0020	**Baubüro für AG auf- und abbauen ... Freitext ...*... Freitext ... Stellplatz AN*Zuf+Platz Wahl AN**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910132299000210
Baubüro (Baracke oder Container) für den AG, doppelwandig, mit einem Fenster je Arbeitsplatz, antransportieren und nach Unterlagen des AG aufbauen. Jeden Arbeitsplatz mit Schreibtisch, Stuhl, Aktenbock und Akten-/Kleiderschrank, jeden Raum zusätzlich mit Ablagetisch, zwei weiteren Stühlen (bzw. Sitzbank) und verschließbarem Aktenschrank ausstatten. Raum- und Arbeitsplatzbeleuchtung entsprechend den Vorschriften für die Beleuchtung von Arbeitsplätzen herstellen. Elektrische Beleuchtung, Waschgelegenheit mit fließend kaltem und warmen Wasser, Heizgelegenheit sowie Toilette einrichten, für Abwasserbeseitigung sorgen. Der Bürowagen entspricht mit seinen Arbeitsplätzen allen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften. Baubüro mit allen Einrichtungen abbauen und abtransportieren. Benutzte Flächen entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. 70 v.H. der Pauschale werden nach Übernahme des Baubüros durch den AG, der Rest nach Erfüllung der Leistung vergütet.
Bürofläche ca. 25 m2 (ohne Flure und Toiletten), 1 Raum mit insg. 2 Arbeitsplätzen.
Ausstattung Internetzugang (W-LAN) mit einer Leistung von min. 50 MBit/s, W-LAN-Router, einschließlich ggf. erforderlicher Repeater. Büro klimatisiert.
Aufstellfläche stellt AN zur Verfügung. Aufstellfläche herrichten.
Zufahrt und Platzbefestigung nach Wahl des AN ausführen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0030	**Baubüro für AG vorhalten**	**19%**	**22,00**	**Mt**	..... pro 1,00 Mt	.....

Stl-Nr.: 19101327
Baubüro für den AG mit allen Einrichtungen vor- und unterhalten. Ver- und Entsorgung sicherstellen. Baubüro heizen. 2 mal wöchentlich reinigen. Zufahrt und befestigte Plätze unterhalten. Teilzeiten nach Tagen werden zu 1/30 des Einheitspreises vergütet.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0040	**Bauzaun herstellen und wieder abbauen**	**19%**	**200,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 221011301001
Bauzaun herstellen und wieder abbauen
Bauzaun aus Bauzaunfeldern und Bauzaunfuß herstellen und wieder abbauen.
Bauzaunfeld aus Drahtgeflecht mit umlaufenden Rohrrahmen.
Elementbreite: 3,50 m
Elementhöhe: 2,00 m
Bauzaunfelder mittels Verbindungsschelle mit Schraube untereinander verbinden.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0050	**Bauzaun herstellen und wieder abbauen**	**19%**	**100,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 221011301011
Bauzaun herstellen und wieder abbauen
Bauzaun aus Bauzaunfeldern und Bauzaunfuß herstellen und wieder abbauen.
Bauzaunfeld aus Drahtgeflecht mit umlaufenden

Rohrrahmen.
Elementbreite: 3,50 m
Elementhöhe: 2,00 m
Bauzaunfelder mittels Verbindungsschelle mit Schraube untereinander verbinden.
Stabilisierung des Bauzauns mit Streben.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0060	**Bauzaun vorhalten**	**19%**	**100.000,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22101132
Bauzaun vorhalten
Bauzaun aus Bauzaunfeldern einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0070	**Bauzaun umsetzen**	**19%**	**100,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22101134
Bauzaun umsetzen
Bauzaun aus Bauzaunfeldern und Bauzaunfuß innerhalb der Baustelle umsetzen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.01.0080	**Stammschutz für Bäume herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2210115021
Stammschutz für Bäume herstellen
Stammschutz zum Schutz vor mechanischer Beschädigung herstellen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und warten und wieder abbauen.
Die Stammschutz darf nicht am Stamm anliegen, am Baum befestigt und nicht auf den Wurzelansätzen aufgesetzt werden.
Anforderung an den Stammschutz:
- Höhe: 2 m,
- Mantel: aus Brettern, 24 mm dick, lückenlos befestigt
- Polsterung zwischen Holzummanteluung und Stamm aus flexiblen Kunststoffdrainrohre oder
alten Autoreifen,
- ggf. Polsterung zwischen Holzummantelung und Wurzelansätzen.
Das Material bleibt im Eigentum des AN.
Stammdurchmesser über 30 cm bis 50 cm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.01.0090	**Stammschutz für Bäume herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2210115031
Stammschutz für Bäume herstellen
Stammschutz zum Schutz vor mechanischer Beschädigung herstellen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und warten und wieder abbauen.
Die Stammschutz darf nicht am Stamm anliegen, am Baum befestigt und nicht auf den Wurzelansätzen aufgesetzt werden.
Anforderung an den Stammschutz:
- Höhe: 2 m,
- Mantel: aus Brettern, 24 mm dick, lückenlos befestigt
- Polsterung zwischen Holzummanteluung und Stamm aus flexiblen Kunststoffdrainrohre oder
alten Autoreifen,
- ggf. Polsterung zwischen Holzummantelung und Wurzelansätzen.

Das Material bleibt im Eigentum des AN.
Stammdurchmesser über 50 cm bis 70 cm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0100	**Stammschutz für Bäume herstellen**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2210115041
Stammschutz für Bäume herstellen
Stammschutz zum Schutz vor mechanischer Beschädigung herstellen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und warten und wieder abbauen.
Die Stammschutz darf nicht am Stamm anliegen, am Baum befestigt und nicht auf den Wurzelansätzen aufgesetzt werden.
Anforderung an den Stammschutz:
- Höhe: 2 m,
- Mantel: aus Brettern, 24 mm dick, lückenlos befestigt
- Polsterung zwischen Holzummanteluung und Stamm aus flexiblen Kunststoffdrainrohre oder
alten Autoreifen,
- ggf. Polsterung zwischen Holzummantelung und Wurzelansätzen.
Das Material bleibt im Eigentum des AN.
Stammdurchmesser über 70 cm bis 90 cm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0110	**Stammschutz für Bäume herstellen**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2210115051
Stammschutz für Bäume herstellen
Stammschutz zum Schutz vor mechanischer Beschädigung herstellen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und warten und wieder abbauen.
Die Stammschutz darf nicht am Stamm anliegen, am Baum

befestigt und nicht auf den Wurzelansätzen aufgesetzt werden.
Anforderung an den Stammschutz:
- Höhe: 2 m,
- Mantel: aus Brettern, 24 mm dick, lückenlos befestigt
- Polsterung zwischen Holzummanteluung und Stamm aus flexiblen Kunststoffdrainrohre oder
alten Autoreifen,
- ggf. Polsterung zwischen Holzummantelung und Wurzelansätzen.
Das Material bleibt im Eigentum des AN.
Stammdurchmesser über 90 cm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.01.0120	**Überfahrt aus Fahrplatten herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**60,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2210115411
Temporäre Überfahrt aus Fahrplatten herstellen und wieder abbauen.
Temporäre Überfahrt z.B. im Bereich von Gehwegen, als Abdeckung von Baugruben, als Schutz von Bordsteinen etc.
Fahrplatten verkehrssicher und untereinander höhengleich - Toleranzbereich 10 mm - verlegen.
Größe: mind. 1,50 m x 2,50 m
Belastungsklasse: SLW 60
zum Leistungsumfang gehören:
- Herstellung und Beseitigung notwendiger Auflager aus Schottertragschichtmaterial,
- höhengleiche Ankeilung der Außenkanten (Toleranzbereich 10 mm)
Sämtliches Material bleibt im Eigentum des AN.
Ankeilung der Außenkanten mit Schottertragschichtmaterial
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0130	**Überfahrt aus Fahrplatten vorhalten**	**19%**	**3.000,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22101155
Überfahrt aus Fahrplatten einen Tag (24 Stunden) vorhalten.
Kontrolle und Wartung im Umfang der Vorgaben der ZTV SA gehören zum Leistungsumfang.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0140	**Überfahrt aus Fahrplatten umsetzen**	**19%**	**60,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 221011561
Überfahrt aus Fahrplatten innerhalb der Baustelle umsetzen.
Zum Leistungsumfang gehören:
- Herstellung und Beseitigung notwendiger Auflager aus Schottertragschichtmaterial,
- Höhengleiche Ankeilung der Außenkanten.
Der Toleranzbereich bezüglich der höhengleichen Verlegung / Ankeilung beträgt 10 mm.
Sämtliches Material bleibt im Eigentum des AN.
.
Ankeilung der Außenkanten mit Schottertragschichtmaterial

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0150	**Verkehrszeichenplan**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2210120511
Verkehrszeichenplan
Erstellen eines Verkehrszeichenplanes nach den Vorschriften der StVO, der VwV-StVO sowie den

ergänzenden Regelungen dieser Richtlinien.
Zusätzlich sind bei Umleitungs- und Verkehrslenkungsplänen die RUB zu berücksichtigen.
Die Aufstellung des Verkehrszeichenplans erfolgt anhand von Lageplänen. Die Plangrundlage wird vom AG zur Verfügung gestellt.
Räumlicher Umfang des Verkehrszeichenplans / Maßstab:
Bauphase, dargestellt im Maßstab 1:1000, auf Grundlage eines Bauphasenplanes, der Baubeschreibung etc.
Die im Rahmen der Verkehrsrechtlichen Anordnung festgelegte Ergänzungen der Straßenaufsicht sind zu berücksichtigen.
Planformat:
Digitale DIN A 4 oder DIN A 3 Pläne
in pdf- oder cdr-Format.
Der Verkehrszeichenplan muss mindestens folgende Angaben enthalten/darstellen:
- Lage der Arbeitsstelle,
- Breiten der Straßenteile, die von den Arbeiten direkt oder indirekt betroffen sind, insbesondere Breiten von Behelfsfahrstreifen und Restbreiten von eingeschränkten Fahrbahn- bzw. Gehwegteilen. Zu berücksichtigen sind die Räume, die über den reinen Arbeitsbereich für die Einrichtungen zur Verkehrssicherung notwendig sind.
- Angaben zum zeitlichen Rahmen der Arbeiten,
- Beschilderung einschließlich erforderlicher Beleuchtungseinrichtungen, Markierungen, Absperrgeräte mit Angabe aller erforderlichen Längsabstände.
- Ggf. vorhandene Beschilderung und Markierung mit Angaben über erforderliches Abdecken, Entfernen oder Ungültigmachen.
Die Aufstellung des Verkehrszeichenplanes erfolgt in Abstimmung mit dem AG und der Abteilung Straßen- und Verkehrsrecht, Sachgebiet Straßenaufsicht.
Die abgestimmten Pläne sind als Grundlage einer Verkehrsrechtlichen Anordnung beim SÖR, Abteilung Straßen- und Verkehrsrecht, Sachgebiet Straßenaufsicht einzureichen.
Verkehrszeichenplan auf Grundlage eines Luftbildes oder Straßenplanes.
Abgerechnet wird, unabhängig von der Anzahl der notwendigen DIN A 4- bzw. DIN A 3-Pläne, eine mit dem AG und der Straßenaufsicht abgestimmte Bauphase.
Eine Vergütung erfolgt nur, wenn vom AG die Erstellung eines Verkehrszeichenplanes angeordnet wurde.
.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0160	**Beschilderung herstellen Vz 1xx/2xx/3xx/4xx**	**19%**	**17.000,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22101230
Beschilderung herstellen, Vz 1xx/2xx/3xx/4xx
Beschilderung herstellen und abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang.
Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.
Anforderungen an das Verkehrsschild:
- Ronden, Dreieck, Quadrate oder Rechteck, Zeichen 1xx, 2xx, 3xx, 4xx
- voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 2 (gem. DIN 67520), Klasse RA 1 für Zeichen 283 und 286,
- Größe 2 nach VzKat.
- Verkehrsschild mit RAL-Gütezeichen.
Das Material bleibt im Eigentum des AN.
Abgerechnet wird eine Aufstellvorrichtung mit einem Verkehrsschild.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0170	**Beschilderung herstellen, Vz 5xx**	**19%**	**200,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22101232
Beschilderung herstellen, Vz 5xx
Beschilderung herstellen und abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang.
Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.
Anforderungen an das Verkehrsschild:
- Zeichen 5xx,
- voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 2 (gem. DIN 67520),
- Verkehrsschild mit RAL-Gütezeichen.

Das Material bleibt im Eigentum des AN.
Abgerechnet wird eine Aufstellvorrichtung mit einem Verkehrsschild.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0180	**Beschilderung herst , Zulage Verkehrszeichen**	**19%**	**13.000,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22101234
Beschilderung herst., Zulage Verkehrszeichen
Zulage zu "Beschilderung herstellen, Vz 1xx bis 5xx.
für ein weiteres Verkehrsschild / Zusatzzeichen an einer Aufstellvorrichtung.
Verkehrschild / Zusatzzeichen anbauen und abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang.
Das Anpassen der Aufstellvorrichtung an die statischen Erfordernisse bei Mehrfachanbringung von Schildern an einem Pfosten gehört zum Leistungsumfang.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0190	**Hinweistafel anfertigen (160 x 125)**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22101236
Hinweistafel anfertigen (160 x 125)
Hinweistafel nach Angabe des AG anfertigen, auf der Baustelle bereitstellen und nach Bauende abfahren.
Inhaltliche Vorgaben erfolgen mittels der Verkehrsrechtlichen Anordnung der Straßenverkehrsbehörde.
Gestaltung und Ausführung nach StVO und RWB.
.
Hinweistafel in Anlehnung an Zeichen 458 mit folgenden

Inhalten:
- Text (ggf. mehrfarbig)
- und / oder Planskizze
- und / oder StVO-Verkehrszeichen in der Hinweistafel.
.
Anforderungen an das Verkehrsschild:
- Aluminiumblech, Dicke 3 mm, Flachform,
- Rechteck: 1.600 mm x 1.250 mm (Höhe x Breite),
- Vorderseite: > Grundfarbe: weiß,
> Umrandung: schwarz,
> voll retroreflektierende Folie,
Klasse RA 2,
- Rückseite: grau lackiert,
- Schrift aus schwarzen Klebebuchstaben,
- Schriftgröße: > h >= 105 mm,
> der Tafel entsprechend max. mögliche
Schriftgröße,
- Schriftart: Verkehrsschrift nach DIN 1451.
- Im Regelfall ist Mittelschrift zu verwenden.
Engschrift darf nur in Ausnahmefällen benutzt werden.
.
Das Material bleibt im Eigentum des AN.
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0200	**Hinweistafel aufstellen, vorhalten, abbauen**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22101237
Hinweistafel aufstellen, vorhalten, abbauen
Hinweistafel (in Anlehnung an Zeichen 458) aufstellen,
bis zum Bauende vorhalten und wieder abbauen.
Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.
Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum
Leistungsumfang.
Hinweistafel:
Rechteck: 1.600 mm x 1.250 mm (Höhe x Breite)
Abgerechnet wird eine Aufstellvorrichtung mit einer
Hinweistafel.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.01.0210	**Hinweistafel anfertigen (80 x 40)**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22101235
Hinweistafel anfertigen (80 x 40)
Hinweistafel nach Angabe des AG anfertigen,
auf der Baustelle bereitstellen und nach Bauende
abfahren.
Inhaltliche Vorgaben erfolgen mittels der Verkehrs-
rechtlichen Anordnung der Straßenverkehrsbehörde.
Gestaltung und Ausführung nach StVO und RWB.
.
Hinweistafel mit folgenden
Inhalten:
- Text (ggf. mehrfarbig)
.
Anforderungen an die Hinweistafel:
- Aluminiumblech, Dicke 3 mm, Flachform,
- Rechteck: Breite bis 800 mm / Höhe bis 400 mm
- Vorderseite: > Grundfarbe: weiß,
> Umrandung: schwarz,
> voll retroreflektierende Folie,
Klasse RA 2,
- Rückseite: grau lackiert,
- Schrift aus schwarzen Klebebuchstaben,
- Schriftgröße: > h >= 105 mm,
> der Tafel entsprechend max. mögliche
Schriftgröße,
- Schriftart: Verkehrsschrift nach DIN 1451.
- Im Regelfall ist Mittelschrift zu verwenden.
Engschrift darf nur in Ausnahmefällen benutzt werden.
.
Das Material bleibt im Eigentum des AN.
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

01.01.0220	**Hinweistafel aufstellen, vorhalten, abbauen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Hinweistafel aufstellen, vorhalten, abbauen
Hinweistafel (in Anlehnung an Zeichen 458) aufstellen, bis zum Bauende vorhalten und wieder abbauen.
Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.
Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang.
Hinweistafel:
Rechteck: 800 mm x 400 mm (Höhe x Breite)
Abgerechnet wird eine Aufstellvorrichtung mit einer Hinweistafel.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.01.0230	**Absperrung mit Leit-/Pfeilbake herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**11.500,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22101240011
Absperrung mit Leit-/Pfeilbake herstellen
Absperrung mit Leit-/Pfeilbake herstellen und abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang.
Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.
Anforderungen an die Leit-/Pfeilbake:
- Die Anforderungen der TL-Leitbaken sind zu erfüllen.
- Zeichen 605
- voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 2 (gem. DIN 67520),
- Kennzeichnung mit
> Prüfnummer der BASt
> Kennbuchstaben der zugelassenen Warnleuchten
> Kennzahl der zugehörigen Bakenfußplatte
Anforderung an die Bakenfußplatte:
- Die Anforderungen der TL-Aufstellvorrichtungen sind zu erfüllen.
- Kennzeichnung mit einer durch die BASt vergebenen Kennzahl.
Das Material bleibt im Eigentum des AN.

Abgerechnet wird eine Aufstellvorrichtung mit einer Leit-/Pfeilbake.
Mit Warnleuchte.
Anforderungen an die Warnleuchte:
- Die Anforderungen der TL-Warnleuchten sind zu erfüllen.
- max. effektive Lichtstärke Tag: 5.000 cd
- max. effektive Lichtstärke Nacht: 1.000 cd
- Kennzeichnung mit Kennbuchstaben der BASt
- Farbe: rot oder gelb.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

01.01.0240	**Absperrung mit Absperrschranke herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**210.000,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 221012452
Absperrung mit Absperrschranke herstellen
Absperrung mit Absperrschranke herstellen und abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang.
Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.
Anforderungen an die Absperrschranke:
- Die Anforderungen der TL-Absperrschranken sind zu erfüllen.
- Zeichen 600
- mit Tastleisten
- voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 2 (gem. DIN 67520),
Anforderung an die Fußplatte:
- Die Anforderungen der TL-Aufstellvorrichtungen sind zu erfüllen.
Das Material bleibt im Eigentum des AN.
Länge: ca. 2 m
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.01.0250	**Absperrung mit Absperrschranke herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5.500,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 221012453
Absperrung mit Absperrschranke herstellen
Absperrung mit Absperrschranke herstellen und abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang.
Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.
Anforderungen an die Absperrschranke:
- Die Anforderungen der TL-Absperrschranken sind zu erfüllen.
- Zeichen 600
- mit Tastleisten
- voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 2 (gem. DIN 67520),

Anforderung an die Fußplatte:
- Die Anforderungen der TL-Aufstellvorrichtungen sind zu erfüllen.

Das Material bleibt im Eigentum des AN.
Länge: ca. 2 m, mit 3 Warnleuchten.
Anforderungen an die Warnleuchten:
- Die Anforderungen der TL-Warnleuchten sind zu erfüllen.
- max. effektive Lichtstärke Tag: 5.000 cd
- max. effektive Lichtstärke Nacht: 1.000 cd
- Kennzeichnung mit Kennbuchstaben der BASt
- Farbe: gelb.

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.01.0260	**Absperrung mit Absperrschranke herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2.750,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 221012454
Absperrung mit Absperrschranke herstellen
Absperrung mit Absperrschranke herstellen und abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang.
Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.
Anforderungen an die Absperrschranke:

- Die Anforderungen der TL-Absperrschranken sind zu erfüllen.
- Zeichen 600
- mit Tastleisten
- voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 2 (gem. DIN 67520),

Anforderung an die Fußplatte:
- Die Anforderungen der TL-Aufstellvorrichtungen sind zu erfüllen.

Das Material bleibt im Eigentum des AN.
Länge: ca. 2 m, mit 5 Warnleuchten.
Anforderungen an die Warnleuchten:
- Die Anforderungen der TL-Warnleuchten sind zu erfüllen.
- max. effektive Lichtstärke Tag: 5.000 cd
- max. effektive Lichtstärke Nacht: 1.000 cd
- Kennzeichnung mit Kennbuchstaben der BASt
- Farbe: rot.

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0270	**Vorübergehende Längsmarkierung, gelb, Typ I**	**19%**	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2210126011
Vorübergehende Längsmarkierung herstellen.
Markierungszeichen müssen in ihren geometrischen Abmessungen und ihrer Lage gemäß den RMS in Verbindung mit der StVO und den Markierungsplänen der verkehrsrechtlichen Anordnung ausgeführt sein.
Das Reinigen und die Vorbereitung der zu markierenden Flächen nach Erfordernissen des verwendeten Produkts unter Beachtung der Herstellerangaben gehört zum Leistungsumfang.
Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
.
Zum Leistungsumfang gehören:
- Vormarkierung
- Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA

.
Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche.

.
Anforderungen an die Markierung:
- Markierungsstoff: Folie
- Kennzeichnung der Folie mit einer von der BASt vergebenen Prüfnummer
- Markierungssystem: Typ I
- Farbbereich: gelb, Klasse Y2
- Tagessichtbarkeit: Klasse Q2
- Nachtsichtbarkeit bei Anlieferung: Klasse R5
- Griffigkeit: Klasse S1
- Verkehrsklasse (Haltbarkeit): P 6

.
Strichbreite: 0,12 m (Schmalstrich), durchgehend und unterbrochen

.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0280	**Vorübergehende Längsmarkierung, gelb, Typ I**	**19%**	**30,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2210126031
Vorübergehende Längsmarkierung herstellen.
Markierungszeichen müssen in ihren geometrischen Abmessungen und ihrer Lage gemäß den RMS in Verbindung mit der StVO und den Markierungsplänen der verkehrsrechtlichen Anordnung ausgeführt sein.
Das Reinigen und die Vorbereitung der zu markierenden Flächen nach Erfordernissen des verwendeten Produkts unter Beachtung der Herstellerangaben gehört zum Leistungsumfang.
Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.

.
Zum Leistungsumfang gehören:
- Vormarkierung
- Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA

.
Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche.

.
Anforderungen an die Markierung:
- Markierungsstoff: Folie

- Kennzeichnung der Folie mit einer von der BASt vergebenen Prüfnummer
- Markierungssystem: Typ I
- Farbbereich: gelb, Klasse Y2
- Tagessichtbarkeit: Klasse Q2
- Nachtsichtbarkeit bei Anlieferung: Klasse R5
- Griffigkeit: Klasse S1
- Verkehrsklasse (Haltbarkeit): P 6

.
Strichbreite: 0,25 m (Breitstrich), durchgehend und unterbrochen
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.01.0290	**Vorübergehende Längsmarkierung, gelb, Typ I**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2210126051
Vorübergehende Längsmarkierung herstellen.
Markierungszeichen müssen in ihren geometrischen Abmessungen und ihrer Lage gemäß den RMS in Verbindung mit der StVO und den Markierungsplänen der verkehrsrechtlichen Anordnung ausgeführt sein.
Das Reinigen und die Vorbereitung der zu markierenden Flächen nach Erfordernissen des verwendeten Produkts unter Beachtung der Herstellerangaben gehört zum Leistungsumfang.
Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
.
Zum Leistungsumfang gehören:
- Vormarkierung
- Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA

.
Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche.
.
Anforderungen an die Markierung:
- Markierungsstoff: Folie
- Kennzeichnung der Folie mit einer von der BASt vergebenen Prüfnummer
- Markierungssystem: Typ I

- Farbbereich: gelb, Klasse Y2
- Tagessichtbarkeit: Klasse Q2
- Nachtsichtbarkeit bei Anlieferung: Klasse R5
- Griffigkeit: Klasse S1
- Verkehrsklasse (Haltbarkeit): P 6

.

Strichbreite: 0,50 m (Querstrich)
durchgehend und unterbrochen,

.

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0300	**Vorübergehende Pfeilmarkierung, gelb, Typ I**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22101264111
Vorübergehende Pfeilmarkierung herstellen.
Markierungszeichen müssen in ihren geometrischen Abmessungen und ihrer Lage gemäß den RMS in Verbindung mit der StVO und den Markierungsplänen der verkehrsrechtlichen Anordnung ausgeführt sein.
Das Reinigen und die Vorbereitung der zu markierenden Flächen nach Erfordernissen des verwendeten Produkts unter Beachtung der Herstellerangaben gehört zum Leistungsumfang.
Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.

.

Zum Leistungsumfang gehören:
- Vormarkierung
- Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA

.

Anforderungen an die Markierung:
- Markierungsstoff: Folie
- Kennzeichnung der Folie mit einer von der BASt vergebenen Prüfnummer
- Markierungssystem: Typ I
- Farbbereich: gelb, Klasse Y2
- Tagessichtbarkeit: Klasse Q2
- Nachtsichtbarkeit bei Anlieferung: Klasse R5
- Griffigkeit: Klasse S1
- Verkehrsklasse (Haltbarkeit): P 6

.

Richtungspfeil: geradeaus,
.
Länge: 5,00 m
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.01.0310	**Vorübergehende Pfeilmarkierung, gelb, Typ I**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22101264211
Vorübergehende Pfeilmarkierung herstellen.
Markierungszeichen müssen in ihren geometrischen Abmessungen und ihrer Lage gemäß den RMS in Verbindung mit der StVO und den Markierungsplänen der verkehrsrechtlichen Anordnung ausgeführt sein.
Das Reinigen und die Vorbereitung der zu markierenden Flächen nach Erfordernissen des verwendeten Produkts unter Beachtung der Herstellerangaben gehört zum Leistungsumfang.
Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
.
Zum Leistungsumfang gehören:
- Vormarkierung
- Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA
.
Anforderungen an die Markierung:
- Markierungsstoff: Folie
- Kennzeichnung der Folie mit einer von der BASt vergebenen Prüfnummer
- Markierungssystem: Typ I
- Farbbereich: gelb, Klasse Y2
- Tagessichtbarkeit: Klasse Q2
- Nachtsichtbarkeit bei Anlieferung: Klasse R5
- Griffigkeit: Klasse S1
- Verkehrsklasse (Haltbarkeit): P 6
.
Richtungspfeil: links oder rechts ab,
.
Länge: 5,00 m
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.01.0320	**Vorübergehende Pfeilmarkierung, gelb, Typ I**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22101264411
Vorübergehende Pfeilmarkierung herstellen.
Markierungszeichen müssen in ihren geometrischen Abmessungen und ihrer Lage gemäß den RMS in Verbindung mit der StVO und den Markierungsplänen der verkehrsrechtlichen Anordnung ausgeführt sein.
Das Reinigen und die Vorbereitung der zu markierenden Flächen nach Erfordernissen des verwendeten Produkts unter Beachtung der Herstellerangaben gehört zum Leistungsumfang.
Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
.
Zum Leistungsumfang gehören:
- Vormarkierung
- Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA
.
Anforderungen an die Markierung:
- Markierungsstoff: Folie
- Kennzeichnung der Folie mit einer von der BASt vergebenen Prüfnummer
- Markierungssystem: Typ I
- Farbbereich: gelb, Klasse Y2
- Tagessichtbarkeit: Klasse Q2
- Nachtsichtbarkeit bei Anlieferung: Klasse R5
- Griffigkeit: Klasse S1
- Verkehrsklasse (Haltbarkeit): P 6
.
Richtungspfeil: geradeaus und links oder rechts ab,
.
Länge: 5,00 m
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0330	**Vorübergehende Markierung beseitigen**	**19%**	**40,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22101268
Vorübergehende Markierung aus Folie beseitigen
Vorübergehende Markierung aus Folie ohne Beschädigung der Unterlage vollständig beseitigen.
Folie laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
.
Vergütet wird die beseitigte Markierungsfläche.
Bei Pfeil, Buchstabe, Ziffer, Verkehrsschild und Piktogramm ergibt sich die Fläche aus dem kleinsten umschließenden Rechteck.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0340	**Fußgängerbehelfsbrücken**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Fußgängerbehelfsbrücken
Fußgänger-Behelfsbrücke mit Geländer gem. Anforderungen ZTV-SA zur Überbrückung von Rohrgräben und Baugruben inkl. Anfahrt, aufbauen, verkehrssicher unterhalten, vorhalten/warten, Kontrolle gemäß ZTV-SA,

ggf. mehrfach umsetzen, abbauen und abfahren.

Eignung auch für Radfahrer, Rollstuhlfahrer und Sehbehinderte.
Rutschsichere Oberfläche.
Absturzsicherung mit Geländerholm und Zwischenholm (Holme mit weiß-rot-weißer Sicherheitskennzeichnung), sowie Bordbrett, oder mit Absperrschranke mit Tastleiste.

Lichte Breite: 1,00 m
Länge: 2,20 m

Inbegriffen ist die Lieferung aller erforderlichen Materialien
und Nebenarbeiten aller Art.

Dauer der Vorhaltung: gesamte Bauzeit

01.02 Freimachen des Baugeländes — EUR .....

Hinweis

Vorbemerkungen Freimachung des Baugeländes
1. Allgemein
- entfällt -
2. Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind Nebenleistungen und gehören zum Leistungs-umfang:
- entfällt -
3. Abrechnung
3.1 Der Stammdurchmesser ist der mittlere Durchmesser, gemessen 1 m über dem Boden.
3.2 Der Durchmesser von Wurzelstöcken ist der mittlere Durchmesser der Schnittfläche.

01.02.0010 Baufeld freimachen

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**600,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2210210011
Baufeld freimachen
Hecken, Buschwerk, Bäume (bis 10 cm Stammdurchmesser) incl. der dazugehörigen Wurzeln und Baumstümpfe roden.
Steine und Mauerreste bis zu 0,1 m3,
Siedlungsabfälle und sonstigen Unrat aus dem Baufeld entfernen.
Rodungsgut und nicht gefährliche Abfälle nach Abfall-verzeichnisverordnung (AVV) sortenrein laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.02.0020	**Baufeld freimachen, Zulage Böschungsbereich**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**400,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Baufeld freimachen, Zulage Böschungsbereich
Zulage für Baufeld freimachen
auf Flächen im Böschungsbereiche steiler als 1:4.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.02.0030	**Wurzelstock roden, D über 0,1-0,3 m; Neigung über 1:4**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**60,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Wurzelstock roden, D über 0,1-0,3 m; Neigung über 1:4
Wurzelstock roden.
Durchmesser über 10 cm bis 30 cm.
Neigung der Rodungsfläche steiler als 1:4.
Material laden, in das Eigentum des AN übernehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.02.0040	**Wurzelstock roden, D über 0,3-0,5 m; Neigung über 1:4**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**25,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Wurzelstock roden, D über 0,3-0,5 m; Neigung über 1:4
Wurzelstock roden.
Durchmesser über 30 cm bis 50 cm.

Neigung der Rodungsfläche steiler als 1:4.
Material laden, in das Eigentum des AN übernehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.02.0050	**Wurzelstock roden, D über 0,5-0,7 m; Neigung über 1:4**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Wurzelstock roden, D über 0,5-0,7 m; Neigung über 1:4
Wurzelstock roden.
Durchmesser über 50 cm bis 70 cm.
Neigung der Rodungsfläche steiler als 1:4.
Material laden, in das Eigentum des AN übernehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.02.0060	**Wurzelstock roden, D über 0,3-0,5 m**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Wurzelstock roden, D über 0,3-0,5 m
Wurzelstock roden.
Durchmesser über 30 cm bis 50 cm.
Entstandene Grube mit frostsicherem Kies-Sand-Gemisch
(GW oder GI) nach DIN 18196 verfüllen und verdichten.
Material laden, in das Eigentum des AN übernehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.02.0070	**Behälter bereitstellen und vorhalten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 221025401131
Behälter bereitstellen und vorhalten
Stählerne Behälter auf der Baustelle
bereitstellen und bis zum Abtransport vorhalten.
Kipp- und Absetzbehälter oder Abrollcontainer,
Behälter mit dichter Abdeckung.
Rauminhalt: ca. 10 m3
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.02.0080	**Behälter transportieren**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2210254141
Behälter transportieren
Stählerne Behälter laden und von der Baustelle
abtransportieren.
Behälterinhalt zum Zwischenlager transportieren,
wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals
abladen. Das Material ist entsprechend der zugewiesenen
Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden
vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

Hinweis

Allgemeines
Die Stadt Nürnberg war während des II. WK ständiges Ziel
von alliierten Luftangriffen. Der Nürnberger Osten, in dem sich
auch das Projektgebiet befindet, wurde am 27./28.08.1943
und am 30./31.03.1944 schwer bombardiert.
Ferner fand ein schweres Bombardement am 02./03.01.1945

statt. Bei diesem wurden 3.100 Sprengbomben, 268.100 Brandbomben sowie 250 Luftminen unterschiedlicher
Kaliber über ganz Nürnberg abgeworfen. Im Zuge der Einnahme von Nürnberg kam es im Zeitraum vom 16.04. bis 20.04.1945 zu teilweise schweren Bodenkämpfen.
Das Projektgebiet war sowohl von Bombenabwürfen als auch
von Bodenkämpfen betroffen.
Es besteht daher im gesamten Projektgebiet das Risiko auf
Bombenblindgänger und blind-gegangene Geschützgranaten

zu stoßen.
Im Vorfeld von Bodeneingriffen oder Spezialtiefbaumaßnahmen
die außerhalb von Bestandssparten oder -bauwerken (Baujahre nach 1945) stattfinden, hat eine Kampfmittelerkundung
durch eine entsprechende Fachfirma zu erfolgen.
Der Rückbau von Bestandssparten/-bauwerken (Baujahre nach 1945) oder Oberflächenbefestigungen kann

ohne eine Kampfmittelerkundung (KME) erfolgen.
Der AN hat mit diesen Arbeiten eine entsprechende Fachfirma
zu beauftragen, die ordnungsgemäße und sachgerechte Durchführung der Arbeiten liegt in der Verantwortung des AN.

Nachfolgend aufgeführte Nachweise über die Eignung/Zulassung der Fachfirma sind dem AG im Falle einer
Beauftragung vorzulegen.

- Erlaubnis nach § 7 des SprengG
- Versicherungsnachweis über entsprechende Haftpflichtversicherung, mindestens 5.000.000 ? für Personen

und Sachschäden, 50.000,00 ? für Vermögensschäden.
- Drei Referenzen über die Durchführung vergleichbarer

Projekte in den letzten 3 Jahren.
Der Befähigungsschein nach § 20 gem. SprengG, ist vom eingesetzten Fachkundigen mitzuführen und auf Aufforderung
der BÜ oder anderen Berechtigten vorzuzeigen.

Hinweis

Kampfmittelerkundung und -beseitigung

01.03.0010	**Räumstelle einrichten und räumen für Tiefensondierung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Räumstelle einrichten und räumen für Tiefensondierung
Antransport und betriebsfertiger Aufbau der für die Auftragsausführung benötigten Gerätschaften und Ausrüstung (inkl. Personal). Sämtliche Kosten sind einzurechnen.
Neuberechnung bei Unterbrechung durch AG/die Bauleitung.

01.03.0020	**Tiefensondierung (Bohrpfahlwand und Einzelbohrpfähle)**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1.140,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Tiefensondierung (Bohrpfahlwand und Einzelbohrpfähle)
Ca. 64 Bohrungen tangierende Bohrpfahlwand TBW1 (zwei zueinander versetzte Bohrreihen).
Ca. 126 Bohrungen Einzelbohrpfähle TBW4 (3 Bohrungen je Bohrpfahl).
Abteufen der Sondierungsbohrungen bis auf 6,0 m unter GOK bzw. den anstehenden Fels.
Einschließlich Messung, Auswertung und Dokumentation.
Das Einbringen eines Kunststoffschutzrohres für die Messung

ist einzurechnen.
Baugrund gemäß Bodengutachten "SfG GmbH"
vom 26.02.2024.
Die Abrechnung erfolgt nach laufende Bohrmeter.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0030	**Zuschlag Hohlbohrschnecke**	**19%**	**100,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Zuschlag Hohlbohrschnecke
für Bohrungen mit Hohlbohrschnecke bei nicht standfesten
Böden.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0040	**Zuschlag Durchbohren von Hindernissen**	**19%**	**100,00**	**cm**	..... pro 1,00 cm	.....

Zuschlag Durchbohren von Hindernissen
wie Asphalt, Pflaster, Beton.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0050	**Zuschlag Stillstandszeiten Bohrtrupp**	**19%**	**10,00**	**St*d**	..... pro 1,00 St*d	.....

Zuschlag Stillstandszeiten Bohrtrupp
Kosten für eine Bohrkolonne bei nicht vom AN verschuldetem
Stillstand (durch Dritte).

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0060	**Räumstelle einrichten und räumen für TDEM-Sondierung**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Räumstelle einrichten und räumen für TDEM-Sondierung
An-/Abfahrt des Messtrupps und Einrichten der Messfeldes
inkl. aller zur Auftragsausführung benötigten Gerätschaften
und Ausrüstung.
Wöchentlich und nach Unterbrechung durch AG/die Bauleitung.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0070	**TDEM-Sondierung**	**19%**	**2,00**	**d**	..... pro 1,00 d	.....

TDEM-Sondierung
GPS gestützte Oberflächensondierung mittels Elektromagnetik
(TDEM Verfahren)
Sondierungstiefe bis 4,0 m unter GOK.
Flächen: Fahrbahn, Gehbahn, Grünflächen, etc.
Einschließlich Messung, Auswertung und Dokumentation.
1 Tag (d) entspricht 8 Stunden.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0080	**Räumstelleneinrichtung Manuelle Sondierung**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Räumstelleneinrichtung Manuelle Sondierung
An-/Abfahrtspauschale für den Fachkundigen Wöchentlich

und bei Unterbrechung durch AG/die Bauleitung.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0090	**Manuelle Oberflächensondierung**	**19%**	**3,00**	**d**	..... pro 1,00 d	.....

Manuelle Oberflächensondierung
(Wurzelstöcke, Böschungen)
Im Vorfeld der Wurzelstockrodung (Ziehen oder Fräsen der Wurzelstöcke) und vor Oberbodenabtrag in den Böschungsbereichen ist eine Freimessung mittels Handsonde
(Magnetometer) durch einen Fachkundigen durchzuführen.

1 Fachkundiger mit § 20 gem. SprengG, inkl. Sonde.
Sämtliche Kosten für die Oberflächensondierung sind einzurechnen.
1 Tag (d) entspricht 8 Stunden.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0100	**Räumstelleneinrichtung Baubegleitung Aushub**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Räumstelleneinrichtung Baubegleitung Aushub
An-/Abfahrtspauschale für den Fachkundigen Wöchentlich

und bei Unterbrechung durch AG/die Bauleitung.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0110	**Baubegleitung Aushub**	**19%**	**10,00**	**d**	..... pro 1,00 d	.....

Baubegleitung Aushub
Bei allen Aushubarbeiten auf Flächen die nicht durch manuelle Sondierung, TDEM- oder Tiefensondierung freigegebenen werden können, ist eine Baubegleitung durch einen Fachkundigen erforderlich.
1 Fachkundiger mit § 20 gem. SprengG, inkl. Sonde.
Sämtliche Kosten für die Baubegleitung sind einzurechnen.
1 Tag (d) entspricht 8 Stunden.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0120	**Räumstelleneinrichtung Personal für Verdachtspunktbergung**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Räumstelleneinrichtung Personal für Verdachtspunktbergung
An-/Abfahrtspauschale für das Personal
Wöchentlich und bei Unterbrechung durch AG/die Bauleitung.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0130	**Räumstelleneirichtung Bagger für Verdachtspunktbergung**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Räumstelleneirichtung Bagger für Verdachtspunktbergung
An-/Abtransport Bagger für Verdachtspunktbergung.

Neuberechnung bei Unterbrechung durch AG/die Bauleitung.

01.03.0140	**Verdachtspunktbergung (Räumtrupp)**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**d**	..... pro 1,00 d	.....

Verdachtspunktbergung (Räumtrupp)
Bergung der festgestellten Verdachtspunkte durch einen

Räumtrupp:
- Bagger 8-10 to gem. DGUV 201-027 inkl. Betriebsstoffe
- Fachkundiger mit §20 gem. SprengG, inkl. Sonde
- Räumarbeiter/Baggerbediener
Inkl. sämtliche Kosten für die Verdachtspunktbergung und
-räumung sind in die Position mit einzukalkulieren.
1 Tag (d) entspricht 8 Stunden.

01.03.0150	**Einsatz DGPS**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Einsatz DGPS
Einsatz eines GPS-Geräts zur Einmessung und Markierung

von ermittelten Verdachtspunkten und zur Kartierung der

untersuchten Räumflächen.
Der Einsatz ist für die gesamte Bauzeit einzurechnen.

Hinweis

Dokumentation

01.03.0160	**Erstellen von Zwischenberichten mit Teilfreigaben**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Erstellen von Zwischenberichten mit Teilfreigaben
Nach Abschluss der KME auf Teilflächen hat die Kampfmittelräumfirma einen Zwischenbericht mit den bisher erbrachten Leistungen, einschließlich ggf. geborgener
Kampfmittel und einer schriftlichen Kampfmittelfreigabe sowie
einer Freigabekarte, an den AG/AN zu übergeben.
Papierform 2-fach und digital 1-fach.

01.03.0170	**Erstellen einer Abschlussdokumentation**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Erstellen einer Abschlussdokumentation
Nach Abschluss der KME hat die Kampfmittelräumfirma eine Abschlussdokumentation über alle erbrachten Leistungen, einschließlich geborgener Kampfmittel und Freigabeprotokoll, an den AG/AN zu übergeben.
Papierform 2-fach und digital 1-fach.

01.04	**Entsorgung**	**EUR .....**

Hinweis

Vorbemerkungen
Der Auftragnehmer wird mit Aufnahme seiner Tätigkeit Verfahrensbevollmächtigter des AG. Er übernimmt die Pflichten des Auftraggebers zur Verwertung und Beseitigung
der Materialien. Dies gilt insbesondere für gemäß AVV eingestufte gefährliche Abfälle (Durchführung Elektronisches
Nachweisverfahren). Die Verwertungs- und Deponierungskosten
sowie sämtliche Abfallgebühren sind in die jeweiligen Entsorgungspositionen einzukalkulieren.
Im Deponierungsfall Verg-tung unter Berücksichtigung der
Einstufung des Deponiebetreibers. Weiterhin sind in die

Einheitspreise sämtliche Transportarbeiten einzurechnen.

Als abfallrechtliche und abrechnungstechnische Mengen-grundlage gelten die bei der Annahme ermittelten Massen

und als Beleg die entsprechenden Übernahme-/Wiegescheine.

In Bezug auf die anfallenden Materialien gilt, dass gemäß
Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) die Verwertung Vorrang vor deren Beseitigung hat.

Soweit möglich, sollen die bei den Arbeiten anfallenden Folien und Abschottungen sowie andere glattflächigen Materialien gereinigt und als unkontaminierter Schutt bzw.
Abfall entsorgt werden.

Alle beim Abbruch anfallenden Hölzer sind gemäß der Verordnung über die Entsorgung von Altholz (AltholzV) den
entsprechenden Altholzkategorien zuzuordnen (gemäß Tabelle AltholzV AII-AIV).

Abfallbehälter/-container für schadstoffkontaminierte/-haltige Abfälle müssen geschlossen und verschließbar sowie entsprechend gekennzeichnet sein. Größe und Anzahl in Abhängigkeit von den anfallenden Materialien

sowie der vorhandenen Stellplatzgröße unter Berücksichtigung der Abmessungen der Zufahrtswege.
Alle diesbezüglich anfallenden Kosten

(Behälterstellung,
Vorhaltung, Befüllung/Entleerung, Transporte,
Verwiegungen,
Nachweise etc.) sind sofern in der jeweiligen
Leistungsposition
nicht anders erwähnt bei den jeweiligen LV-Positionen
einzurechnen. Analog gilt dies für alle Verlade- und
Abladevorgänge so wie Reinigungen der
Abfallbehältnisse.

Bei der Terminierung der Containeranlieferung,
-beschickung
und -abfuhr sind die Platzverhältnisse (Anzahl
Containerstellplätze) zu berücksichtigen.

Nachweis der Mengen der verwertbaren und nicht
verwertbaren
Materialien über Wiegescheine (öffentliche, geeichte
Waage).
Die Kosten für An- und Abfahrt zur Wiegestelle sind in
die
jeweiligen Positionen einzurechnen.

Materialerlöse, beispielsweise aus der Veräußerung von
Metallen,
einzelnen Einbauten o.ä., sind nicht an den AG
rückzuvergüten
und ggf. in die Demontage- bzw. Abbruchpositionen
einzukalkulieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.04.0010	**Entsorgungskonzept AN**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Entsorgungskonzept AN
Erstellen und Beibringen eines vollständigen und
nachprüf-
baren Entsorgungskonzeptes des AN für alle anfallenden

Materialchargen auf Grundlage der durch den AG
bereitgestellten
Unterlagen einschl. Entsorgungskonzept.
Aus dem Konzept des AN muss vollständig und
nachvollziehbar
ersichtlich sein, wie alle Materialien entsorgt bzw.
verwertet /
beseitigt werden. Das Konzept muss für die jeweiligen
Abfallschlüsselnummern sowie die genannten Abfallarten

die entsprechend zulässigen Entsorgungswege beinhalten.

Die Freigabe der Entsorgungswege erfolgt durch die Bauleitung.
Folgende Angaben müssen im Entsorgungskonzept enthalten sein:
LV-Position zur Entsorgung einschl. Abfallschlüsselnummer,
Anfallstelle, Menge, Transporteur, Entsorger mit Angabe zur Verwertung/Beseitigung mit Kontaktdaten und Ansprechpartner
einschl. der dazu erforderlichen Genehmigungen (Transport-
genehmigungen, Zertifikate Entsorgungsfachbetrieb, etc.).
Vorlage spätestens 2 Wochen vor Aufnahme der Arbeiten.

01.04.0020	**Boden/Steine zur Verwertung BM 0-/BM 0*-Material**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3.100,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Boden/Steine zur Verwertung BM 0-/BM 0*-Material
Boden und Steine, AVV-Nr: 17 05 04, Deklaration gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) als BM 0- oder BM 0*-Material,
aufnehmen, transportieren und ordnungsgemäß verwerten.

Deklarationsanalytik bauseits.
Einschl. Lieferung aller Behältnisse sowie aller Transporte
zwischen Baustelle und Verwertungsstelle, auch in Zwischenlager.
Abrechnung auf Grundlage der vorgelegten Wiegescheine.

Sämtliche Kosten für Verwertung sind einzurechnen.

01.04.0030	**Boden/Steine zur Verwertung BM F0*-Material**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2.100,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Boden/Steine zur Verwertung BM F0*-Material
Boden und Steine, AVV-Nr: 17 05 04, Deklaration gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) als BM F0*-Material, aufnehmen, transportieren und ordnungsgemäß verwerten.

Deklarationsanalytik bauseits.
Einschl. Lieferung aller Behältnisse sowie aller Transporte
zwischen Baustelle und Verwertungsstelle, auch in Zwischenlager.
Abrechnung auf Grundlage der vorgelegten Wiegescheine.

Sämtliche Kosten für Verwertung sind einzurechnen.

01.04.0040	**Boden/Steine zur Verwertung BM F1-Material**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1.050,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Boden/Steine zur Verwertung BM F1-Material
Boden und Steine, AVV-Nr: 17 05 04, Deklaration gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) als BM F1-Material, aufnehmen, transportieren und ordnungsgemäß verwerten.

Deklarationsanalytik bauseits.
Einschl. Lieferung aller Behältnisse sowie aller Transporte
zwischen Baustelle und Verwertungsstelle, auch in Zwischenlager.
Abrechnung auf Grundlage der vorgelegten Wiegescheine.

Sämtliche Kosten für Verwertung sind einzurechnen.

01.04.0050	**Boden/Steine zur Verwertung BM F2-Material**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1.050,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Boden/Steine zur Verwertung BM F2-Material
Boden und Steine, AVV-Nr: 17 05 04, Deklaration gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) als BM F2-Material, aufnehmen, transportieren und ordnungsgemäß verwerten.

Deklarationsanalytik bauseits.
Einschl. Lieferung aller Behältnisse sowie aller Transporte
zwischen Baustelle und Verwertungsstelle, auch in Zwischenlager.
Abrechnung auf Grundlage der vorgelegten Wiegescheine.

Sämtliche Kosten für Verwertung sind einzurechnen.

01.04.0060	**Boden/Steine zur Verwertung BM F3-Material**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1.050,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Boden/Steine zur Verwertung BM F3-Material
Boden und Steine, AVV-Nr: 17 05 04, Deklaration gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) als BM F3-Material, aufnehmen, transportieren und ordnungsgemäß verwerten.

Deklarationsanalytik bauseits.
Einschl. Lieferung aller Behältnisse sowie aller Transporte
zwischen Baustelle und Verwertungsstelle, auch in Zwischenlager.
Abrechnung auf Grundlage der vorgelegten Wiegescheine.

Sämtliche Kosten für Verwertung sind einzurechnen.

01.04.0070	**Oberboden zur Verwertung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**150,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Oberboden zur Verwertung
Boden und Steine, AVV-Nr: 17 05 04, hier: humoser Oberboden, Vorsorgewerte nach BBodSchV Anlage 1 Tabelle 1 + 2 einhaltend, aufnehmen, transportieren und

ordnungsgemäß verwerten. Deklarationsanalytik bauseits.

Einschl. Lieferung aller Behältnisse sowie aller Transporte
zwischen Baustelle und Verwertungsstelle, auch in Zwischenlager.
Abrechnung auf Grundlage der vorgelegten Wiegescheine.

Sämtliche Kosten für Verwertung sind einzurechnen.

01.04.0080	**Bodenmaterial zur Beseitigung DK 0-Material**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1.050,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Bodenmaterial zur Beseitigung DK 0-Material
Bodenmaterial, AVV-Nr. 17 05 04 / 17 05 06 (Boden / Baggergut)
Deklaration gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) >BM F3-Material,
gemäß LVGBT als >Z2-Material, gemäß DepV als DK 0-Material,
aufnehmen, transportieren und ordnungsgemäß entsorgen.

Deklarationsanalytik bauseits.
Einschl. Lieferung aller Behältnisse sowie aller Transporte zwischen
Baustelle und Entsorgungsstelle, auch in Zwischenlager.

Abrechnung auf Grundlage der vorgelegten Wiegescheine.

Sämtliche Kosten für Entsorgung sind einzurechnen.

01.04.0090	**Bodenmaterial zur Beseitigung DK I-Material**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**500,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Bodenmaterial zur Beseitigung DK I-Material
Bodenmaterial, AVV-Nr. 17 05 04 / 17 05 06 (Boden / Baggergut)
Deklaration gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) >BM F3-Material,
gemäß LVGBT als >Z2-Material, gemäß DepV als DK I-Material,
aufnehmen, transportieren und ordnungsgemäß entsorgen.

Deklarationsanalytik bauseits.
Einschl. Lieferung aller Behältnisse sowie aller Transporte zwischen
Baustelle und Entsorgungsstelle, auch in Zwischenlager.

Abrechnung auf Grundlage der vorgelegten Wiegescheine.

Sämtliche Kosten für Entsorgung sind einzurechnen.

01.04.0100	**Bodenmaterial zur Beseitigung DK II-Material**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**500,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Bodenmaterial zur Beseitigung DK II-Material
Bodenmaterial, AVV-Nr. 17 05 04 / 17 05 06 (Boden / Baggergut)
Deklaration gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) >BM F3-Material,
gemäß LVGBT als >Z2-Material, gemäß DepV als DK II-Material,
aufnehmen, transportieren und ordnungsgemäß entsorgen.

Deklarationsanalytik bauseits.
Einschl. Lieferung aller Behältnisse sowie aller

Transporte zwischen
Baustelle und Entsorgungsstelle, auch in Zwischenlager.

Abrechnung auf Grundlage der vorgelegten Wiegescheine.

Sämtliche Kosten für Entsorgung sind einzurechnen.

01.04.0110	**Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**120,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen
Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen gem. LfU-Merkblatt

Nr. 3.4/1, PAK-Gehalt bis 10 mg/kg,
(AVV-Nr: 17 03 02, Bitumengemische),
ordnungsgemäß verwerten.
Deklarationsanalytik bauseits.
Einschl. Lieferung aller Behältnisse sowie aller Transporte
zwischen Baustelle und Verwertungsstelle, auch in Zwischenlager.
Abrechnung auf Grundlage der vorgelegten Wiegescheine.

Sämtliche Kosten für Verwertung sind einzurechnen.

01.04.0120	**Gering verunreinigter Ausbauasphalt**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**100,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Gering verunreinigter Asphalt
Gering verunreinigten Ausbauasphalt gem. LfU-Merkblatt

Nr. 3.4/1, PAK-Gehalt > 10 bis 25 mg/kg,
(AVV-Nr: 17 03 02, Bitumengemische),
ordnungsgemäß verwerten.

Deklarationsanalytik bauseits.
Einschl. Lieferung aller Behältnisse sowie aller Transporte
zwischen Baustelle und Verwertungsstelle, auch in Zwischenlager.
Abrechnung auf Grundlage der vorgelegten Wiegescheine.

Sämtliche Kosten für Verwertung sind einzurechnen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.04.0130	**Pechhaltiger Straßenaufbruch**	**19%**	**70,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Pechhaltiger Straßenaufbruch
Pechhaltigen Straßenaufbruch gem. LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1, PAK-Gehalt >25 bis <1.000 mg/kg, BaP-Gehalt <50 mg/kg
(AVV-Nr: 17 03 02, Bitumengemische), ordnungsgemäß verwerten.
Deklarationsanalytik bauseits.
Einschl. Lieferung aller Behältnisse sowie aller Transporte
zwischen Baustelle und Verwertungsstelle, auch in Zwischenlager.
Abrechnung auf Grundlage der vorgelegten Wiegescheine.

Sämtliche Kosten für Verwertung sind einzurechnen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.04.0140	**Gefährlicher pechhaltiger Straßenaufbruch**	**19%**	**40,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Gefährlicher pechhaltiger Straßenaufbruch
Gefährlichen pechhaltigen Straßenaufbruch gem. LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1, PAK-Gehalt ab 1.000 mg/kg, BaP-Gehalt ab 50 mg/kg

(AVV-Nr: 17 03 01*, kohlen-teerhaltige Bitumengemische),
ordnungsgemäß beseitigen.
Deklarationsanalytik bauseits.
Einschl. Lieferung aller Behältnisse sowie aller Transporte
zwischen Baustelle und Entsorgungsstelle, auch in Zwischenlager.
Abrechnung auf Grundlage der vorgelegten Wiegescheine.

Sämtliche Kosten für Entsorgung sind einzurechnen.

01.04.0150	**Dokumentation Entsorgung, gefährliche Abfälle**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Dokumentation Entsorgung, gefährliche Abfälle
Registerführung gemäß NachwV für alle anfallenden gefährlichen
Abfälle. Einschl. Beantragung Entsorgungsnachweise, Abwicklung
des eANV und fachgerechter Führung des Registers.
Das Register ist tagesaktuell zu führen und dient auch als
Leistungsnachweis bei sämtlichen Rechnungen des AN.
Das Register ist dem AG in Papierform zeitnah, spätestens
zur Abnahme zusätzlich in elektronischer Form im Excel-Format
zu übergeben.
Begleitscheine und Wiegescheine sind lückenlos beizufügen.
Für geringfügige Abfallmengen muss Nachweis durch zertifizierten
Einsammler gemäß NachwV erbracht werden.
Übernahmescheine und Abfallentsorgungsbätter des AG sind
lückenlos beizufügen.

01.04.0160	**Dokumentation Entsorgung, nicht gefährliche Abfälle**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Dokumentation Entsorgung, nicht gefährliche Abfälle
Dokumentation Entsorgung, nicht gefährliche Abfälle
für alle anfallenden nicht gefährlichen Abfällen.
Tabellarische Erfassung in einer Excel-Tabelle, an welche Stellen
welche Abfallmengen verbracht wurden mit folgende Mindestangaben:
- Name des Entsorgers
- Anfallstelle
- AVV-Schlüssel
- Bezeichnung des Abfalls
- Abfallmenge in t
- Abgabedatum

Die Dokumentation ist dem AG zeitnah, spätestens zur Abnahme
in Papier- und elektronischer Form (Excel) zu übergeben.
Wiegescheine und die dem Entsorger übermittelten Formblätter
sind lückenlos beizufügen.

01.04.0170	**Bagger für Beprobung / Probeentnahme bereitstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**6,00**	**h**	..... pro 1,00 h	.....

Bagger für Beprobung / Probeentnahme bereitstellen
Bereitstellung eines Baggers / Kettenbaggers
(mind. 5-9 to) inkl. Maschinenführer mit Bedienung / Maschinen-
führer, für die Beprobung / Probenentnahme aus Haufwerken
und /oder in situ des zwischengelagerten / anstehenden Bodens /
Baustoffs / Baggergutes / Materials im Baufeld und / oder
auf Lagerplatz / Bereitstellungsflächen des AG.
Ausführen von Baggerschürfen auf Weisung eines vom AG

beauftragten Gutachters.
Für die Probenentnahme / das Ausheben und ggf. Verfüllen
von Löchern zur Probenentnahme ist der Einsatz eines geeigneten
Tieflöffel-Hydraulikbaggers mit Bedienung notwendig.
Einzurechnen sind An- und Abfahrt zum jew. Einsatzort (auf dem Baufeld), sowie sonstige Personal-, Geräte- und
Stoffkosten.
Die Probeentnahme erfolgt auf Weisung durch einen Gutachter
des AG.
Vergütet wird ausschließlich die tatsächliche Einsatzzeit zur
Beprobung / Probenentnahme inkl. Bedienung.
Die An- und Abfahrt wird nicht als Einsatzzeit anerkannt und
nicht gesondert vergütet. Die Einsatzzeit für die Probenentnahme ist mittels Stundenzettel, unter Angabe der Betriebsstundenstände (Beginn / Ende) des Baugerätes nachzuweisen.
Ausführung grundsätzlich nur nach vorherigen Anweisung durch
den AG.

01.05	**Wasserhaltung**				**EUR .....**	
01.05.0010	**Pumpeneinsatz 20 l/s**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Pumpeneinsatz 20 l/s
Einrichten und Ausbauen einer elektrischen Unterwasser-pumpe. Einschließlich:
- Vorhalten, Warten und Überwachen für die Zeit der Wasserhaltung.
- Einbau einer Schwimmerschaltung und eines Betriebs-stundenzählers.
- Mehrfachen Umsetzens der Anlage im Zuge der Maßnahme.
Zur Ableitung des anstehenden Grund- oder Niederschlagswassers.
Anfallende Wassermenge: ca. 20 l/s
Förderhöhe: mindestens 5 m

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.0020	**Pumpenbetrieb**	**19%**	**300,00**	**h**	..... pro 1,00 h	.....

Pumpenbetrieb
Betriebsstunden der vorstehenden Pumpe. Die Vergütung erfolgt erst nach vollständiger Installation des Betriebs-
stundenzählers, der Wassermengenzähleinrichtung und eines eventuell ausgeschriebenen Sandfangs.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.0030	**Pumpeneinsatz 5 l/s**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Pumpeneinsatz 5 l/s
Einrichten und Ausbauen einer elektrischen Unterwasser-
pumpe. Einschließlich:
- Vorhalten, Warten und Überwachen für die Zeit der Wasserhaltung.
- Einbau einer Schwimmerschaltung und eines Betriebs-
stundenzählers.
- Mehrfachen Umsetzens der Anlage im Zuge der Maßnahme.
Zur Ableitung des anstehenden Grund- oder Niederschlagswassers.
Anfallende Wassermenge: ca. 5 l/s
Förderhöhe: mindestens 5 m

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.0040	**Pumpenbetrieb**	**19%**	**200,00**	**h**	..... pro 1,00 h	.....

Pumpenbetrieb
Betriebsstunden der vorstehenden Pumpe. Die Vergütung erfolgt erst nach vollständiger Installation des Betriebs-
stundenzählers, der Wassermengenzähleinrichtung und eines eventuell ausgeschriebenen Sandfangs.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.0050	**Druckleitung**	**19%**	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Druckleitung
Druckleitung herstellen, vorhalten und wieder beseitigen für die Zeit der Wasserhaltung. Einschließlich mehrfachen Umsetzens während der Maßnahme. Verlegen der Druckleitung entsprechend der eingesetzen Pumpen zur Ableitung des Pumpwassers in den Vorfluter bzw.

nach Angabe durch AG.
Die Leitung ist soweit erforderlich frostsicher einzubauen.
Es dürfen nur dichte und in guten Zustand befindliche Gewebeschläuche oder Stahlrohrleitungen verwendet werden.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.0060	**Sammelleitung für Pumpen**	**19%**	**100,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Sammelleitung für Pumpen
Sammelleitung für Pumpen herstellen, vorhalten und wieder beseitigen für die Zeit der Wasserhaltung. Die Leitung ist, soweit erforderlich, frostsicher einzubauen.
Einschließlich mehrfachen Umsetzens während der Maßnahme. Verlegen der Sammelleitung entsprechend den eingesetzten Pumpen zur Ableitung des Pumpwassers in den Vorfluter. Einschließlich aller Formstücke zum

Anschluss einzelner Druckleitungen an die Sammelleitung.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.0070	**Sandfang**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Sandfang
Ausreichend bemessener Sandfang herstellen, vorhalten und wieder beseitigen. Das mehrmalige Versetzen im Zuge des Baufortschritts ist mit einzurechnen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.0080	**Entsorgung Absetzmaterial**	**19%**	**2,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Entsorgung Absetzmaterial
Abfahren und entsorgen des abgesetzten Materials aus dem Sandfang.
Die Verwertung ist nachzuweisen.

02	**Straßenbau**	**EUR .....**
02.01	**Einbauten / Straßenausstattung**	**EUR .....**

Hinweis

Vorbemerkungen Einbauten, Straßenausstattung
1. Allgemein
Die Schachtabdeckungen werden von SUN kostenlos zur Verfügung gestellt und geliefert.
Der genaue Anlieferungstermin ist rechtzeitig

(mindestens 3 Werktage vor Lieferung) mit SUN abzustimmen.
Herr Wagner (0911) 231 - 8551
Herr Bauereiß (0911) 231 - 3398
Herr Stefanek (0911) 231 - 3903
Herr Schubert (0911) 231 - 4539
Eine Terminvereinbarung ist nur während der folgenden Öffnungszeiten möglich:
Mo - Do: 07:30 - 15:00 Uhr
Fr. 07:30 - 12:00 Uhr
Sollte im Vorfeld keine gesonderte Terminvereinbarung stattfinden, behält sich SUN das Recht vor die Lieferung abzuweisen. Im Zuge der Terminvereinbarung ist SUN ein geeigneter Ansprechpartner auf der Baustelle zu nennen.
2. Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind Nebenleistungen und gehören zum Leistungsumfang:
- entfällt -
3. Abrechnung
- entfällt -

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.01.0010	**Rohrpfosten mit Beschilderung aufnehmen**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 211031101211
Rohrpfosten mit Beschilderung aufnehmen
Rohrpfosten, ggf. mit Beschilderung, einschließlich Fundament aus Beton aufnehmen.
Beschilderung: Schilder mit Zeichen nach StVO,
Rohrpfosten: Länge bis 4 m,
Durchmesser 60 mm oder 76 mm,
Fundament: ca. 30 cm / 30 cm / 60 cm (l/b/h).
Aufbruchgut und Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Erdarbeiten zur Freilegung des Fundaments gehören zum Leistungsumfang.
Rohrpfosten innerhalb von unbefestigten Flächen.
Rohrpfosten reinigen, Rohrpfosten und ggf. Schilder laden, zum städtischen Lagerplatz transportieren und nach Weisung des Lagerplatzpersonals sortiert abladen.
Fundamentgraben mit frostsicherem Kies-Sand-Gemisch (GW oder GI) nach DIN 18196 verfüllen und verdichten.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.01.0020	**Rohrpfosten mit Beschilderung aufnehmen**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 211031102211
Rohrpfosten mit Beschilderung aufnehmen
Rohrpfosten, ggf. mit Beschilderung, einschließlich Fundament aus Beton aufnehmen.
Beschilderung: Schilder mit Zeichen nach StVO,
Rohrpfosten: Länge bis 4 m,
Durchmesser 60 mm oder 76 mm,
Fundament: ca. 30 cm / 30 cm / 60 cm (l/b/h).
Aufbruchgut und Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Erdarbeiten zur Freilegung des Fundaments gehören zum Leistungsumfang.
Rohrpfosten innerhalb von befestigten Flächen.
Abrechnungsfestlegung:
Erforderliches Aufnehmen von Befestigungen und Schichten ohne Bindemittel gehört nicht zum Leistungsumfang.
Rohrpfosten reinigen, Rohrpfosten und ggf. Schilder laden, zum städtischen Lagerplatz transportieren und nach Weisung des Lagerplatzpersonals sortiert abladen.
Fundamentgraben mit frostsicherem Kies-Sand-Gemisch (GW oder GI) nach DIN 18196 verfüllen und verdichten.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.01.0030	**Schilderfundament setzen**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2110311721
Schilderfundament setzen
Schilderfundament aus Betonfertigteil in vorhandene Schottertragschicht setzen.
Betonfertigteil 30/30/35 cm auf 10 cm Sauberkeitschicht

aus Schottertragschichtmaterial setzen.
Anfallende Aufbruch- / Aushubarbeiten sowie das Wiederverfüllen und das Verdichten des Arbeitsraumes gehören zum Leistungsumfang.
Verdrängtes Material laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Schilderfundament am städtischen Lagerplatz laden, zur Baustelle transportieren und abladen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.01.0040	**Absperrpfosten aufnehmen**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21103120201211
Absperrpfosten aufnehmen
Absperrpfosten, einschließlich Fundament aus Beton aufnehmen.
Rohrpfosten: Länge bis 1,50 m
Durchmesser 60 mm oder 76 mm oder
Rechteckquerschnitt 70 mm x 70 mm.
Fundament: ca. 30 cm/30 cm/30 cm.
Aufbruchgut und Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Erdarbeiten zur Freilegung des Rohrpfostens gehören zum Leistungsumfang.
Stahlrohrpfosten mit Bodenhülse.
Absperrpfosten innerhalb von unbefestigten Flächen.
Absperrpfosten reinigen, laden, zum städtischen Lagerplatz transportieren und nach Weisung des Lagerpersonals sortiert abladen.
Fundamentgraben mit frostsicherem Kies-Sand-Gemisch (GW oder GI) nach DIN 18196 verfüllen und verdichten.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.01.0050	**Absperrpfosten setzen**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21103123222101
Absperrpfosten setzen
Absperrpfosten setzen.
Rohrpfosten: Länge bis 1,50 m
Durchmesser 76 mm oder
Rechteckquerschnitt 70 mm x 70 mm.
Stahlrohrpfosten mit Bodenhülse.
Absperrpfosten am städtischen Lagerplatz laden, zur Baustelle transportieren und abladen.
Absperrpfosten innerhalb von befestigter Pflaster- bzw. Plattenbelagsfläche bis 10 cm auf Schottertragschicht bis 25 cm.
Absperrpfosten in Kernbohrung setzen.
Kernbohrung, Durchmesser 15 cm, herstellen.
Bohrloch mit Beton C 25/30 verfüllen und verdichten.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.01.0060	**Betonpoller aufnehmen**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2110313014111
Betonpoller aufnehmen
Betonpoller, einschließlich Fundament aus Beton, aufnehmen.
Aufbruchgut, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Erdarbeiten zur Freilegung des Betonpollers und des Fundaments gehören zum Leistungsumfang.
Pollerduchmesser bis 40 cm,
Pollerlänge über 80 cm bis 115 cm,
Betonpoller innerhalb von unbefestigten Flächen.
Baugrube mit frostsicherem Kies-Sand-Gemisch (GW oder GI) nach DIN 18196 verfüllen und verdichten.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.01.0070	**Schieberkappe AG, Transport z. Baust.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 211032100
Schieberkappe AG, Transport zur Baustelle
Die Schieberkappe wird durch die N-ERGIE gestellt.
Schieberkappe am Lager der N-ERGIE laden,
zur Baustelle transportieren und abladen.
Die Hin- und Rückfahrt zum Lager der N-ERGIE
gehört zum Leistungsumfang.
Lager N-ERGIE: Siehe Baubeschreibung.
Annahmezeit Lager N-ERGIE: Siehe Baubeschreibung.
Prozedere: Siehe Baubeschreibung.
Der Einbau wird gesondert vergütet.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.01.0080	**Höhenangleichung Schieber, freiliegend**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**48,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21103224001
Höhenangleichung Schieber, freiliegend
Höhenangleichung von Schieber- bzw. Hydrantenkappen
herstellen.
Anpassung ohne Straßenaufbruch
Einbauteile freilegen, ggf. aufnehmen und seitl.
lagern. Seitl. gelagertes Einbauteil einbauen und der
neuen Straßenhöhe bündig anpassen.
Freigelegten Bereich verfüllen.
Gegebenenfalls überschüssiges Bodenmaterial laden, in
das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung
nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Schieberkappe ist unter Verwendung von
Betonunterlagsplatten der neuen Straßenhöhe anzupassen.
Die Lieferung und der Einbau der erforderlichen
Betonunterlagsplatten gehört zum Leistungsumfang.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.01.0090	**Höhenangleichung Schieberkappe in Fräsfläche**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21103223
Höhenangleichung Schieberkappe in Fräsfläche
Höhenangleichung von Schieberkappe in Fräsfläche herstellen.
Anpassung bis 5 cm.
.
Einbauteil liegt innerhalb angefräßter Asphaltfläche.
.
Schieberkappe, höhenverstellbar
.
- Nach dem Anfräsen der Asphaltbefestigung Deckel lockern und von Asphaltmischgut befreien. Entferntes Asphaltmischgut in das Eigentum des AN übernehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
- Beim Einbau der Asphaltdeckschicht ist der Deckel überhöht auszuziehen, mit Deckschichtmaterial zu unterstampfen und bündig in die neue Deckschicht einzuwalzen.
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

02.01.0100	**Schieber-/Hydranten kappen aufnehmen, verwerten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**48,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21103228
Schieber- / Hydrantenkappen aufnehmen, verwerten
Schieber- / Hydrantenkappen aus Guß oder Kunststoff, innerhalb der Baustelle gelagert, laden in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des

AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.01.0110	**Höhenangleichung Schacht Vollausbau Pflaster, Asphalt**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**23,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 211032372110111
Höhenangleichung Schacht Vollausbau
Höehenangleichung von Schachtabdeckungen herstellen.
Anpassung ohne Straßenaufbruch.
Einbauteile freilegen und der neuen Straßenhöhe bündig anpassen.
Gegebenenfalls überschüssiges Bodenmaterial laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Lieferung und der Einbau der erforderlichen Ausgleichsringe gehört zum Leistungsumfang.
Freigelegte Schachtabdeckung ausbauen und innerhalb der Baustelle lagern.
Der Arbeitsraum für die Schachtabdeckung ist mit einer Diamantbohrkrone (OD 820) zentrich zu überbohren.
Aufbruchmaterial und gegebenenfalls überschüssiges Boden- und ungebundenes Tragschichtmaterial laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Lieferung und der Einbau der erforderlichen Ausgleichsringe gehört zum Leistungsumfang.
Einbauteil: Schachtabdeckung DN 625 Begu rund, nach DIN EN 124 und DIN 19584 und Rahmen aus Gusseisen.
Anpassung Aufsatz mit Schnellvergußmörtel.
Die vorhandene Schachtabdeckung ist unter Verwendung von Betonausgleichsringen der neuen Straßenhöhe anzupassen.
.
Schachtabdeckung und Betonausgleichsringe durch Vergießen mit einem frost- und tausalzbeständigen,

schrumpffreien Speziealmörtel (zugelassener Schellvergussmörtel nach DIN 19573) höhengerecht versetzen.
Die Schachtabdeckungen müssen planeben liegen.
Die Toleranz liegt für Schachtabdeckungen bei maximal -5mm zur angrenzenden Verkehrsfläche.
Der Einsatz von entsprechender Schachtschalung und allen erforderlichen Geräten ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.
Die Herstellerhinweise zur Verarbeitung des Mörtels sind zu beachten. Um einen kraftschlüssigen Verbund zu garantieren, darf die Abdeckung während der Aushärtezeit (mindestens 12 Stunden) keine zusätzlichen Lasten erfahren.
Anforderungen an den verwendeten Mörtel:
- Mindestfestigkeit von C 35/45
- witterungs-, tausalz- und frostbeständig
- chloridfrei
- rissfreie- und volumenstabile Aushärtung
- hohes Fließmaß
- sulfatbeständig
- hoher Widerstand gebenüber dynamischer Belastung.

Es ist eine Mindestfestigkeit von 10 N/mm² vor Verkehrsfreigabe sicherzustellen.
Änderungen der eingesetzen Mörtelprodukte während der Vertragsdauer bedürfen der vorherigen Rücksprache und Zustimmung des AG.
Anpassung bis 5 cm.
Die Fuge zwischen Asphalt und Rahmen ist mit einer geeigneten Haftbrücke zu beschichten und mit Heißvergussmaterial zu vergießen (maximale Fugenbreite und -tiefe gemäß ZTV-Fuge sind einzuhalten). Anschließend ist die Masse mit Kunststoff- oder Basaltgranulat einzustreuen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.01.0120	**Höhenangleichung Schacht, freil.**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2110323411311
Höhenangleichung Schacht, freil.
Höhenangleichung von Schachtabdeckungen herstellen.
Anpassung ohne Straßenaufbruch.

Einbauteile freilegen und der neuen Straßenhöhe bündig anpassen.
Gegebenenfalls überschüssiges Bodenmaterial laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Lieferung und der Einbau der erforderlichen Ausgleichringe gehört zum Leistungsumfang.
Einbauteil: Schachtabdeckung rund, quadratisch nach DIN 19584
Anpassung Aufsatz mit Schnellvergußmörtel.
Die vorhandene Schachtabdeckung ist unter Verwendung von Betonausgleichsringen der neuen Straßenhöhe anzupassen.
Die Betonausgleichsringe und die Schachtabdeckung sind unter Verwendung eines schnellabbindenden Vergussmörtel mit hoher Frühfestigkeit zu versetzen.
Das Vorbereiten der Oberflächen nach den Erfordernissen des verwendeten Produkts unter Beachtung der Herstellerangaben. Der Einsatz der erforderlichen Schalung und aller erforderlichen Geräte gehört zum Leistungsumfang.
Die Herstellerhinweise zur Verarbeitung des Mörtels sind einzuhalten.
Mindestanforderungen/-eigenschaften des Vergussmörtels:
- zementgebundener Einkomponenten-Vergussmörtel
- schnelle Aushärtung
- riss- und schrumpfungsfreie Aushärtung
- hoher Widerstand gegen dynamische Belastung
- frost- und tausalzbeständig
- chloridfrei
- sulfatbeständig
- Mindestdruckfestigkeit nach einer Stunde: 8 N/mm2
- Mindestdruckfestigkeit nach 28 Tagen: 40 N/mm2.
Einbauteil ist ohne Straßenaufbruch anzupassen.
Planum verdichten und freigelegten Bereich verfüllen.
Anpassung bis 5 cm

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.01.0130	**Schachtabdeckung aufnehmen, verwerten**	**19%**	**20,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21103240
Schachtabdeckung aufnehmen, verwerten

Schachtabdeckung nach DIN EN 124 / DIN 19584
(Begu, lichte Weite 625 mm), innerhalb der Baustelle
gelagert, laden, in das Eigentum des AN übernehmen und
einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.

02.02 **Erdarbeiten** **EUR .....**

Hinweis

Vorbemerkungen Erdarbeiten
1. Allgemein
.
1.1 Die Zuordnungswerte (Z 0, Z 1.1, Z 1.2, Z 2) werden
nach dem Verfüll-Leitfaden - Leitfaden für die
Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen
definiert (LVGBT).
1.2 Bodenmaterial, dass gem. Leistungsposition bzw. auf
Anordnung des AG innerhalb der Baustelle zu lagern
ist, ist in Mieten aufzusetzen.
1.3 Für von Versorgungsträgern vorgezeigte Leitungen
werden in der Regel keine Suchschlitze vergütet.
1.4 Einbau außerhalb von technischen Bauwerken
Als Einbau auf oder in Böden außerhalb technischer
Bauwerke gelten Einbauweisen und Materiallieferungen
-auf oder in einer durchwurzelbaren Bodenschicht
gem. §6 und §7 BBodSchV
-unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren
Bodenschicht gem. §6 und §8 BBodSchV.
.
1.4.1 Prüfungen
Für Bodenlieferungen gelten, sofern die Leistungs-
positionen nicht ausdrücklich abweichende Angaben
enthalten folgende Festlegungen:
.
Vor der Anlieferung von Bodenmaterial sind nach-
folgende Unterlagen unaufgefordert vorzulegen:
-Probenahmeprotokoll
-Analyseergebnis
-Konformitätsbescheinigung, dass das Bodenmaterial
die Vorsorgewerte für anorganische und organische
und organische Stoffe
gem. Anlage 1, Tabelle 1 und 2 BBodSchV erfüllt.
oder
-Konformitätsbescheinigung, dass das Bodenmaterial
gem. Anlage 1 Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung

als Bodenmaterial der Klasse 0 (BM-0)
oder Baggergut der Klasse 0 (BG-0) klassifiziert.
.
1.4.2 Anforderungen an die Probenahme
Es gelten die Anforderungen des
§19, Abs. 1 bis 9 BBodSchV.
.
1.4.3 Anforderungen an die physikalisch-chemische
und chemische Analyse
Es gelten die Anforderungen des
§24 BBodSchV
.
1.5 Einbauten in technische Bauwerke
Es gelten die gleichen Anforderungen für
mineralische Ersatzbaustoffe wie im Titel
Ungebundene Schichten des Oberbaus, Abs. 2 und 3.
.
1.6 Maximale Klassifizierung
Die in den Leistungspositionen angegebenen
Klassifizierungen für mineralische Ersatzbaustoffe
z.B. RC-1, RC-2, BM-0*, BM-F0*, BM-F1 und BM-F2
sind die maximal zulässigen Einbauwerte.
D.h. bessere Einbauwerte sind ebenfalls zulässig.
.
Sollte in den Leistungspositionen keine Klassifi-
zierung für den Ersatzbaustoff angegeben sein,
ist nur der Einbau von Bodenmaterial der
Klasse 0 (BM-0) oder natürliches Material zulässig.
.
2. Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind Neben-
leistungen und gehören zum Leistungsumfang:
2.1 Die Herstellung in wechselnder Breite.
2.2 Alle durch Einbauten (z.B. Schieber, Schächte,
Einläufe, Maste, Bäume und dgl.) verursachten
Erschwernisse, einschließlich des ver-
minderten Leistungsansatzes in der Fläche.
2.3 Alle durch Einfassungen und Randbauten
(z.B. Bordsteine, Rinnen, Einfriedungen, Wände,
Lichtschächte, Vorbauten, Überdachungen und dgl.)
verursachten Erschwernisse einschließlich des ver-
minderten Leistungsansatzes in der Fläche.
2.4 Das Zwischenlagern des Bodens, soweit es nicht vom
AG angeordnet wird.
2.5 Das Fördern des Bodens innerhalb der Baustelle, un-
abhängig von der Länge der Förderwege.
.
3. Abrechnung
3.1 Raumdichte (eingebaute Schicht):
Liegen keine Untersuchungen vor, so wird der Um-
rechnungsfaktor wird folgt festgelegt:
Erdaushub, Homogenbereiche B1 bis B3:
Raumdichte = 1,9 t/m3

3.2 Auflockerungsfaktor
Die Mengenangaben der Leistungstexten beziehen sich auf das Volumen des (Boden-)Schüttgutes in gewachsener (bzw. verdichteter) Lagerungsdichte.
.
Liegen für den Auflockerungsfaktor alpha(L) keine Untersuchungen vor, werden folgende Werte festgelegt:
Homogenbereiche B1 bis B3: alpha(L) = 0,80
.
alpha(L) ist der Bodenkennwert, der das Verhältnis des Volumens des (Boden-)Schüttgutes in gewachsener (bzw. verdichteter) Lagerungsdichte zum Volumen in aufgelockertem Zustand angibt.
.
3.3 Bei Baugruben wird die Grabentiefe ab OK Erdplanum der neuen Straßenbefestigung gemessen.
3.4 Für Material, dass der AN zum Zwischenlager des AG transportiert gilt:
Ist in der Leistungspostion die Abrechnung der Mengen nach Querprofilen bzw. nach örtlichem Aufmaß vorgeschrieben und weicht die durch Wiegeschein nachgewiesene Menge von der in der Leistungsposition errechneten Menge ab, sind alle Aufwendungen des AG, die sich aus der Mengendifferenz ergeben, vom AN zu tragen.
4. Ergänzende Festlegungen zu ZTV / TL
4.1 Ergänzende Festlegung zu ZTV E-StB 17, Abschnitt 4.4.
Ebenheit:
Abweichungen von der Ebenheit werden nach "TP "Eben - Berührende Messungen" mit einer 4-m-Richtlatte und Messkeil gemessen. Die Messung erfolgt dabei zwischen den Hochpunkten der Oberfläche. Die Abweichungen dürfen unabhängig vom Abstand der Hochpunkte nicht mehr als 30 mm betragen.
.
5. Prüfungen
5.1 Eigenüberwachungsprüfungen
Abweichend zu Zeilen 1 und 5 Tabelle 9 ZTV E-StB 17 gilt folgende Regelung:
Eine Prüfung je Schüttlage und angefangene 250 m2
.
5.2 Für die Eigenüberwachungsprüfungen der Verformungsmodulen gem. Abschnitt 4.5 ZTV E-StB 17 gilt folgende Regelung:
Eine Prüfung je angefangene 250 m2.
.
Bei Anwendung des dynamischen Plattendruckversuchs ist der Umfang der Prüfungen zu verdoppeln.
.
5.3 Der AG ist über den Zeitpunkt der Eigenüber-

wachungsprüfungen zu Informieren.
5.4 Eigenüberwachungsprüfungen werden nur anerkannt, wenn sie von einer Prüfstelle durchgeführt werden, die nach den RAP Stra anerkannt und für den Anerkennungsbereich A1 zugelassen ist.

Hinweis

Hinweis
Im Leistungsverzeichnis sind Erdarbeiten sowohl im Zusammenhang mit der Herstellung der Stützwände im Bereich von Station 0+090 bis Station 0+250 als auch

im Zuge des weiteren Straßenbaus vorgesehen.
Für die Erdarbeiten im Bereich der Stützwände steht eine dem AN zeitlich befristete Fläche als Bereitstellungs-
fläche zur Zwischenlagerung des anfallenden Bodens zur Verfügung. Die zur Zwischenlagerung vorgesehene Leistungspostionen sind unter "04 Stützbauwerke Erdbau"

enthalten. Die Verwertung und Beseitigung des anfallenden
Bodens erfolgt über "01.04. Entsorgung".
Für die Erdarbeiten im Zuge des Straßenbaus stehen nach

derzeitigem Stand keine Bereitstellungsflächen zur Lagerung
des Aushubmaterial zur Verfügung. Der ausgebaute und überschüssige Boden ist daher entsprechend den hierfür unter
"02.02. Erdarbeiten" vorgesehenen Leistungstexten - sofern in
den Leistungspostionen nicht anders beschrieben - zu einem
vom Auftraggeber benannten Zwischenlager
(siehe Baubeschreibung) zu transportieren.

Aufgrund des Bauablaufs, des Baufortschritts sowie der

zum jeweiligen Ausführungszeitpunkt vorliegenden örtlichen
und baulichen Randbedingungen kann sich die Möglichkeit

der Zwischenlagerung auf der Bereitstellungsfläche bzw.

dem Transport zum Zwischenlager des AG im weiteren Verlauf der Baumaßnahme ändern.
Die Zuordnung und Anwendung der jeweiligen Leistungstexte

erfolgt daher entsprechend der zum Zeitpunkt der Ausführung
tatsächlich vorliegenden baulichen und örtlichen Situation.
Je nach Baufortschritt werden für die auszuführenden Erdarbeiten sowohl die Leistungstexte aus dem Bereich "04 Stützbauwerke Erdbau" i. V. m. "01.04. Entsorgung"

als auch die Leistungstexte aus dem Bereich des Straßenbaus
"02.02. Erdarbeiten" zur Anwendung kommen.

02.02.0010 **Boden lösen, lagern**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**100,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Boden lösen, lagern
Boden aus allen Abtragsprofilen lösen.
Material nach Unterlagen des AG bzw. nach Weisung des Aufsichtspersonals profilgemäß lösen, laden, innerhalb der Baustelle transportieren und auf zugewiesene Chargen abladen und ordnungsgemäß zwischenlagern.
.
Homogenbereiche B1 bis B3 nach Bohrprofilen und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.02.0020 **Boden gelagert einbauen**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**100,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Boden gelagert einbauen
Boden, innerhalb der Baustelle gelagert, laden, innerhalb der Baustelle transportieren, profilgerecht einbauen und verdichten.
Auf Ebene Flächen und zur Herstellung von Böschungen bis Neigung 1:2.

.
Homogenbereiche B1 bis B3 nach Bohrprofilen
und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH"
vom 26.02.2024.
.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Auftrag bzw.
nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0030	**Boden gelagert zum Zwischenlager**	**19%**	**40,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Boden gelagert zum Zwischenlager
Boden (B1 bis B3), gelagert, Transport
zum Zwischenlager
Boden, innerhalb der Baustelle gelagert, nach
Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager
transportieren, wiegen und nach Weisung des
Zwischenlagerpersonals abladen. Das Material ist
entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu
laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden
vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
.
Homogenbereiche B1 bis B3 nach Bohrprofilen
und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH"
vom 26.02.2024.
.
Die Abrechnung erfolgt nach den bei der Annahme am
Zwischenlager erstellten Wiegescheinen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0040	**Boden lösen, lagern, Saugbagger**	**19%**	**3,00**	**d**	..... pro 1,00 d	.....

Boden lösen, lagern, Saugbagger

Boden (B1 bis B3) lösen, lagern
Boden aus allen Abtragsprofilen lösen.
Material mittels Saugbaggerverfahren profilgemäß lösen, laden innerhalb der Baustelle transportieren und auf zugewiesene Chargen abladen und ordnungsgemäß zwischenlagern.
Die Anwendung des Saugbaggerverfahrens erfolgt nur, wenn vom AG Saugbaggerabeiten angeordnet wurden.
Saugbagger inkl. An- und Abfahrt, Bedienung sowie sämtlichem notwendigen Zubehör.
.
Homogenbereiche B1 bis B3 nach Bohrprofilen und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
.
Aushub im Bereich von Kabeln und Leerrohren.
einsatzdauer pro Tag 4 bis 6 h.
Die An- und Abfahrt ist in den Tagespreis einzurechnen.
Die Abrechnung erfolgt nach Einsatztagen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0050	**Boden lösen, lagern, Saugbagger**	**19%**	**3,00**	**d**	..... pro 1,00 d	.....

Boden lösen, lagern, Saugbagger
Boden (B1 bis B3) lösen, lagern
Boden aus allen Abtragsprofilen lösen.
Material mittels Saugbaggerverfahren profilgemäß lösen, laden innerhalb der Baustelle transportieren und auf zugewiesene Chargen abladen und ordnungsgemäß zwischenlagern.
Die Anwendung des Saugbaggerverfahrens erfolgt nur, wenn vom AG Saugbaggerabeiten angeordnet wurden.
Saugbagger inkl. An- und Abfahrt, Bedienung sowie sämtlichem notwendigen Zubehör.
.
Homogenbereiche B1 bis B3 nach Bohrprofilen und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
.
Aushub im Bereich von Kabeln und Leerrohren.
einsatzdauer pro Tag 6 bis 8 h.
Die An- und Abfahrt ist in den Tagespreis einzurechnen.

Die Abrechnung erfolgt nach Einsatztagen.

02.02.0060	**Boden (B1 u/o B2) zum Zwischenlagert**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**7.500,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 21104113311
Boden (B1 und/oder B2) lösen, Transport zum Zwischenlager.
Boden aus allen Abtragsprofilen lösen.
Material nach Unterlagen des AG bzw. nach Weisung des Aufsichtspersonals profilgemäß lösen, laden,
zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen. Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
.
Homogenbereiche B1 und/oder B2
.
> Homogenbereich B1
- Bodengruppe nach DIN 18196: SU, ST
- Lagerungsdichte: 0,70 - 1,00
.
> Homogenbereich B2
- Bodengruppe nach DIN 18196: ST*
- Konsistenz: steif
- Plastizität: leicht plastisch
.
Volumenanteil an mineralsichen Fremdbestandteilen bis höchstens 10 Prozent.
.
Die Abrechnung erfolgt nach Wiegescheinen.
Der Aufwand für die Wiegung, incl. der Wiegegebühren, gehören zum Leistungsumfang.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0070	**Boden B' ' lösen Zwischenlager**	**19%**	**1.750,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 21104153101
Boden B'3' lösen, Transport zum Zwischenlager
Boden aus allen Abtragsprofilen lösen.
Material nach Unterlagen des AG bzw. nach Weisung des Aufsichtspersonals profilgemäß lösen, laden, zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen. Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
.
Homogenbereich B'3'
.
Beschreibung des Homogenbereichs gem.
Anlage 'Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024'.
Die Abrechnung erfolgt nach den bei der Annahme am Zwischenlager erstellten Wiegescheinen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0080	**Fels F' ' lösen, Zwischenlager**	**19%**	**250,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2110421312
Fels F'X1' lösen, Transport zum Zwischenlager
Fels aus allen Abtragsprofilen lösen.
Material nach Unterlagen des AG bzw. nach Weisung des Aufsichtspersonals profilgemäß lösen, laden, zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen. Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
.

Homogenbereich F'X1'
.
Beschreibung des Homogenbereichs gem.
Anlage 'Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024'.
Die Abrechnung erfolgt nach den bei der Annahme am
Zwischenlager erstellten Wiegescheinen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0090	**Boden (BB1 u/o BB2) Zwischenlager**	**19%**	**50,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 211041331
Boden (BB1 und/oder BB2) mit mineralischen
Fremdbestandteilen lösen,
Transport zum Zwischenlager
Boden (BB1 und/oder BB2) mit min. Fremdbestandteilen
größer 10 bis 50 Volumenprozent
die keine natürlichen Bodenausgangssubstrate sind,
(z.B. Beton, Ziegel, Keramik, Bauschutt,
Straßenaufbruch, Schlacke)
aus allen Abtragsprofilen lösen.
.
Material nach Unterlagen des AG bzw. nach Weisung des
Aufsichtspersonals profilgemäß lösen, laden,
zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach
Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen. Das
Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen
sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden
vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
.
Bodeneigenschaften:
.
> BB1
- Bodengruppe nach DIN 18196: SU, ST
- Lagerungsdichte: 0,70 - 1,00
.
> BB2
- Bodengruppe nach DIN 18196: ST*
- Konsistenz: steif
- Plastizität: leicht plastisch
.

Die Abrechnung erfolgt nach den bei der Annahme am Zwischenlager erstellten Wiegescheinen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0100	**Oberbodenabtrag**	**19%**	**90,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Oberbodenabtrag
Oberboden einschließlich leicht verrottbarer Pflanzendecke abtragen.
Material profilgemäß lösen, laden, zu einer Seitenablagerung nach Angabe des AG transportieren und auf zugewiesene Chargen abladen und ordnungsgemäß zwischenlagern. Das Material ist in Mieten aufzusetzen.
Transportweg bis 15 km einfache Entfernung.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0110	**Oberbodenabtrag**	**19%**	**30,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 211043100201
Oberbodenabtrag
Oberboden einschließlich leicht verrottbarer Pflanzendecke abtragen.
Material profilgemäß lösen, laden, innerhalb der Baustelle transportieren, abladen und ordnungsgemäß zwischenlagern.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0120	**Oberboden andecken**	**19%**	**30,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 211043201101
Oberboden andecken
Oberboden einschließlich leicht verrottbarer Pflanzendecke andecken.
Oberboden, laden, transportieren, profilgerecht nach Angabe des AG einbauen.
Die Oberfläche ist von Steinen, Wurzeln und Fremdkörpern zu säubern.
Querneigung: Flächen mit einer Steigung von 1:3 und flacher
Der Oberboden ist innerhalb der Baustelle gelagert.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Auftrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0130	**Oberboden liefern und andecken**	**19%**	**200,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Oberboden liefern und andecken
Oberboden liefern und profilgerecht nach Weisung des AG in unterschiedlichen Dicken ca. 8 bis 30 cm andecken.
Die Oberfläche ist von Steinen, Wurzeln und Fremdkörpern zu säubern.
Auf Ebene Flächen und zur Herstellung von Böschungen bis Neigung 1:2.
.
Vorsorgewerte gem. Tabelle 1 und 2,
Anlage 1 BBodSchV
oder
Klassifizierung BM-0, gem. Tabelle 3, Anlage 1 EBV.
.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Auftrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0140	**Boden liefern, technische Bauwerke**	**19%**	**50,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Boden liefern, technische Bauwerke
Zur Herstellung von Erdbauwerken.
Grobkörnigen Boden liefern, in Verfüllzonen, Grabenbereichen und Auftragsprofilen profilgerecht einbauen und verdichten.
Auf Ebene Flächen und zur Herstellung von Böschungen bis Neigung 1:2.

.

Bautechnische Anforderungen:
-Bodengruppen gem. DIN 18196: GW, GI, GE, SW, SI, SE
-Verdichten: Die Anforderung der ZTV-E-StB 17, Tabelle 4, Zeile 1 muss erreicht werden.

.

Aus Bodenmaterial oder mineralischem Ersatzbaustoff.

.

Bodenmaterial der Klassen 0 (BM-0) im Erdbau.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Auftrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0150	**Baugrubenaushub für Straßenablauf**	**19%**	**20,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Baugrubenaushub für Straßenablauf
Baugrubenaushub für Straßenablauf herstellen
Baugrube für Straßenablauf einschließlich Verbau herstellen.
Boden lösen, gegebenenfalls zwischenlagern.
Arbeitsraumverfüllung zwischen Baugrubenwand und Straßenablauf.

.

Aushub: Homogenbereiche B1 bis B3.

.

Arbeitsraumverfüllung mit zwischengelagertem Boden.

Boden laden, fördern, einbauen und verdichten.
Verdrängtes Material nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen. Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
Baugrubentiefe bis 1,25 m
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0160	**Baugrubenaushub für Straßenablauf**	**19%**	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Baugrubenaushub für Straßenablauf
Baugrubenaushub für Straßenablauf herstellen
Baugrube für Straßenablauf einschließlich Verbau herstellen.
Boden lösen, gegebenenfalls zwischenlagern.
Arbeitsraumverfüllung zwischen Baugrubenwand und Straßenablauf.
.
Aushub: Homogenbereiche B1 bis B3.
.
Arbeitsraumverfüllung mit zwischengelagertem Boden.
Boden laden, fördern, einbauen und verdichten.
Verdrängtes Material nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen. Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
Baugrubentiefe über 1,25 m bis 1,50 m
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.02.0170	**Baugrubenaushub für Straßenablauf**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Baugrubenaushub für Straßenablauf
Baugrubenaushub für Straßenablauf herstellen
Baugrube für Straßenablauf einschließlich Verbau herstellen.
Boden lösen, gegebenenfalls zwischenlagern.
Arbeitsraumverfüllung zwischen Baugrubenwand und Straßenablauf.
.
Aushub: Homogenbereich X1.
.
Arbeitsraumverfüllung mit zwischengelagertem Boden.
Boden laden, fördern, einbauen und verdichten.
Verdrängtes Material nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen. Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
Baugrubentiefe über 1,25 m bis 1,50 m
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.02.0180	**Leitungsgraben Wiedereinbau Aushub**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**60,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Leitungsgraben Wiedereinbau Aushub
Leitungsgraben Rohrleitung, Wiedereinbau Aushub
Leitungsgraben, einschließlich Verbau, für Rohrleitungen Sickereinrichtungen und dgl. herstellen.

Boden profilgemäß lösen und zwischenlagern.
Leitungsgrabensohle verdichten.
Zwischengelagerten Boden laden, fördern, oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten.
Die Abrechnung des Leitungsgrabenaushubes erfolgt mit senkrechten Baugrubenwänden (verbauter Graben).
Arbeitsraum- und Grabenbreiten nach DIN 4124 bzw. DIN EN 1610.
Abgerechnet werden die tatsächlich ausgeführten Breiten, jedoch höchstens die Mindestgrabenbreite der o.g. Normen.
Die Abrechnungsbreiten und -tiefen gelten auch im Bereich der Schächte, der Arbeitsräume für Rohrverbindungen und Kabelmuffen, darüber hinausgehender Aushub gehört zum Leistungsumfang.
Alle durch vorhandene Schächte verursachten Erschwernisse/Nacharbeiten gehören zum Leistungsumfang.
.
Aushub: Homogenbereiche B1 bis B3.
.
Verdrängtes Material nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen. Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
Grabentiefe bis 1,25 m
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0190	**Leitungsgraben Wiedereinbau Aushub**	**19%**	**25,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Leitungsgraben Wiedereinbau Aushub
Leitungsgraben Rohrleitung, Wiedereinbau Aushub
Leitungsgraben, einschließlich Verbau, für Rohrleitungen Sickereinrichtungen und dgl. herstellen.
Boden profilgemäß lösen und zwischenlagern.

Leitungsgrabensohle verdichten.
Zwischengelagerten Boden laden, fördern, oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten.
Die Abrechnung des Leitungsgrabenaushubes erfolgt mit senkrechten Baugrubenwänden (verbauter Graben).
Arbeitsraum- und Grabenbreiten nach DIN 4124 bzw. DIN EN 1610.
Abgerechnet werden die tatsächlich ausgeführten Breiten, jedoch höchstens die Mindestgrabenbreite der o.g. Normen.
Die Abrechnungsbreiten und -tiefen gelten auch im Bereich der Schächte, der Arbeitsräume für Rohrverbindungen und Kabelmuffen, darüber hinausgehender Aushub gehört zum Leistungsumfang.
Alle durch vorhandene Schächte verursachten Erschwernisse/Nacharbeiten gehören zum Leistungsumfang.
.
Aushub: Homogenbereiche B1 bis B3.
.
Verdrängtes Material nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen. Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
Grabentiefe über 1,25 m bis 1,75 m
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0200	**Boden lösen (B1 bis B3), Zulage Hand**	**19%**	**10,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Boden lösen (B1 bis B3), Zulage Hand
Zulage zu Boden (B1 bis B3) lösen für Ausführung von Hand.
Eine Vergütung erfolgt nur, wenn vom AG Handarbeit angeordnet wurde.
.

Aushub: Homogenbereiche B1 bis B3 nach Bohrprofilen und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0210	**Boden lösen (B1 bis B3), Zulage Wurzelbereich**	**19%**	**10,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Boden lösen (B1 bis B3), Zulage Wurzelbereich
Zulage zu Boden lösen für Aushub im Wurzelbereich von Bäumen.
Boden unter Schonung des Wurzelwerkes von Hand lösen.
Freigelegtes Wurzelwerk ist mit feuchtem Sackleinen abzudecken.
Arbeiten im Wurzelbereich erfordern eine Freigabe durch die Bauleitung des AG.
.
Aushub: Homogenbereiche B1 bis B3 nach Bohrprofilen und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0220	**Boden (B1 bis B3) Baumscheibe**	**19%**	**400,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Boden (B1 bis B3) Baumscheibe
Boden (B1 bis B3) lösen, Zulage Baumscheibe
Zulage zu Boden (B1 bis B3) lösen für Aushub von Baumscheiben.
Abrechnungsfestlegungen:
- Baumscheibentiefe: ca. 1,20 m unter Oberkante

Einfassungsstein der Baumscheibe.
- Abgerechnet werden die Mengen zwischen dem Erdplanumsniveau der Fläche, in dem sich die Baumscheibe befindet und dem Erdplanumsniveau der Baumscheibe.
- Das Herstellen des Planums gehört zum Leistungsumfang
.
Homogenbereiche B1 bis B3 nach Bohrprofilen und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0230	**Zulage Leitungen im Baufeld**	**19%**	**450,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2110463011
Zulage für im Baufeld befindliche Leitungen
Zulage zu Aushub- und Verbauarbeiten sowie zu Bodeneinbau- und Verdichtungsarbeiten
für Erschwernisse, die sich aus im Baufeld befindlichen Leitungen ergeben.
Freigelegte Leitungen, Muffen, Schutzrohre und dergleichen sind, wenn erforderlich auch gegen Frost, zu sichern.
Bei Schutz und Sicherungsmaßnahmen sind die Vorschriften der jeweiligen Eigentümer zu beachten.
Im Preis inbegriffen ist die Sandumhüllung der Leitungszone der freigelegten Leitungen beim Wiederverfüllen des Baufeldes.
Abgerechnet wird die tatsächlich freigelegte Leitungslänge.
Leitungsbündel bis zu einer horizontalen Breite von 1,00 m werden als eine Leitung betrachtet.
Als Leitungsbündel werden nebeneinander laufende Leitungen betrachtet deren Abstand (Außenkanten) untereinander 0,50 m nicht übersteigt.
Quer- und längslaufende Leitungen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0240	**Zulage Leitung Leitungsgraben**	**19%**	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2110463211
Zulage f. im Leitungsgraben befindl. Leitung
Zulage zu Aushub- und Verbauarbeiten sowie zu Bodeneinbau- und Verdichtungsarbeiten
für Erschwernisse, die sich aus im Leitungsgraben befindlichen Leitungen ergeben.
Freigelegte Leitungen, Muffen, Schutzrohre und dergleichen sind, wenn erforderlich auch gegen Frost, zu sichern.
Bei Schutz und Sicherungsmaßnahmen sind die Vorschriften der jeweiligen Eigentümer zu beachten.
Im Preis inbegriffen ist die Sandumhüllung der Leitungszone der freigelegten Leitungen beim Wiederverfüllen des Leitungsgrabens.
Abgerechnet wird die tatsächlich freigelegte Leitungslänge.
Leitungsbündel bis zu einer horizontalen Breite von 1,00 m werden als eine Leitung betrachtet.
Als Leitungsbündel werden nebeneinander laufende Leitungen betrachtet deren Abstand (Außenkanten) untereinander 0,50 m nicht übersteigt.
Quer- und längslaufende Leitungen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0250	**Zulage zum Aushub, Rückbau Rohrleitung Stz**	**19%**	**100,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Zulage zum Aushub, Rückbau Rohrleitung Stz
Zulage zum Aushub für den Abbruch einer bestehenden Rohrleitung in der Baugrube / im Baufeld.
Einschließlich Abbruch des Rohrauflagers, der Ummantelung der Rohrleitung, eventueller Anstiche von Anschlusskanälen und Sickerleitungen.

Aufbruch separieren.
Sämtliche damit Zusammenhängende Erschwernisse gehören zum Leistunsumfang.
Rohrleitung aus Steinzeugrohr.
Nennweite bis DN 200.
Rohrauflager aus Beton.
Material laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.02.0260	**Zulage zum Aushub, Rückbau Rohrleitung Btn DN400**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Zulage zum Aushub, Rückbau Rohrleitung Btn DN400
Zulage zum Aushub für den Abbruch einer bestehenden Rohrleitung in der Baugrube / im Baufeld.
Einschließlich Abbruch des Rohrauflagers, der Ummantelung der Rohrleitung, eventueller Anstiche von Anschlusskanälen und Sickerleitungen.
Aufbruch separieren.
Sämtliche damit Zusammenhängende Erschwernisse gehören zum Leistunsumfang.
Rohrleitung aus Betonrohr.
Nennweite bis DN 400.
Rohrauflager aus Beton.
Material laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.02.0270	**Zulage zum Aushub, Rückbau Rohrleitung StB DN1000**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**60,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Zulage zum Aushub, Rückbau Rohrleitung StB DN1000
Zulage zum Aushub für den Abbruch / Rückbau einer vorhandenen Kanalleitung in der Baugrube / im Baufeld.
Erdarbeiten zur Freilegung des Kanals sowie der Anschlussleitung(en) gehören zum Leistungsumfang.
Entstandene Baugrube mit frostsicherem Kies-Sand-Gemisch
(GW oder GI) nach DIN 18196 verfüllen und verdichten.
Einschließlich Abbruch des Rohrauflagers, der Ummantelung der Rohrleitung, eventueller Anstiche von Anschlusskanälen und Sickerleitungen.
Aufbruch separieren.
Sämtliche damit Zusammenhängende Erschwernisse gehören zum Leistungsumfang.
Rohrleitung aus Beton- bzw. Stahlbetonrohr.
Nennweite DN1000
Fließsohlentiefe 0,00 bis 3,00 m unter zukünftigem Planum
Rohrauflager aus Beton.
Aufbruchgut laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0280	**Zulage zum Rückbau Rohrleitung StB DN1000, Spundwand**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**80,00**	**m**		

Zulage zum Rückbau Rohrleitung StB DN1000, Spundwand
Zulage für das Freilegen, Abtrennen und vollständige Zurückbauen einer im Erdreich vorhandenen (Stahl-)Spundwand beidseitig des Kanalrohres.
Rohrleitung aus Beton- bzw. Stahlbetonrohr, Rohrdurchmesser: DN1000.
Die vorhandene Spundwand ist bis zu einer Tiefe von ca. 2,00 m unterhalb der zukünftigen Straßenoberkante freizulegen und mittels geeigneter, erschütterungsarmer Schneidverfahren abzutrennen.
Die erforderliche Schnittlinie ist vor Ausführung der Arbeiten durch den AN anhand der geplanten zukünftigen Straßenoberkante einzumessen und festzulegen.
Der Leistungsumfang umfasst sämtliche für die fachgerechte Ausführung erforderlichen Leistungen,

insbesondere:
- Freilegen der vorhandenen Spundwand,
- Herstellen und Vorhalten des für die Arbeiten erforderlichen Arbeitsraumes,
- Einmessen und Herstellen des erforderlichen Trennschnittes,
- Lösen und Herausnehmen der abgetrennten Spundwandelemente,
- vollständiger Rückbau, Aufnahme und Verladen der ausgebauten Spundwandelemente,
- Abtransport sowie einer ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung,
- einschließlich alle erforderlichen Geräte, Maschinen,

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie Nebenleistungen/Nebenarbeiten.
Der für die Ausführung erforderliche Arbeitsraum ist durch den AN eigenverantwortlich entsprechend den örtlichen und technischen Erfordernissen festzulegen und herzustellen. Die hierfür erforderlichen Aufwendungen sind mit dem Einheitspreis zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.
Das beim Freilegen der Spundwand anfallende Bodenmaterial ist seitlich zwischenzulagern und nach Abschluss der Arbeiten lagenweise wieder einzubauen und fachgerecht zu verdichten. Die hierfür erforderlichen Leistungen einschließlich Aushub, Zwischenlagerung, Wiedereinbau und Verdichtung sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Die Abrechnung erfolgt nach örtlichem Aufmaß je Schnittlänge.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0290	**Zulage zum Aushub, Rückbau Rohrleitung Kunststoff**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
		19%	**450,00**	**m**	pro 1,00 m	

Zulage zum Aushub, Rückbau Rohrleitung Kunststoff
Zulage zum Aushub für den Rückbau einer vorhandenen Rohrleitung (inkl. Kabel) in der Baugrube / im Baufeld.
Einschließlich der ggf. im Rohr noch vorhandenen und stillgelegten
Strom- und Kommunikationskabeln, etc. bis 8 cm Dicke,

Abbruch
des Rohrauflagers, der Ummantelung der Rohrleitung, eventueller Anstiche von Anschlusskanälen und Sickerleitungen.
Aufbruch separieren.
Sämtliche damit Zusammenhängende Erschwernisse (Erdarbeiten, Trennen der Kabel, etc.) gehören zum Leistungsumfang.
Rohrleitung aus Kunststoff.
Nennweite bis DN 150.
Rohrauflager aus Sand.
Material schneiden, laden, in das Eigentum des AN übernehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0300	**Zulage zum Rückbau Rohrleitung Kunststoff**	**19%**	**1.500,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Zulage zum Rückbau Rohrleitung Kunststoff
Zulage zum Rückbau und Verwertung einer weiteren, parallel verlaufenden Rohrleitung aus Kunststoff DN150 (inkl. der ggf. noch vorhandenen Kabel).
Abstand zum Parallelrohr max. 30 cm von Rohraußenkante.

Die Leistungen umfassen sämtliche erforderliche Arbeiten
für das Freilegen, Ausbauen, Trennen, Aufnehmen, Sortieren,
Abtransportieren sowie die ordnungsgemäße Verwertung bzw.
Entsorgung des Ausgebauten Rohrmaterials einschließlich Kabel.

Die Zulage gilt je weiterem parallel verlaufendem Rohr mit einem
Abstand von max. 30 cm von Rohraußenkante.
Die Abrechnung erfolgt nach der tatsächlich ausgebauten Länge
des jeweiligen weiteren parallel verlaufenden Kunststoffrohr DN150.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.02.0310	**Zulage zum Aushub zum Rückbau Kabel / Rohre**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**400,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Zulage zum Aushub zum Rückbau Kabel
Zulage zum Aushub für den Rückbau eines bestehenden Kabels (bzw. Bündels bis 5 x 5cm) in der Baugrube / im Baufeld.
Aufbruch separieren.
Sämtliche damit Zusammenhängende Erschwernisse gehören zum Leistungsumfang.
Stromkabel aus Kupfer oder Alu, Kunststoffisoliert
Dicke bis 5 cm.
Material schneiden, laden, in das Eigentum des AN übernehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.02.0320	**Zulage zum Aushub Abbruch Mauerwerk Beton**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 211046502111
Zulage zum Aushub für Abbruch Mauerwerk/Beton
Zulage zum Aushub für den Abbruch von im Baufeld angetroffenen Mauerwerks- bzw. Betonbauteilen.
Alle beim Aushub durch den Abbruch verursachten Erschwernisse einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche sind Nebenleistungen und gehören zum Leistungsumfang.
Abrechnungsfestlegungen:
- Abgerechnet wird das Raummaß des Baustoffes,
- bei der Ermittlung des Raummaßes werden Öffnungen

und Nischen bis zu 0,25 m3 Einzelgröße sowie
Schlitze, Kanäle o.ä. bis zu 0,10 m2 Querschnitt
nicht abgezogen.
Material: unbewehrter Beton
Entstandene Gräben mit frostsicherem
Kies-Sand-Gemisch (GW oder GI) nach DIN 18196 verfüllen
und verdichten.
Aufbruchgut laden, in das Eigentum des AN übernehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0330	**Suchschlitze herstellen, m**	**19%**	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Suchschlitze herstellen, m
Suchschlitz zur Feststellung der Lage von Kabeln,
Leitungen und dgl. in Handschachtung herstellen.
Material seitlich lagern, wiedereinbauen und
verdichten.
.
Aushub: Homogenbereiche B1 bis B3 nach Bohrprofilen
und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH"
vom 26.02.2024.
.
Grabentiefe über 1,00 m bis 1,25 m.
Grabenbreite bis 0,40 m.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0340	**Planum herstellen und verdichten**	**19%**	**8.500,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 21104710
Planum herstellen und verdichten
Planum profilgemäß herstellen und verdichten.

Im Abtrag als auch im Auftrag.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.02.0350	**Planum Entwässerungsmulde**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**360,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 211047301
Planum Entwässerungsmulde herstellen und verdichten
Planum Entwässerungsmulde herstellen und verdichten.
Im Abtrag als auch im Auftrag.
Böschungsflächen verdichten.
Querschnitt nach Unterlagen des AG.
- Neigung der Böschungsflächen 1:3 bis 1:2.
- Grabensohle: b >= 0,60 m.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.02.0360	**Planum Entwässerungsmulde**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**120,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Planum Entwässerungsmulde
Planum Entwässerungsmulde herstellen und verdichten.
Im Abtrag als auch im Auftrag.
Mulde nach Unterlagen des AG herstellen.
Böschungsflächen verdichten.
Mulde zwischen TBW4 und Böschung.
- Neigung der Böschungsflächen 1:3 bis 1:2.
- Grabensohle: b >= 0,60 m.
- Muldenbreite: 1,00 m
- Tiefe über 0,10 bis 0,20 m
Boden bzw. Fels beseitigen. Entsorgung wird gesondert vergütet.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.03	Abbruch von Mauerwerk / Beton				EUR	

Hinweis

Vorbemerkung Abbruch von Mauerwerk/Beton
1. Allgemein
- entfällt -
2. Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind Nebenleistungen und gehören zum Leistungsumfang:
2.1 Erschwernisse durch ggf. abschnittsweise Arbeiten.
3. Abrechnung
- entfällt -

02.03.0010	**Abbruch Mauerwerk, Verwertung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 2110511000111
Abbruch Mauerwerk, Verwertung
Mauerwerk bzw. Mauerwerksteile aufbrechen und aufnehmen. Material soweit erforderlich zerkleinern.
Abrechnungsfestlegungen:
- Abgerechnet wird das Raummaß des Baustoffes,
- bei der Ermittlung des Raummaßes werden Öffnungen und Nischen bis zu 0,25 m3 Einzelgröße sowie Schlitze, Kanäle o.ä. bis zu 0,10 m2 Querschnitt nicht abgezogen.
Aufbruchgut laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Entstandene Gräben mit frostsicherem Kies-Sand-Gemisch (GW oder GI) nach DIN 18196 verfüllen und verdichten.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.03.0020	**Abbruch Betonbauteile**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 2110512010111
Abbruch Betonbauteile
Betonbauteile aufbrechen und aufnehmen.
Material soweit erforderlich zerkleinern.
Abrechnungsfestlegungen:
- Abgerechnet wird das Raummaß des Baustoffes,
- bei der Ermittlung des Raummaßes werden Öffnungen und Nischen bis zu 0,25 m3 Einzelgröße sowie Schlitze,Kanäle o.ä. bis zu 0,10 m2 Querschnitt nicht abgezogen.
Material: unbewehrter Beton
Aufbruchgut laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Entstandene Gräben mit frostsicherem Kies-Sand-Gemisch (GW oder GI) nach DIN 18196 verfüllen und verdichten.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.03.0030	**Aufbruch Flächenbefestigung Beton, m2**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**150,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2110513012101
Aufbruch Flächenbefestigung Beton, m2
Flächenbefestigung aus Beton aufbrechen und aufnehmen.
Material soweit erforderlich zerkleinern.
Material: unbewehrter Beton
Dicke: über 10 cm bis 15 cm
Aufbruchgut laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.04	**Ungebundene Schichten des Oberbaus**	**EUR .....**

Hinweis

Vorbemerkungen Ungebundene Schichten Oberbau
Technische Anforderungen an Baustoffgemische
aus natürlichen Gesteinskörnungen und
Mineralischen Ersatzbaustoffen.
1. Allgemein
1.1 Für Schichten ohne Bindemittel dürfen nur Baustoffgemische verwendet werden, die einer Güteüberwachung nach TL G SoB-StB 20 unterliegen.
Als Nachweis der Güteüberwachung gilt das letzte Fremdüberwachungszeugnis des jeweiligen Lieferwerks.
Auf Verlangen des AG hat der AN das Fremdüberwachungszeugnis vorzulegen.
Die Lieferscheine für die zur Verwendung kommenden Baustoffgemische müssen eine Kennzeichnung über eine Güteüberwachung gemäß den TL G SoB-StB aufweisen.
Für den Bereich Bayern gibt die
Oberste Baubehörde im Bayerischen
Staatsministerium des Inneren die güteüberwachten
Werke im Internet unter der Adresse
https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum
/strasse/bauunderhalt/49_baustoffgemische_sob.pdf
bekannt.
1.2 entfallen
.
1.3 entfallen
.
1.4 entfallen
.
1.5 entfallen
.
1.6 Ergänzende Festlegung zur ZTV SoB-StB 20
Abs. 2.4.4.4 Ebenheit:
Unter Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen gilt für die Anforderung an die Ebenheit:
Die Unebenheiten der Oberfläche der Tragschicht innerhalb einer 4 m langen Messstrecke dürfen nicht größer als 1,0 cm sein.
Die Oberffäche der oberen Tragschicht darf von der Sollhöhe um nicht mehr als +/- 1 cm abweichen.
.
1.7 entfallen
.
2. Umwelttechnische Anforderungen an Ersatzbaustoffe
Mineralische Ersatzbaustoffe müssen die technsichen Anforderungen ebenso erfüllen wie die Anforderungen aus der Ersatzbaustoffverordnung (EBV)
.

Für Schichten ohne Bindemitel dürfen nur Baustoff-
gemische verwendet werden, die einer Güteüber-
überwachung gem. §4, EBV unterliegen.
.
Für den Bereich Bayern gibt die Oberste Baubehörde
im Bayersichen Staatsmininsterium des Innern die
güteüberwachten Werke im Internet unter der Adresse
https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum
/strasse/bauunderhalt/49_baustoffgemische_sob.pdf
Spalte Gesteinsart in der Zeile Recyclingbaustoff
bekannt.
.
2.1 Anforderungen an die Überwachungsstelle
Anerkennung nach den "Richtlinien für Anerkennung
von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische
im Straßenbau", Ausgabe 2015, -RAP Stra 15-
der Forschungsgesellschaft für Straßen- und
Verkehrswesen (FGSV) für die Fachgebiete D
(Gesteinskörnungen) oder I (Baustoffgemische für
Schichten ohne Bindemittel und für den Erdbau.
.
oder
.
Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17065 "Konformi-
tätsbewertung - Anforderung an Stellen, die Produkte
Prozesse und Dienstleistungen zertifizieren.
Ausgabe Januar 2013
.
Für den Bereich Bayern gibt die
Oberste Baubehörde im Bayerischen
Staatsministerium des Inneren mit Verweis auf die
BASt die Liste der anerkannten Prüfstellen bekannt,
die nach RAP Stra 15 bundesweit tätig werden können.
https://www.bast.de/DE/Strassenbau/
Qualitätsbewertung/Anerkennung/
.
2.2 Anforderungen an die Untersuchungsstelle
Akkreditierung nach DIN EN ISO/EC 17025
"Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz
von Prüf- und Kalibrierlaboratorien",
Ausgabe März 2018.
.
3. Anforderungen an die Güteüberwachung
Die Güteüberwachung besteht aus
-Eignungsnachweis
-der werkseigenen Produktionskontrolle (wPk)
-der Fremdübwerwachung
.
3.1 Anforderungen an den Eignungsnachweis
Es werden nur durch eine Überwachungsstelle
durchgeführte Eignungsnachweise anerkannt.
.

Der Eignungsnachweis besteht aus der Erstprüfung
und der Betriebsbeurteilung.
.
-Die Erstprüfung hat die Anforderungen des
§5, Abs. 2 EBV einzuhalten.
.
-Die Betriebsbeurteilung hat nach §5, Abs. 3 EBV
durch die gleiche Überwachungsstelle zu erfolgen,
die auch die Erstprüfung durchführt.
.
Dem AG ist unaufgefordert ein Prüfzeugnis über
den erbrachten Eignungsnachweis vorzulegen.
Dieses Prüfzeugnis muss folgende Angaben enthalten:
-Durchführung der Erstprüfung einschließlich der
Probenahme und der Analyseergebnisse der
untersuchten Parameter.
-Eine abschließende Bewertung darüber, ob die
Materialwerte nach Maßgabe des §10 EBV eingehalten
werden.
-Das Ergebnis der Betriebsbeurteilung
.
3.2 Anfordernungen an die wPk
Es gelten die Anforderungen des §6 EBV.
.
3.3 Fremdüberwachung
Dem AG ist unaufgefordert ein Prüfzeugnis über die
erbrachte Fremdüberwachung vorzulegen.
Das Prüfzeugnis wird nur anerkannt, wenn es durch
die Überwachungsstelle ausgestellt ist.
Dieses Prüfzeugnis muss folgende Angaben enthalten:
-Durchführung der Erstprüfung einschließlich
der Probenahme und Analyseergebnisse der
untersuchten Parameter.
-Eine abschließende Bewertung, ob die Materialwerte
nach Maßgabe des §10 EBV eingehalten werden.
-Das Ergebnis der Betriebsbeurteilung.
.
3.4 Maximale Klassifizierung
Die in den Leistungspositionen angegebenen Klassifi-
zierungen für mineralsiche Ersatzbaustoffe
z.B. RC-1, RC-2, BM-0*, BM-F0*, BM-F1 und BM-F2
sind die maximal zulässigen Einbauwerte.
D.h. bessere Einbauwerte sind ebenfalls zulässig.
.
Bodenmaterial der Klasse 0 (BM-0) ist unabhängig von
der Bodenart in technischen Bauwerken und vom
Abstand zum Grundwasser immer einsetzbar.
.
Sollte in der Leistungsposition keine Klassifi-
zierung für den Ersatzbaustoff angegeben sein,
ist nur der Einbau von Bodenmaterial der
Klasse 0 (BM-0) oder natürliches Material zulässig.

.
4. Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind Nebenleistungen und gehören zum Leistungsumfang:
4.1 Die Herstellung in wechselnder Breite.
4.2 Alle durch Einbauten (z.B. Schieber, Schächte, Einläufe, Maste, Bäume und dgl.)verursachten Erschwernisse, einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche.
4.3 Alle durch Einfassungen und Randbauten (z.B. Bordsteine, Rinnen, Einfriedungen, Wände, Lichtschächte, Vorbauten, Überdachungen und dgl.) verursachten Erschwernisse, einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche.
4.4 Das Zwischenlagern von aufgenommenen / aufgebrochenen Materialien, soweit es nicht vom AG angeordnet wird.
.
5. Abrechnungsfestlegungen
5.1 Das für die Provisorien verwendete Schottermaterial ist, soweit es brauchbar ist, wieder zu verwenden.
Die für den Einbau der Schottertragschicht einschlägigen Einheitspreise werden dann um den Stoffkostenanteil vermindert.
.
5.2 Umrechnungsfaktoren:
Liegen keine Untersuchungen vor, so werden die Umrechnungsfaktoren für Frostschutzschichtmaterial und für Schottertragschichtmaterial wie folgt festgelegt:
- Schüttdichte (lose geschüttet): 1,7 t/m3
- Raumdichte (eingebaute Schicht): 2,1 t/m3
.
6. Prüfungen
6.1 Ergänzende Festlegungen zur ZTV SoB-StB:
Zu Nr.3.3, ZTV SoB-StB, Eigenüberwachungsprüfungen:
Prüfung der fertigen Leistung an der Tragschicht:
Verformungsmodul: mindestens eine Prüfung je angefangene 300 m2 eingebaute Schicht bzw. eine Prüfung je Bauabschnitt. Die kleinere Fläche ist maßgebend.
Der AG ist über den Zeitpunkt der Eigenüberwachungsprüfungen zu Informieren.
6.2 Eigenüberwachungsprüfungen werden nur anerkannt, wenn sie von einer Prüfstelle durchgeführt werden, die nach den RAP Stra anerkannt und für den Anerkennungsbereich I1 zugelassen ist.
.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.04.0010	**Frostschutzschicht herstellen m3**	**19%**	**1.510,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 22110210021
Frostschutzschicht herstellen
mit Baustoffgemisch aus überwiegend gebrochenem
Material.
.
Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit:
k >= 5*10E-5 m/s.
Anforderungen an den Feinanteil < 0,063 mm:
- im eingebauten Zustand <= 7 M.-%
.
Aus natürlichen Gesteinskörnungen
oder mineralischen Ersatzbaustoffen.
Baustoffgemisch 0/45.
Die Mengen werden nach Querprofilen bzw.
nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.04.0020	**Frostschutzschicht herstellen m3**	**19%**	**460,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 22110210011
Frostschutzschicht herstellen
mit Baustoffgemisch aus überwiegend gebrochenem
Material.
.
Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit:
k >= 5*10E-5 m/s.
Anforderungen an den Feinanteil < 0,063 mm:
- im eingebauten Zustand <= 7 M.-%
.
Aus natürlichen Gesteinskörnungen
oder mineralischen Ersatzbaustoffen.
Baustoffgemisch 0/32.
Die Mengen werden nach Querprofilen bzw.
nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.04.0030	**Schottertragschicht herstellen, m2**	**19%**	**4.200,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22110230100131
Schottertragschicht herstellen, m2
Schottertragschicht herstellen.
Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit:
k >= 5*10E-5 m/s.
Einbau mit Fertiger.
Baustoffgemisch 0/32.
Einbaudicke 15 cm.
Die Mengen werden nach Querprofilen bzw.
nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.04.0040	**Schottertragschicht herstellen, m2**	**19%**	**3.900,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22110230000131
Schottertragschicht herstellen, m2
Schottertragschicht herstellen.
Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit:
k >= 5*10E-5 m/s.
Baustoffgemisch 0/32.
Einbaudicke 15 cm.
Die Mengen werden nach Querprofilen bzw.
nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.04.0050	**Schottertragschicht herstellen, m2**	**19%**	**370,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22110230010121
Schottertragschicht herstellen, m2
Schottertragschicht herstellen.

Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit:
k >= 5*10E-5 m/s.
In Verkehrsflächen unter Pflasterdecken.
Gem. ZTV SoB-StB 20 Abs. 2.4.1 wird eine
Ungleichförmigkeitszahl U mindestens 13 gefordert.
Die Korngrößenverteilung des Tragschichtmaterials ist
auf die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials der
Pflasterdecke abzustimmen, so dass eine ausreichende
Filterstabilität der Materialien untereinander
gewährleistet ist.
.
Aus natürlichen Gesteinskörnungen
oder mineralischen Ersatzbaustoffen.
Baustoffgemisch 0/32.
Einbaudicke 20 cm
Die Mengen werden nach Querprofilen bzw.
nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.04.0060	**Schottertragschicht für Provisorien herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**200,00**	**t**	pro 1,00 t	.....

Schottertragschicht für Provisorien herstellen
und wieder aufnehmen.
Schottertragschicht für provisorische Anschlüsse
in wechselnden Dicken und Breiten sowie
in Flächen verschiedener Form profilgemäß einbauen.
Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit:
k >= 5*10E-5m/s
Material innerhalb der Baustelle gelagert, laden und
transportieren
Baustoffgemisch 0/32

Nach Verwendung profilgemäß lösen und laden.
Material innerhalb der Baustelle transportieren und
nach Weisung des AG als Schottertrag- / Frostschutz
schicht einbauen.
Es gilt folgende Abrechnungsfestlegung:
Aus Material von Schotterprovisorien hergestellte
Schotter- / Frostschutzschichten werden beim Aufmaß
der einschlägigen Leistungen übermessen.
Vergütet wird dann der um den Stoffkostenanteil
reduzierte Einheitspreis.
Die Abrechnung erfolgt nach Wiegescheinen.

Der Aufwand für die Wiegung, incl. der Wiegegebühren,
gehören zum Leistungsumfang.

02.05	Asphaltschichten	EUR .....

Hinweis

Vorbemerkungen Asphaltschichten
1. Allgemein
1.1 Wird im Fahrbahnbereich Handeinbau erforderlich wie z.B. bei Bauwerksanschlüssen, Quernähten, Aufweitungen, Einbauten und dgl., so gelten für diese Flächen die gleichen Grenzwerte für die Unebenheit wie bei maschinellem Einbau.

1.2 Wird die Abrechnung nach Einbaudicke vorgeschrieben, erfolgt die Dickenmessung nach Abschnitt 7.2.2, ZTV Asphalt-StB 26 Teil 1 durch Abstandsmessung von einer Schnur.

1.3 Dickennachweis von Asphaltschichten
Abschnitt 7.3.1.1 ZTV Aspahlt-StB 26 Teil 1 wird wie folgt ergänzt:
Der Auftraggeber ist berechtigt nicht das gesamte Baulos, sondern Teilabschnitte zu betrachten.

1.4 Temperaturabgesenkte Asphalte
Für die Herstellung der Asphaltmitschgute, die mit dem Fertiger eingebaut werden, dürfen nur temperaturabgesenkte Asphalte (TA-Asphalt) gemäß Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 13/2025 des Bundesministeriums für Verkehr verwendet werden.

1.5 Einbautemperaturen
Asphalttragschicht, Asphalttragdeckschicht Asphaltbinderschichten und Asphaltausgleichsschichten:
- 130 bis 150 °C
Asphaltdeckschichten und Asphaltzwischenschichte

aus Walzasphalt:
- 140 bis 155 °C
(< 165 °C bei Schichtdicken < 3,0 cm)
Gussasphalt:
- 200 bis 230 °C

2. Asphaltmischguttransport
Die Hinweise des Abs. 2.3.4 ZTV Asphalt-StB 26, Teil 1
sind zu beachten.

3. Ausführungs- und Abrechnungsfestlegungen
3.1 Leistungsbereichübergreifende Festlegungen:
Siehe Baubeschreibung.

3.2 Ergänzende Festlegung zur DIN 18317:
Unter Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen gilt für die Anforderung an die Ebenheit der Tragschicht:
Die Unebenheiten der Oberfäche der Tragschicht innerhalb einer 4 m langen Messstrecke dürfen nicht größer als 1,0 cm sein.

3.3 Ebenheit von gefrästen Asphaltschichten:
Nach dem Fräsen darf die Abweichung von der geforderten Querneigung nicht mehr als 0,4 % betragen.
Bei gefrästen Flächen dürfen Unebenheiten nur mit allmählichem Übergang auftreten
In Anlehnung an die ZTV Asphalt-StB dürfen innerhalb
einer 4m langen Messtrecke die Unebenheiten in Längs- und Querrichtung nach dem letzten Fräsgang folgendende Werte nicht überschreiten:
-10 mm bei Fräsflächen die als Unterlage von Binder- und Tragschichten.
-6mm bei Fräsflächen als Unterlage von Deckschichten
und zum direkten Befahren als Verkehrsfläche.

3.4 Immissionsschutz bei Fräsarbeiten:
Sofern vom AG in der Leistungsposition "Fräsen" keine Vorgaben erfolgen, ist vom AN die Auswahl der Fräse so auszuwählen, dass der Immissionsschutz (Schutz Dritter) gewährleistet ist.
Der Immissionsschutz gilt als gewährleistet bei:
- Einsatz von Kleinfräsen,
- Einsatz von Großfräßen mit Absauganlage,
- Einsatz von Großfräßen ohne Absauganlage, wenn entlang der Arbeitsstelle ein 2 m breiter Schutzstreifen abgesperrt wird.

3.5 Asphalt aufbrechen:
Wird für die ausgeschriebene Leistung "Asphalt aufbrechen" vom AN das Bauverfahren "Fräsen"

gewählt, so muss der AN den Immissionsschutz gem. Nr. 3.1 dieser Vorbemerkungen gewährleisten. Aufwendungen für Absperrmaßnahmen, die durch das Bauverfahren "Fräsen" entstehen, z.B. Umsetzen von vorhandenen Absperreinrichtungen oder für das zusätzliche Aufstellen und Abbauen von Absperr-einrichtungen, so wie deren Vorhaltung und Wartung, gehören zum Leistungsumfang "Asphalt aufbrechen".

3.6 Ausbildung von Längsnähten bei bahnenweisen Einbau:
Der Absatz 3.3.2.3, ZTV Asphalt-StB 26 Einbau "heiß an
kalt bei Walzasphalt wird wie folgt ergänzt:
Die Aufwendungen für den Einbau, das Trennen mit Schneidegerät, das Aufnehmen und die Verwertung des 15 cm breiten Streifens wird nicht gesondert vergütet.
Bei Abrechnung nach Tonnen wird die vergütete Asphaltmenge um die Menge, die für den Einbau des Streifens erforderlich war, reduziert.

3.7 Ausbildung von Quernähten bei Arbeits-unterbrechungen:
Die Asphalttrag-, Asphaltbinder- und Asphaltdeck-schicht sind bis zu 3 m der Einbaubahn wieder zu entfernen.
Die Aufwendungen für den Einbau, das Trennen mit Schneidegerät, das Aufnehmen und die Verwertung der bis zu 3 m langen Einbaubahn wird nicht gesondert vergütet.
Bei Abrechnung nach Tonnen wird die vergütete Asphaltmenge um die Menge, die für den Einbau der aufgenommenen Fläche erforderlich war, reduziert.

3.8 Vergütung "Ausführung von Hand"/"Maschinenarbeit"
Bei Arbeitsbreiten von mehr als 1,50 m wird bei den einschlägigen Positionen im allgemeinen Maschinenarbeit vergütet.

3.9 Umrechnungsfaktoren:
Liegen keine Untersuchungen vor, so werden die Umrechnungsfaktoren für die Raumdichte (einge-baute Schicht) wie folgt festgelegt:
- Asphalttragschicht: 2,3 t/m3
- Asphaltbinderschicht: 2,5 t/m3
- Asphaltdeckschicht: 2,5 t/m3

3.10 Abzüge bei "Unterschreitung des Hohlraumgehaltes" bei Asphaltschichten
In Anlehnung an die Asphalt- Kommunalstraßen-

regelung des Bayerischen Landkreistages
- Stand: März 2022 - werden für die
Abrechnung und Abnahme von Asphaltschichten
bezüglich des Hohlraumgehaltes folgende
Regelungen Vertragsbestandteil:
a) In Abänderung der ZTV Asphalt-StB ist die zur
Berechnung der Hohlraumgehalte erforderliche
Rohdichte an Bohrkernsammelproben zu
bestimmen. Auch Bindemittelgehalt
der Erweichungspunkt Ring Kugel und die Korn-
größenverteilung werden an Sammelprobe
bestimmt.
Alle Sammelproben müssen gleichartige Gesteine
enthalten.
Regelmäßig bilden vier Bohrkerne eine Sammel-
probe. Überzählige Bohrkerne werden der
letzten Sammelprobe zugeschlagen.
Die auf diese Weise ermittelten Prüfer-
gebnisse werden der Abrechnung un der Ab-
nahme nach ZTV Asphalt-StB zu Grunde gelegt.
Die Toleranzen für Mischgut-Einzelproben
gelten für jede Bohrkernsammelprobe im Sinne
der vorliegenden Regelung.
b) Bei Überschreitung / Unterschreitung der
Grenzwertes wird nach der ZTV Asphalt-StB,
Abschnitt 6.1 verfahren.
Hierzu wird der Anhang A der ZTV Asphalt-StB
um folgenden Abschnitt A 2.6 ergänzt.
A 2.6 Überschreitung / Unterschreitung des
Grenzwertes für den Hohlraumgehalt.
Überschreitet/unterschreitet der
Hohlraumgehalt der fertigen Schicht
den zulässigen Höchstwert/Mindestwert
wird ein Abzug nach folgender Formel
vorgenommen:
A = p x p / 100 x 3 x EP x F
Darin bedeuten:
A Abzug in EUR
p über-/unter den/m Grenzwert
hinausgehende Über-/Unter-
schreitung des im Bauvertrag
vorgeschriebenen Hohlraumge-
haltes in Vol.-%
EP der sich aus der Abrechnung
nach den Abschnitten 7.3.1,
7.3.2 oder 7.3.3 der
ZTV Asphalt-StB ergebende
Einheitspreis in EUR/m2
oder EUR/t
F dem Bohrkern zugehörige Ein-
baufläche in m2.

3.11 Unterschreitung der Sollscherkräfte beim Schichtenverbund zwischen Aspahltschichten - Ersatz von Asphaltschichten bzw. Abzüge: Siehe Baubeschreibung.

3.12 Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind Nebenleistungen und gehören zum Leistungsumfang:
3.12.1 Die Herstellung in wechselnder Breite.
3.12.2 Alle durch Einfassungen und Randbauten (z.B. Bordsteine, Rinnen, Einfriedungen, Wände, Lichtschächte, Vorbauten Überdachungen und dgl.) verurschachten Erschwernissen, einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche.
3.12.3 Das Zwischenlagern von aufgenommenen / aufgebrochenen Materialien, soweit es nicht vom AG angeordnet wird.

4. Prüfungen, Grenzwerte, Toleranzen
4.1.1 Die Art der in der Regel durchzuführenden Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen erfolgt gem. Tabelle 33, ZTV Asphalt-StB 26 Teil 1.
Der Umfang für die Prüfungen wird auf eine Probe für jede Schicht und je angefangene ca. 400 m2 bis 600 m2 Einbaufläche festgelegt.
Die Probenahmen orientieren sich an den Bauabschnitten. Die in einem Bauabschnitt genommene Einzelprobe einer Kontrollprüfung gilt als Durchschnittsprobe (repräsentative Probe).
.
4.1.2 Dickenmessung
Zu Abschnitt 7.2.2 ZTV Asphalt-StB 26 Teil 1:
Es werden folgende Messverfahren festgelegt für:
- ungebundene Schichten:
Abstandsmessung von einer Schnur,
- gebundene Schichten:
Dickenmessung an Bohrkernen oder elektromagnetische Meßverfahren
.
4.2 Bei Prüfungen nach den TP Asphalt gilt:
Der AN hat ohne besondere Vergütung einen mit dem AG abgestimmten Plan für die Durchführung der Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfung zu fertigen.
Die Entnahmestellen sind zwischen den Rollspuren festzulegen.
Der AN hat die festgelegten Entnahmestellen für Asphaltmischgut-/Bohrkernproben ohne besondere Vergütung eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen.

Die Bohrkernentnahme für alle Schichten erfolgt nach Fertigstellung der Deckschicht.

4.3 Eigenüberwachungsprüfungen werden nur anerkannt, wenn sie von einer Prüfstelle durchgeführt werden, die nach den RAP Stra anerkannt und für den zu prüfenden Anerkennungsbereich - B3 / C1 / D3 / G3 zugelassen ist.

4.4 Für den Eignungsnachweis von Walzasphalten ist das Formblatt Eignungsnachweis Asphaltmischgut nach de ZTV Asphalt-StB 26, Teil 1 zu verwenden.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0010	**Asphalt fräsen, to**	**19%**	**20,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Asphalt fräsen, to
Asphalt fräsen und Material aufnehmen.
Gefräste Fläche besenrein reinigen.
Das Nacharbeiten nicht fräsbarer Restflächen sowie der gegebenenfalls erforderliche Nachschnitt von Rändern gehört zum Leistungsumfang.
Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen gegen quarzhaltige Stäube (TRGS 559) und asbesthaltige Stäube (TRGS 517)auf Grundlage des Arbeits- und Sicherheitsplanes und der Gefährdungs-beurteilung (Teil der Baubeschreibung)gehören zum Leistungsumfang.
Anforderung an die Fräse:
Die Fräsarbeiten dürfen nur unter Einsatz einer wirksamen Absaugeinrichtung gem. DGUV Information 213-720 ausgeführt werden.
Dicke über 1 cm bis 4 cm,
Feinfräsen, für Abtragstiefen bis 4 cm.
Schnittlinienabstand 8 mm (LA 8).
Kopierfräsen: Abtrag in gleichmäßiger Tiefe.
Material profilgemäß lösen, laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0020	**Zulage Fräsen, Einbauten, St**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 20111110
Zulage zum Fräsen für Einbauten
Für den Einsatz einer Kleinfräse bei Randeinfassungen und Einbauten, z.B. Schiebern, Schächten und Straßenabläufen ist der Einsatz von Kleinfräsen in einem gesonderten Arbeitsgang vorzusehen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0030	**Asphalt aufbrechen, m2**	**19%**	**280,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 20111115200011
Asphalt aufbrechen, m2
Asphalt aufbrechen und aufnehmen.
Material soweit erforderlich zerkleinern.
Sofern mit dieser Position der Transport des Materials idn das Zwischenlager des AG ausgeschrieben wird, darf die Kantenlanäge des Materials das Maß von 60 cm nicht überschreiten.
Dicke über 5 cm bis 10 cm,
Material profilgemäß lösen, laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0040	**Asphalt aufbrechen, m2**	**19%**	**1.370,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 20111115300011
Asphalt aufbrechen, m2
Asphalt aufbrechen und aufnehmen.
Material soweit erforderlich zerkleinern.
Sofern mit dieser Position der Transport des Materials

idn das Zwischenlager des AG ausgeschrieben wird, darf die Kantenlanäge des Materials das Maß von 60 cm nicht überschreiten.
Dicke über 10 cm bis 15 cm,
Material profilgemäß lösen, laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.05.0050 **Asphalt aufbrechen, m2**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1.800,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 20111115400011
Asphalt aufbrechen, m2
Asphalt aufbrechen und aufnehmen.
Material soweit erforderlich zerkleinern.
Sofern mit dieser Position der Transport des Materials idn das Zwischenlager des AG ausgeschrieben wird, darf die Kantenlanäge des Materials das Maß von 60 cm nicht überschreiten.
Dicke über 15 cm bis 20 cm,
Material profilgemäß lösen, laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.05.0060 **Asphalt aufbrechen, m2**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1.100,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 20111115500011
Asphalt aufbrechen, m2
Asphalt aufbrechen und aufnehmen.
Material soweit erforderlich zerkleinern.
Sofern mit dieser Position der Transport des Materials idn das Zwischenlager des AG ausgeschrieben wird, darf die Kantenlanäge des Materials das Maß von 60 cm nicht

überschreiten.
Dicke über 20 cm bis 25 cm,
Material profilgemäß lösen, laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0070	**Asphalt aufbrechen, lagern, m2**	**19%**	**100,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Asphalt aufbrechen, lagern, m2
Asphalt aufbrechen, Material soweit erforderlich zerkleinern
und auf der Bereitstellungsfläche des AG zur Beprobung

zwischenlagern.
Entfernung: ca. 100-200 m
Dicke über 5 cm bis 10 cm,
Material auf wasserdichte Unterlage lagern und vor äußeren
Einflüssen bis zur Bekanntgabe des Untersuchungsergebnisses
wasserdicht abdecken.
Das Material und die Erstellung einer wasserdichten Unterlage
sowie der Abdeckung gehört zum Leistungsumfang.
Das Laden des Asphalts, der Transport zwischen Baustelle
und Verwertungsstelle AN sowie die Verwertung selbst wird
gesondert vergütet.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0080	**Asphalt aufbrechen, lagern, m2**	**19%**	**150,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Asphalt aufbrechen, lagern, m2
Asphalt aufbrechen, Material soweit erforderlich zerkleinern
und auf der Bereitstellungsfläche des AG zur Beprobung

zwischenlagern.
Entfernung: ca. 100-200 m
Dicke über 10 cm bis 15 cm,
Material auf wasserdichte Unterlage lagern und vor äußeren
Einflüssen bis zur Bekanntgabe des Untersuchungsergebnisses
wasserdicht abdecken.
Das Material und die Erstellung einer wasserdichten Unterlage
sowie der Abdeckung gehört zum Leistungsumfang.
Das Laden des Asphalts, der Transport zwischen Baustelle
und Verwertungsstelle AN sowie die Verwertung selbst wird
gesondert vergütet.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0090	**Asphalt aufbrechen, lagern, m2**	**19%**	**350,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Asphalt aufbrechen, lagern, m2
Asphalt aufbrechen, Material soweit erforderlich zerkleinern
und auf der Bereitstellungsfläche des AG zur Beprobung

zwischenlagern.
Entfernung: ca. 100-200 m
Dicke über 15 cm bis 20 cm,
Material auf wasserdichte Unterlage lagern und vor äußeren
Einflüssen bis zur Bekanntgabe des Untersuchungsergebnisses
wasserdicht abdecken.
Das Material und die Erstellung einer wasserdichten Unterlage
sowie der Abdeckung gehört zum Leistungsumfang.
Das Laden des Asphalts, der Transport zwischen

Baustelle
und Verwertungsstelle AN sowie die Verwertung selbst
wird
gesondert vergütet.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0100	**Asphalt aufbrechen, lagern, m2**	**19%**	**200,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Asphalt aufbrechen, lagern, m2
Asphalt aufbrechen, Material soweit erforderlich
zerkleinern
und auf der Bereitstellungsfläche des AG zur Beprobung

zwischenlagern.
Entfernung: ca. 100-200 m
Dicke über 20 cm bis 25 cm,
Material auf wasserdichte Unterlage lagern und vor
äußeren
Einflüssen bis zur Bekanntgabe des
Untersuchungsergebnisses
wasserdicht abdecken.
Das Material und die Erstellung einer wasserdichten
Unterlage
sowie der Abdeckung gehört zum Leistungsumfang.
Das Laden des Asphalts, der Transport zwischen
Baustelle
und Verwertungsstelle AN sowie die Verwertung selbst
wird
gesondert vergütet.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0110	**Teerhaltige Befestigung aufbrechen, m2**	**19%**	**180,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 20111125400041
Teerhaltige Befestigung aufbrechen, m2
Teerhaltige Befestigung aufbrechen und aufnehmen.
Material soweit erforderlich zerkleinern.
Zulässige Kantenlänge des Materials: kleiner 60 cm.
Dicke über 15 cm bis 20 cm,
Material nach Weisung des Aufsichtspersonals profilgemäß lösen, laden, zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen.
Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme/Wiegung/Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0120	**Teerhaltige Befestigung aufbrechen, m2**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m2	.....
		19%	**220,00**	**m2**		

Stl-Nr.: 20111125500041
Teerhaltige Befestigung aufbrechen, m2
Teerhaltige Befestigung aufbrechen und aufnehmen.
Material soweit erforderlich zerkleinern.
Zulässige Kantenlänge des Materials: kleiner 60 cm.
Dicke über 20 cm bis 25 cm,
Material nach Weisung des Aufsichtspersonals profilgemäß lösen, laden, zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen.
Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme/Wiegung/Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.05.0130	**Teerhaltige Befestigung (GA) aufbrechen, m2**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**200,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 20111129400041
Teerhaltige Befestigung (GA) aufbrechen, m2
Teerhaltige Befestigung aufbrechen und aufnehmen.
.
Das aufgebrochene Material ist gefährlich im Sinne des § 48 Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG).
Abfallschlüsselnummer gem. AVV: 17 03 01*
Abfallbezeichnung gem. AVV: kohlenteerhaltige Bitumengemische
.
Material soweit erforderlich zerkleinern.
Zulässige Kantenlänge des Materials: kleiner 60 cm.
.
Der Beförderer des Abfalls bedarf einer Erlaubnis gem. § 54 KrWG.
.
Für den Transport des Abfalls sind die Vorgaben der Nachweisverordnung (NachwV) zwingend anzuwenden.
Die Nachweisführung gem. NachwV erfolgt im elektronischen Verfahren.
Die diesbezügliche Organisation erfolgt durch den AG.
.
Soweit erforderlich sind die Dokumente (z.B. Begleitscheine) vom AN mit einer qualifizierten elektronischen Signatur zu versehen.
.
Aus organisatorischen Gründen bzgl. der NachwV sind dem Auftraggeber
- der Beförderer mindestens 18 Werktage vor dem Zeitpunkt des Transports zum Zwischenlager,
- der Zeitpunkt des Materialtransportes zum Zwischenlager mindestens 6 Werktage vor dem Transport verbindlich zu benennen.
.
Dicke über 15 cm bis 20 cm,
Material nach Weisung des Aufsichtspersonals profilgemäß lösen, laden, zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen.
Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.

Die Kosten für die Annahme/Wiegung/Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.05.0140	**Teerhaltige Befestigung (GA) aufbrechen, m2**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**200,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 20111129500041
Teerhaltige Befestigung (GA) aufbrechen, m2
Teerhaltige Befestigung aufbrechen und aufnehmen.
.
Das aufgebrochene Material ist gefährlich im Sinne des § 48 Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG).
Abfallschlüsselnummer gem. AVV: 17 03 01*
Abfallbezeichnung gem. AVV: kohlenteerhaltige Bitumengemische
.
Material soweit erforderlich zerkleinern.
Zulässige Kantenlänge des Materials: kleiner 60 cm.
.
Der Beförderer des Abfalls bedarf einer Erlaubnis gem. § 54 KrWG.
.
Für den Transport des Abfalls sind die Vorgaben der Nachweisverordnung (NachwV) zwingend anzuwenden.
Die Nachweisführung gem. NachwV erfolgt im elektronischen Verfahren.
Die diesbezügliche Organisation erfolgt durch den AG.
.
Soweit erforderlich sind die Dokumente (z.B. Begleitscheine) vom AN mit einer qualifizierten elektronischen Signatur zu versehen.
.
Aus organisatorischen Gründen bzgl. der NachwV sind dem Auftraggeber
- der Beförderer mindestens 18 Werktage vor dem Zeitpunkt des Transports zum Zwischenlager,
- der Zeitpunkt des Materialtransportes zum Zwischenlager mindestens 6 Werktage vor dem Transport verbindlich zu benennen.
.

Dicke über 20 cm bis 25 cm,
Material nach Weisung des Aufsichtspersonals
profilgemäß lösen, laden, zum Zwischenlager
transportieren, wiegen und nach Weisung des
Zwischenlagerpersonals abladen.
Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen
sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme/Wiegung/Zwischenlagerung
werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.05.0150	**Asphaltaufbruch, Zulage Seitenablagerung in Behälter, to**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**500,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 201111341
Asphaltaufbruch, Zulage Seitenablagerung in Behälter
Asphaltaufbruch der OZ '02.05.0030 bis 02.05.0060
sowie 02.05.0110 bi
02.05.0140' in Behälter mit dichter
Abdeckung seitlich lagern.
Die Vergütung erfolgt als Zulage zu vorgenannter
Position.
Zum Leistungsumfang gehören:
- Bereitstellen und Vorhalten der / des Behälter(s),
- Material sortenrein aufnehmen,
zum Behälter transportieren und abladen,
- Material für Transport zum Zwischenlager gem.
vorgennanter Position aufnehmen.
Die Abrechnung erfolgt nach den bei der Annahme
am Zwischenlager erstellten Wiegescheinen.

02.05.0160	**Asphaltoberbau geradlinig trennen,m**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2011114041
Asphaltoberbau geradlinig trennen
Asphaltoberbau geradlinig trennen.
Asphaltoberbau fluchtgerecht mit Nassschneidegerät trennen.
Dicke über 5 cm bis 10 cm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.05.0170	**Asphaltoberbau geradlinig trennenm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2011114051
Asphaltoberbau geradlinig trennen
Asphaltoberbau geradlinig trennen.
Asphaltoberbau fluchtgerecht mit Nassschneidegerät trennen.
Dicke über 10 cm bis 15 cm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.05.0180	**Asphaltoberbau geradlinig trennenm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**100,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2011114061
Asphaltoberbau geradlinig trennen
Asphaltoberbau geradlinig trennen.
Asphaltoberbau fluchtgerecht mit Nassschneidegerät trennen.
Dicke über 15 cm bis 20 cm.

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.05.0190	**Asphaltoberbau geradlinig trennenm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**25,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2011114071
Asphaltoberbau geradlinig trennen
Asphaltoberbau geradlinig trennen.
Asphaltoberbau fluchtgerecht mit Nassschneidegerät trennen.
Dicke über 20 cm bis 25 cm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.05.0200	**Schichtenverbund mit C60BP4-S herstellen, m2**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**9.140,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Schichtenverbund mit C60BP4-S herstellen, m2
Schichtenverbund durch Ansprühen der bit. Unterlage mit Bitumenemulsion C60BP4-S herstellen.
Das Vorbereiten der Unterlage nach Erfordernissen des verwendeten Produktes unter Beachtung der Herstellerangaben gehört zum Leistungsumfang.
Maschinell mit Rampenspritzgerät ansprühen.
Das staubfreie Reinigen (mit selbstaufnehmenden Hochdruckreinigungsgerät oder gleichwertig)der bit. Unterlage ist im Preis inbegriffen.
Die Reinigungsleistung muss das fachgerechte Aufbringen des verwendeten Produkts ermöglichen. Reinigungsabfälle in das Eigentum des AN übernehmen, aufnehmen, laden, und nach Wahl des AN verwerten.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Bitumenemulsionsmenge ca. 250 g/m2
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0210	**ATS aus AC 32 T S herstellen, m2**	**19%**	**4.200,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

ATS aus AC 32 T S herstellen, m2
Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut
AC 32 T S herstellen.
.
Der Asphaltmischguttransport muss mit
thermoisolierten Transportfahrzeugen erfolgen.
Sämtliche Aufwendungen hierfür gehören zum Leistungs-
umfang.
Anforderung an die thermoisolierten Fahrzeuge: siehe
Abs. 2.3.4, ZTV Asphalt-StB 26 Teil 1.
.
Einbau durch Straßenfertiger mit Absaugeinrichtung
in Flächenbefestigungen der Belastungsklasse Bk3,2
Bitumenpaar
mit Bindemittelart/- und -sorte {30/45 // 35/50 VL}
Einbaudicke 10,0 cm
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0220	**ATS aus AC 22 T N herstellen, m2**	**19%**	**540,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

ATS aus AC 22 T N herstellen, m2
Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut
AC 22 T N herstellen.
.
Der Asphaltmischguttransport muss mit
thermoisolierten Transportfahrzeugen erfolgen.
Sämtliche Aufwendungen hierfür gehören zum Leistungs-
umfang.
Anforderung an die thermoisolierten Fahrzeuge: siehe
Abs. 2.3.4, ZTV Asphalt-StB 26 Teil 1.
.
Einbau durch Straßenfertiger mit Absaugeinrichtung
in Rad- und Gehwegen,

Bitumenpaar
mit Bindemittelart/- und -sorte {50/70 // 50/80 VL}
Einbaudicke 8,0 cm
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0230	**ATS für Provisorien herst., to**	**19%**	**390,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

ATS für Provisorien herst., to
Asphalttragschicht für provisorische Anschlüsse bzw. Flächenbefestigungen profilgemäß einbauen, verdichten und wieder beseitigen.
.
Der Asphaltmischguttransport muss mit thermoisolierten Transportfahrzeugen erfolgen.
Sämtliche Aufwendungen hierfür gehören zum Leistungsumfang.
Anforderung an die thermoisolierten Fahrzeuge: siehe Abs. 2.3.4, ZTV Asphalt-StB 26 Teil 1.
.
Asphalttragschichtmischgut AC 16 T N.
Einbau durch Straßenfertiger mit Absaugeinrichtung.
Die Abrechnung erfolgt nach Wiegescheinen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0240	**ATS für Provisorien herst., to**	**19%**	**40,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

ATS für Provisorien herst., to
Asphalttragschicht für provisorische Anschlüsse bzw. Flächenbefestigungen profilgemäß einbauen, verdichten und wieder beseitigen.
.
Der Asphaltmischguttransport muss mit thermoisolierten Transportfahrzeugen erfolgen.
Sämtliche Aufwendungen hierfür gehören zum Leistungsumfang.

Anforderung an die thermoisolierten Fahrzeuge: siehe Abs. 2.3.4, ZTV Asphalt-StB 26 Teil 1.
.
Asphalttragschichtmischgut AC 16 T N.
Ausführung von Hand.
Eine Vergütung erfolgt nur, wenn vom AG Handarbeit angeordnet wurde.
Die Abrechnung erfolgt nach Wiegescheinen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0250	**ABi aus AC 16 B S herstellen, m2**	**19%**	**4.200,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

ABi aus AC 16 B S herstellen, m2
Asphaltbinderschicht aus Asphaltbinder AC 16 B S herstellen.
.
Der Asphaltmischguttransport muss mit thermoisolierten Transportfahrzeugen erfolgen.
Sämtliche Aufwendungen hierfür gehören zum Leistungsumfang.
Anforderung an die thermoisolierten Fahrzeuge: siehe Abs. 2.3.4, ZTV Asphalt-StB 26 Teil 1.
.
Anforderungen an Gesteinskörnungen:
- Anteil gebrochener Kornoberflächen: Kategorie C 100/0
- Widerstand gegen Zertrümmerung bei
Bk100 und Bk 32: SZ18/LA20
Bk10 und Bk3,2: SZ18/LA20
Einbau durch Straßenfertiger mit Absaugeinrichtung
in Flächenbefestigungen der Belastungsklasse Bk3,2
Bitumenpaar
mit Bindemittelart/- und -sorte {10/40-65 A // PmB 10/25 VL}
Einbaudicke 6,5 cm
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0260	**ADS aus AC 5 D L herstellen, m2**	**19%**	**540,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

ADS aus AC 5 D L herstellen, m2
Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton AC 5 D L herstellen.
.
Der Asphaltmischguttransport muss mit thermoisolierten Transportfahrzeugen erfolgen.
Sämtliche Aufwendungen hierfür gehören zum Leistungsumfang.
Anforderung an die thermoisolierten Fahrzeuge: siehe Abs. 2.3.4, ZTV Asphalt-StB 26 Teil 1.
.
Einbau durch Straßenfertiger mit Absaugeinrichtung.
In Rad- und Gehwegen.
Bitumenpaar
mit Bindemittelart/- und sorte {70/100 // 50/80 VL}
Einbaudicke 2,5 cm
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0270	**ADS aus SMA 8 S herstellen, m2**	**19%**	**4.400,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

ADS aus SMA 8 S herstellen, m2
Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt SMA 8 S herstellen.
.
Der Asphaltmischguttransport muss mit thermoisolierten Transportfahrzeugen erfolgen.
Sämtliche Aufwendungen hierfür gehören zum Leistungsumfang.
Anforderung an die thermoisolierten Fahrzeuge: siehe Abschnitt 2 Vorbemerkungen Asphaltschichten.
.
Anforderungen an Gesteinskörnungen:
- Anteil gebrochener Kornoberflächen: Kategorie C 100/0
Einbau durch Straßenfertiger mit Absaugeinrichtung.
in Flächenbefestigungen der Belastungsklasse Bk3,2
Bitumenpaar
mit Bindemittelart/- und sorte
{25/55-55A // PmB 25/45 VL}

Einbaudicke 3,5 cm
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0280	**Nahtflanke beschichten m2**	**19%**	**30,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 20111902311
Nahtflanke beschichten
Vor der Beschichtung die Nahtflanke staubfrei reinigen, soweit erforderlich trocknen.
Die Beschichtung der Nahtflanke ist nach Erfordernissen des verwendeten Produktes unter Beachtung der Herstellerangaben auszuführen. Verarbeitungsgerät gem. Produkterfordernis.
Längs- und Quernaht,
mit einem heiss aufzubringenden polymermodifizierten Bitumen volldeckend anstreichen oder anspritzen.
Menge: 50 g/m je cm Schichtdicke je laufenden Meter.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0290	**Anschluss als Fuge herstellenm**	**19%**	**125,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2011190615311
Anschluss als Fuge herstellen
Anschluss als Fuge herstellen.
Anschluss von Asphaltdecken als Fuge herstellen.
Füllraum gründlich reinigen, trocknen mit Heißluft,
Fugenflanken mit Voranstrichmittel gem. den Angaben des Fugenmasseherstellers vorbehandeln.
Fugenspaltbreite mind. 10 mm.
Fugenspalt durch einschneiden herstellen.
Fugenspalttiefe 3,5 cm.
Längs- und Querfuge.
Fugenraum verfüllen mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N 2 nach DIN EN 14188-1.

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0300	**Anschluss mit Fugenband herstellenm**	**19%**	**20,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 20111908321
Anschluss mit Fugenband herstellen
Anschluss an bestehende Decken oder Bauteile mit einem Bitumen-Fugenband oder einer plastifizierbaren Bitumen-Fugenband-Masse herstellen.
Vor dem Einbau die Flanken des angrenzenden Deckschicht staubfrei reinigen, soweit erforderlich trocknen.
Das Vorbereiten der Kante (z.B. Voranstrich) nach Erfordernissen des verwendeten Produktes unter Beachtung der Herstellerangaben gehört zum Leistungsumfang.
Längs- und Querfuge.
Dicke der Deckschicht über 3,0 bis 3,5 cm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0310	**Abstumpfung herstellen m2**	**19%**	**4.940,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2011193011
Abstumpfung herstellen
Abstumpfung maschinell herstellen.
Abstreumaterial gleichmäßig auf die noch heiße Oberfläche der Deckschicht maschinell aufbringen und einwalzen.
Nicht gebundenes und gelöstes Material aufnehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen
Mit Bitumen umhüllte Lieferkörnung 1/3,
PSVangegeben(48),
Abstreumenge 1,0 kg/m2.

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0320	**Kanten ankeilen, Ankeilung entfernenm**	**19%**	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 20111940121
Kanten ankeilen, Ankeilung entfernen
Ankeilung herstellen und wieder entfernen.
Ankeilung von Bordsteinen, Fahrbahnkanten u.ä. mit bituminösen Mischgut.
Die Mischgutart und das Größtkorn sind auf die Keilhöhe abzustimmen.
Ankeilung aufbrechen und Unterlage reinigen.
Aufbruchgut und Reinigungsmaterial aufnehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Das Einbringen einer Trennschicht aus Sand zwischen Unterlage und Keil sowie das Abdecken von Regeneinläufen gehört zum Leistungsumfang.
Neigung 1:3, Keilhöhe über 4 cm bis 12 cm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.05.0330	**Kalkhydratsuspens. aufbringen**	**19%**	**9.140,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2011198011
Kalkhydratsuspension zur Verhinderung des Austrages der Bitumenemulsion und zum Schutz der Haftschicht vor Beschädigung durch den Baustellenverkehr aufbringen.
.
Das Vorbereiten der Unterlage nach den Erfordernissen des verwendeten Produktes unter Beachtung der Herstellerangaben gehört zum Leistungsumfang.
.
Maschinell mit Rampenspritzgerät ansprühen.

Die Mengen werden nach ortlichem Aufmaß ermittelt.

02.06 **Pflasterdecken, Plattenbelag** **EUR .....**

Hinweis

Vorbemerkungen Pflasterarbeiten / -beläge
1. Allgemein
1.1 Für Bettungs- und Fugenmaterial gem. TL Pflaster dürfen nur Baustoffgemische verwendet werden, die einer Güteüberwachung unterliegen. Die Güteüberwachung bzw. der Nachweis der Baustoffgemische für Bettungs- und Fugenmaterialien hat sinngemäß entsprechend den TL G SoB-StB zu erfolgen.
Als Nachweis der Güteüberwachung gilt das letzte Fremdüberwachungszeugnis des jeweiligen Lieferwerks.
Auf Verlangen des AG hat der AN das Fremdüberwachungszeugnis vorzulegen.
Die Lieferscheine für die zur Verwendung kommenden Baustoffgemische müssen eine Kennzeichnung über eine Güteüberwachung gemäß den TL G SoB-StB aufweisen.
Für den Bereich Bayern gibt das
Bayerische Staatsministerium für
Wohnen, Bau und Verkehr
die güteüberwachten Werke im Internet bekannt.
1.2 Ergänzende Festlegungen zur TL Pflaster-StB, Abschnitt 3.2.1.2:
Die Ermittlung des in Leistungspositionen geforderten Wasserdurchlässigkeitsbeiwert erfolgt nach DIN 18130-1 am unzertrümmerten Probematerial.
1.3 Bordsteine aus Granit dürfen keine Adern, Risse, Brüche, Blätterungen, schiefrige Absonderungen und dergleichen aufweisen.
1.4 Anforderung an die Oberflächenbearbeitung "gestockt" bei Granitmaterial:
Der Abstand zwischen den Scheitelpunkten und den tiefsten Punkten der Oberfläche darf 3 mm nicht überschreiten.
1.5 Fugenbezeichnungen bei Rinnen:
Querfuge: Fugenraum zwischen zwei Pflastersteinen einer Rinnenzeile.
Längsfuge: Fugenraum zwischen zwei Rinnenzeilen bzw. zwischen Rinnenzeile und Einfassung.

1.6 Zuordnungen zur RStO 12:
Mit Einführung der RStO 12 werden Straßenbefestigungen abweichend von der zurückgezogenen RStO 01 nicht mehr Bauklassen sondern Belastungsklassen (Bk) zugeordnet.
Für sämtliche dem Vertragswerk zugrundeliegenden Vertragsbestandteile gelten folgende Zuordnungen:
Bk100 entspricht Bauklasse SV
Bk32 entspricht Bauklasse I
Bk10 entspricht Bauklasse II
Bk3,2 entspricht Bauklasse III
Bk1,8 entspricht Bauklasse III
Bk1,0 entspricht Bauklasse IV
Bk0,3 entspricht Bauklasse V und VI
2. Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind Nebenleistungen und gehören zum Leistungsumfang:
2.1 Die Herstellung in wechselnder Breite.
2.2 Alle durch Einbauten (z.B. Schieber, Schächte, Einläufe, Maste, Bäume und dgl.)verursachten Erschwernisse, einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche.
2.3 Alle durch Einfassungen und Randbauten (z.B. Bordsteine, Rinnen, Einfriedungen, Wände, Lichtschächte, Vorbauten, Überdachungen und dgl.) verursachten Erschwernisse, einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche.
2.4 Das Zwischenlagern von aufgenommenen / aufgebrochenen Materialien, soweit es nicht vom AG angeordnet wird.
2.5 Herstellung von Plattenbelägen im Bogen.
2.6 Verlegung von geraden Bordsteinen der Form A (DIN 482) im Bogen mit einem Radius größer 12 m bzw. HB (DIN 483) im Bogen mit einem Radius größer 10 m.
2.7 Verlegung von geraden Bordsteinen der Form B (DIN 482) bzw. TB / EF (DIN 483) im Bogen.
2.8 Das Zuarbeiten oder Schneiden von Natursteinen in Rinnen.
3. Für das Verlegen von Plattenbelag auf Zementmörtel gelten folgende Festlegungen:
3.1 Entfällt
3.2 Entfällt
3.3 Die Platten sind parallel zur Randeinfassung oder einer anderen festgelegten Achse in gleichmäßigem Verband auf die Bettung zu verlegen.
3.4 Der Verband (Kreuzfugen / versetzte Fugen) ist nach Angabe des AG auszuführen.
3.5 Im Plattenbelägen auf Mörtelbett mit vermörtelten Fugen sind Dehnungsfugen im Abstand von höchstens 6 m in Längs- und Querrichtung auszuführen.
3.6 Die Plattenfläche ist beim Verfugen mit Mörtel

ausreichend lange feucht zu halten.
3.7 Auf gefrorener Unterlage dürfen Plattenbeläge nicht gebaut werden.
3.8 Platten aus Beton müssen die Anforderung der TL Pflaster-StB, Abschnitt 5.1 erfüllen. Ihre maximale Gesamtlänge darf 600 mm (Nennmaß) nicht überschreiten.
3.9 Um Zuarbeiten von Betonplatten zu vermeiden, ist der genaue Abstand der Randeinfassungen durch Auslegen einzelner Plattenreihen vorher zu ermitteln.
3.10 Plattenbeläge sind erst dann für den Verkehr freizugeben, wenn ihre Bettung und die Verfugung ausreichend ausgehärtet sind.
3.11 Die Oberfläche der Bettung muss die gleiche Neigung wie die Oberfläche des Plattenbelages aufweisen.
3.12 Es gilt die ZTV Pflaster-StB 20 mit Ausnahme der Abschnitte 2.3.1, 2.3.2, 3.2, 3.8.3, 3.8.4
3.13 Ausführungsfestlegung zur Bettungs-/Plattenverlegung:
- Der Mörtel ist dem Baufortschritt entsprechend Reihe für Reihe einzuschaufeln und mit der Maurerkelle höhengerecht zu verteilen.
- Das Verlegen der Platten hat grundsätzlich von der Unterlage (z.B. Schottertragschicht) aus zu erfolgen.
- Das Verlegen der Platten erfolgt höhen- und fluchtgerecht entlang einer Schnur.
- Die Platten sind mit einem Gummihammer auf ganzer Fläche so einzuklopfen, dass der Bettungsmörtel in den Fugen bis ca. ein Viertel der Plattendicke aufsteigt.

.
4. Für das Verlegen von Natursteinpflaster in gebundener Ausführung gelten folgende Festlegungen:
4.1 Entfällt
4.2 Entfällt
4.2 Die Oberfläche der Tragschicht und der Bettung muss die gleiche Neigung wie die Oberfläche des Pflasterbelags aufweisen.
4.3 Es gilt die ZTV Pflaster-StB 20 mit Ausnahme der Abschnitte 2.3.1, 2.3.2, 3.2, 3.8.3, 3.8.4
4.4 Es gilt die TL Pflaster-StB 06 Abschnitt 5.
5. Ergänzende Festlegung zur ATV DIN 18318, Ausgabe 2019.
Abweichend zu den Abschnitten 3.1.10 und 3.1.11 gilt:
Sofern der AG keine anderen Festlegungen (z.B. durch Höhenplan) trifft, beträgt die resultierende Neigung mindestens

> bei unbearbeiteten oder spaltrauen Natursteinen
- im Fahrbahnbereich 3,5 %
- in sonstigen Flächen 3,0 %
> bei allen sonstigen Flächen 2,5 %
6.1 Ergänzende Festlegungen zur ZTV Pflaster-StB:
Zu Nr.3.3.1, ZTV Pflaster-StB,
Eigenüberwachungsprüfungen für Baustoffgemische:
Korngrößenverteilung und Feinanteile mindestens
eine Prüfung je angefangene 500 m2 eingebautes
Baustoffgemisch.
Der AG ist über den Zeitpunkt der Eigenüber-
wachungsprüfungen zu informieren.
6.2 Eigenüberwachungsprüfungen werden nur anerkannt,
wenn sie von einer Prüfstelle durchgeführt werden,
die nach den RAP Stra anerkannt und für den Aner-
kennungsbereich D1 zugelassen ist.

02.06.0010	**Plattenbelag aufnehmen, Verwertung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**100,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 221131102011011
Plattenbelag aufnehmen, Verwertung
Plattenbelag und Plattenbett aufnehmen.
Betonplatten, Dicke über 4 cm bis 8 cm.
Der Plattenbelag ist mit Einzelflächen aus Asphalt bzw.
mit unregelmäßig breiten Asphaltstreifen durchzogen.
Plattenbett und Fugenfüllung aus Zementmörtel.
Dicke Plattenbett: ca. 4 cm.
Aufbruchgut laden, in das Eigentum des AN übernehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0020	**Plattenbelag aufnehmen, Zulage Handausführung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22113115
Plattenbelag aufnehmen, Zulage Handausführung

Zulage zu Plattenbelag aufnehmen für Ausführung von Hand.
Eine Vergütung erfolgt nur wenn vom AG Handarbeit angeordnet wurde.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0030	**Betonpflasterbelag (30 cm / 30 cm) TL-Pflaster Bettung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3.000,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22113133201
Betonpflasterbelag (30 cm / 30 cm), TL-Pflaster-Bettung
Pflasterdecke aus Betonpflastersteinen (30 cm / 30 cm) herstellen.
Pflastersteine auf Bettung gem. TL Pflaster verlegen, mit Vibrationsgeräten abrütteln.
Fugen vollständig und kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens verfüllen. Überschüssiges Fugenmaterial vollständig beseitigen. Anschließend ist der saubere Pflasterbelag mit einem Flächenrüttler bis zur Standfestigkeit abzurütteln. Der Belag darf nur im trockenen Zustand und unter Verwendung einer Plattengleitvorrichtung (Kunststoffschürze) abgerüttelt werden.
Danach sind die Fugen bei Bedarf erneut zu füllen.
.
Bettungsdicke: 4 cm.
.
Fugenbreite: 5 mm
.
Eigenschaften Fugenmaterials:
- Das Fugenmaterial darf keine latenthydraulischen Eigenschaften aufweisen (z.B. Kalkstein)
- Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit:
k >= 5*10E-5 m/s.
- Feine Gesteinskörnung 0/3,
- Baustoffgemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen der Kategorien SZ 18, F 4, U F9, LF 2, OC 90, G UF, E cs 35.
Kornzusammensetzung des Baustoffgemischs:
Sieböffnungsweite Siebdurchgang im M.-%
obere Grenze untere Grenze
4,0 mm 100 100
3,15 mm 99 90

2 mm 75 30
1 mm 55 30
0,5 mm 45 22
0,25 mm 32 15
0,125 mm 20 8
0,063 mm 9 2
Die Korngrößenverteilung des Fugenmaterials ist auf die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials abzustimmen, so dass eine ausreichende Filterstabilität der Materialien untereinander gewährleistet ist.
.
Eigenschaften Bettungsmaterials:
- Das Bettungs- und Fugenmaterial darf keine latent hydraulischen Eigenschaften aufweisen (z.B. Kalkstein)
- Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit:
k >= 5*10E-5 m/s.
- Feine Gesteinskörnung 0/5,
- Baustoffgemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen der Kategorien SZ 18, F 4, C 90/3, U F5, OC 90, G UB, E cs 35.
Kornzusammensetzung des Baustoffgemischs:
Sieböffnungsweite Siebdurchgang im M.-%
obere Grenze untere Grenze
8 mm 100 100
5,6 mm 99 90
4 mm 92 70
2 mm 60 30
1 mm 52 20
0,5 mm 47 10
0,25 mm 40 5
0,125 mm 26 3
0,063 mm 5 0
Die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials ist auf die Korngrößenverteilung der Schottertragschicht abzustimmen, so dass eine ausreichende Filterstabilität der Materialien untereinander gewährleistet ist.
.
Eigenschaften des Pflastersteins:
- Leistungsanforderung gem. DIN EN 1338:
Kennzeichnung KDI
- Pflasterstein aus Kernbeton und Vorsatzschicht.
Die Vorsatzschicht muss ein integraler Bestandteil des Pflastersteins sein.
Vorsatzschicht aus Beton mit Zuschlagstoff aus Basaltedelsplitt 2/5 und Basaltedelbrechsand 0/2.
Dicke der Vorsatzschicht: 10 mm
.
Oberflächentextur des Pflastersteins:
Rau, mit folgenden Anforderung an den

Rutschwiderstand:
- SRT-Wert: > 55
.
Steinformat:
- Nennmaß: 30 cm x 30 cm x 8 cm
- Kantenausbildung: scharfkantig
- mit 4 mm starken angeformten Abstandshilfen
> Formgebung gem. Plan in der Baubeschreibung
.
Steinfarbe: grau
Verlegung im Halbverband
Durchgehende Fuge senkrecht zum Randstein
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0040	**Plattenbelag (30 cm / 30 cm) in Mörtelbett**	**19%**	**150,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22113130221
Plattenbelag (30 cm / 30 cm) in Mörtelbett
Plattenbelag aus Betonplatten herstellen.
Platten in 4 cm starkem Mörtelbett verlegen
(Ausführungsfestlegung zur Bettungs-/Plattenverlegung:
siehe Vorbemerkungen).
Fugen mit Zementmörtel satt einschlämmen, Plattenbelag
mit Sand abreiben und abkehren.
Der Plattenbelag ist mit Sand abzudecken. Nach dem
Aushärten des Zementmörtelbandes und des Fugenmaterials
Sand abkehren, laden, in das Eigentum des AN
übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN
zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.
Platteneigenschaften:
- Leistungsanforderung gem. DIN EN 1339:
Kennzeichnung PKDUI7
- Platte aus Kernbeton und Vorsatzschicht. Die Vor-
satzschicht muss ein integraler Bestandteil der
Platte sein.
Vorsatzschicht aus Beton mit Zuschlagstoff aus
Basaltedelsplitt 2/5 und Basaltedelbrechsand 0/2.
Dicke der Vorsatzschicht: 10 mm.
Plattenformat:
- Nennmaß: 30 cm x 30 cm x 6,5 cm
- Kantenausbildung: scharfkantig
>Formgebung gem. Plan in der Baubeschreibung

Plattenfarbe: grau
Oberflächentextur der Platte:
Rau, mit folgenden Anforderung an den Rutschwiderstand:
- SRT-Wert: > 55
.
Bettungsmaterial:
Zementmörtel gem. Mörtelgruppe III (Mischungsverhältnis 1:4) der DIN 18580.
Die Verarbeitung des Bettungsmaterials muss Zug um Zug erfolgen. Eine Zwischenlagerung fertigen Mörtels ist nicht zulässig.
Fugenmaterial:
Schlämmbarer Zementmörtel mit 250 kg Zement/m3.
Fugenbreiten:
minimal 6 mm
maximal 10 mm
Verlegung im Halbverband
Durchgehende Fuge senkrecht zum Randstein
Flächen über 10 m2 bis 50 m2.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0050	**Bodenindikator TL-Pflaster Bettung herstellen, Rippenstruktur**	**19%**	**33,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2211315611
Bodenindikatorflächen herstellen, Rippenstruktur
Bodenindikatorflächen aus Betonplatten herstellen.
.
Pflastersteine auf Bettung gem. TL Pflaster verlegen, und mit Vibrationsgeräten abrütteln.
.
Verlegen in Einzelflächen unterschiedlicher Geometrie (z.B. Leitstreifen, Abzweigfeld, etc.) nach Angabe des AG als Teil einer Gesamtmaßnahme.
.
Der Anschluss an den Umgebunsplattenbelag erfolgt mit der Basis der Indikatorplatte.
.
Platteneigenschaften:
-Leistungsanforderung gem. DIN EN 1339: Kennzeichnung PK DUI7
-Platte aus Kernbeton und Vorsatzschicht. Die Vor-

satzschicht muss ein integraler Bestandteil der Platte sein.
.
Plattenfarbe: Weiß
Bezüglich Leuchtdichte und Reflexionsgrad wurde mit den betroffenen Verbänden in einem aufwändigen Annäherungsverfahren eine Sonderrezeptur entwickelt um den Bedürfnissen von sehbehinderten Menschen gerecht zu werden.
.
Die zum Einbau vorgesehenen Platten müssen bezüglich Leuchtdichte und Reflexionsgrad gleichwertig sein zu den Platten mit der Artikelnummer 5870.090 der Fa. Egner + Sohn GmbH, 92318 Neumarkt.
.
Bettungsdicke: 4 cm.
.
Fugenbreite: 5 mm
.
Eigenschaften des Fugenmaterials
-Das Fugenmaterial darf keine latenthydraulischen Eigenschaften aufweisen (z.B. Kalkstein)
-Anforderungen an die Wasserdurchlässigkeit: k>=5*10E-5 m/s.
-Feine Gesteinskörnung 0/3
-Baustoffgemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen der Kategorien SZ 18, F 4, U F9, LF 2, OC 90, G UF, E cs 35.
.
Kornzusammensetzung des Baustoffgemischs:
Sieböffnungsweite Siebdurchgang im M%
obere Grenze untere Grenze
4,0 mm 100 100
3,15 mm 99 90
2 mm 75 30
1 mm 55 30
0,5 mm 45 22
0,25 mm 32 15
0,125 mm 20 8
0,063 mm 9 2
.
Die Korngrößenverteilung des Fugenmaterials ist auf die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials abzustimmen, so dass eine ausreichende Filterstabilität der Materialien untereinander gewährleistet ist.
.

'Eigenschaften des Bettungsmaterials:
-Das Bettungs- und Fugenmaterial darf keine latent-hydraulischen Eigenschaften aufweisen (z.B. Kalkstein).
-Anforderungen an die Wasserdurchlässigkeit:
k>=5*10E-5 m/s.
-Feine Gesteinskörnung 0/5
-Baustoffgemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen der Kategorien SZ 18, F 4, C 90/3, U F5, OC 90, G UB, E cs 35.
.
Kornzusammensetzung des Baustoffgemischs:
Sieböffnungsweite Siebdurchgang im M%
obere Grenze untere Grenze
8 mm 100 100
5,6 mm 99 90
4 mm 92 70
2 mm 60 30
1 mm 52 20
0,5 mm 47 10
0,25 mm 40 5
0,125 mm 26 3
0,063 mm 5 0
.
Die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials ist auf die Korngrößenverteilung der Schottertragschicht abzustimmen, so dass eine ausreichende Filterstabilität der Materialien untereinander gewährleistet ist.
.
Hinweis für die Herstellung der Betonpflasterfläche:
Den Betonpflasterbelag (30 cm / 30 cm / 8 cm) auf gesamter Fläche mit Bettung gem. TL Pflaster verlegen und mit Vibrationsgeräten abrütteln.
.
-Fugen vollständig und kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens verfüllen. Überschüssiges Fugenmaterial vollständig beseitigen. Anschließend ist der saubere Pflasterbelag mit einem Flächenrüttler bis zur Standfestigkeit abzurütteln. Der Belag darf nur im trockenen Zustand und unter Verwendung einer Plattengleitvorrichtung (Kunststoffschürze) abgerüttelt werden.
Danach sind die Fugen bei Bedarf erneut zu füllen.
.
-Im Nachgang die Blindenleitsysteme herausmessen und anzeichnen.
-Angezeichnete Linien mit Naßschneidegerät direkt in der verlegten Fläche einschneiden.
-Den ausgeschnittenen Betonpflasterbelag herausnehmen.
-Die Bodenindikatoren/Begleitplatten einlegen und hammerfest verlegen.

-Fugen vollständig und kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens verfüllen. Überschüssiges Fugenmaterial vollständig beseitigen.
-Das Schneiden der Fugen und der Abbruch des Betonpflasters werden gesondert vergütet.
.
Plattenformat:
-Nennmaß 30 cm x 30 cm x 8,0 cm (ohne Profilstärke)
-Profilierung: Rippen
>Profilstärke: 0,5 cm
>Anordnung und Formgebung der Rippen: gem. Plan in Baubeschreibung.
-Kantenausbildung: scharfkandig
-ohne Abstandshilfen
.
Flächen bis 10 m2.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0060	**Bodenindikator TL-Pflaster Bettung herstellen, Noppenstruktur**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**12,00**	**m2**	pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2211315811
Bodenindikatorflächen herstellen, Noppenstruktur
Bodenindikatorflächen aus Betonplatten herstellen.
Pflastersteine auf Bettung gem. TL Pflaster verlegen, und mit Vibrationsgeräten abrütteln.
.
Verlegen in Einzelflächen unterschiedlicher Geometrie (z.B. Leitstreifen, Abzweigfeld, etc.) nach Angabe des AG als Teil einer Gesamtfläche.
.
Der Anschluss an den Umgebungsplattenbelag erfolgt mit der Basis der Indikatorplatte.
.
Platteneigenschaften:
-Leistungsanforderung gem. DIN EN 1339: Kennzeichnung PKDUI7
-Platte aus Kernbeton und Vorsatzschicht. Die Vorsatzschicht muss ein integraler Bestandteil der Platte sein.
.
Plattenfarbe: Weiß
Bezüglich Leuchtdichte und

Reflexionsgrad wurde mit den
betroffenen Verbänden in einem
aufwändigen Annäherungsverfahren
eine Sonderrezeptur entwickelt um
den Bedürfnissen von sehbehinderten
Menschen gerecht zu werden.
.
Die zum Einbau vorgesehenen Platten
müssen bezüglich Leuchtdichte und
Reflexionsgrad gleichwertig sein zu
den Platten mit der
Artikelnummer 5875.090
der Fa. Egner + Sohn GmbH,
92318 Neumarkt.
.
Bettungsdicke: 4 cm.
.
Fugenbreite: 5 mm
.
Eigenschaften des Fugenmaterials
-Das Fugenmaterial darf keine latenthydraulischen
Eigenschaften aufweisen (z.B. Kalkstein)
-Anforderungen an die Wasserdurchlässigkeit:
k>=5*10E-5 m/s.
-Feine Gesteinskörnung 0/3
-Baustoffgemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen
der Kategorien SZ 18, F 4, U F9, LF 2, OC 90,
G UF, E cs 35.
.
Kornzusammensetzung des Baustoffgemischs:
Sieböffnungsweite Siebdurchgang im M%
obere Grenze untere Grenze
4,0 mm 100 100
3,15 mm 99 90
2 mm 75 30
1 mm 55 30
0,5 mm 45 22
0,25 mm 32 15
0,125 mm 20 8
0,063 mm 9 2
.
Die Korngrößenverteilung des Fugenmaterials ist
auf die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials
abzustimmen, so dass eine ausreichende Filter-
stabilität der Materialien untereinander
gewährleistet ist.
.
'Eigenschaften des Bettungsmaterials:
-Das Bettungs- und Fugenmaterial darf keine latent-
hydraulischen Eigenschaften aufweisen (z.B. Kalk-
stein).
-Anforderungen an die Wasserdurchlässigkeit:

k>=5*10E-5 m/s.
-Feine Gesteinskörnung 0/5
-Baustoffgemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen der Kategorien SZ 18, F 4, C 90/3, U F5, OC 90, G UB, E cs 35.
.
Kornzusammensetzung des Baustoffgemischs:
Sieböffnungsweite Siebdurchgang im M%
obere Grenze untere Grenze
8 mm 100 100
5,6 mm 99 90
4 mm 92 70
2 mm 60 30
1 mm 52 20
0,5 mm 47 10
0,25 mm 40 5
0,125 mm 26 3
0,063 mm 5 0
.
Die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials ist auf die Korngrößenverteilung der Schottertragschicht abzustimmen, so dass eine ausreichende Filterstabilität der Materialien untereinander gewährleistet ist.
.
Hinweis für die Herstellung der Betonpflasterfläche:
Den Betonpflasterbelag (30 cm / 30 cm / 8 cm) auf gesamter Fläche mit Bettung gem. TL Pflaster verlegen und mit Vibrationsgeräten abrütteln.
.
-Fugen vollständig und kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens verfüllen. Überschüssiges Fugenmaterial vollständig beseitigen. Anschließend ist der saubere Pflasterbelag mit einem Flächenrüttler bis zur Standfestigkeit abzurütteln. Der Belag darf nur im trockenen Zustand und unter Verwendung einer Plattengleitvorrichtung (Kunststoffschürze) abgerüttelt werden.
Danach sind die Fugen bei Bedarf erneut zu füllen.
.
-Im Nachgang die Blindenleitsysteme herausmessen und anzeichnen.
-Angezeichnete Linien mit Naßschneidegerät direkt in der verlegten Fläche einschneiden.
-Den ausgeschnittenen Betonpflasterbelag herausnehmen.
-Die Bodenindikatoren/Begleitplatten einlegen und hammerfest verlegen.
-Fugen vollständig und kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens verfüllen. Überschüssiges Fugenmaterial vollständig beseitigen.
-Das Schneiden der Fugen und der Abbruch des Betonpflasters werden gesondert vergütet.

.
Plattenformat:
-Nennmaß: 30 cm x 30 cm x 8,0 cm (ohne Profilstärke)
-Profilierung: Noppen
>Profilstärke: 0,5 cm
>Anordnung und Formgebung der Noppen:
gem. Plan in Baubeschreiung
-Kantenausbildung: scharfkantig
-ohne Abstandshilfen
.
Flächen bis 10 m2.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0070	**Bodenindikator TL-Pflaster Bettung herstellen, Begleitplatte**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2211315911
Bodenindikatorflächen herstellen, Begleitplatte
Bodenindikatorflächen aus Betonplatten herstellen.
Pflastersteine auf Bettung gem. TL PFlaster verlegen,
und mit Vibrationsgeräten abrütteln.
.
Platteneigenschaften:
-Leistungsanforderung gem. DIN EN 1339:
Kennzeichnung PKDUI7
-Platte aus Kernbeton und Vorsatzschicht. Die Vorsatzschicht muss ein integraler Bestandteil der
Platte sein.
.
Plattenfarbe: Anthrazit
.
Bettungsdicke: 4 cm.
.
Fugenbreite: 5 mm
.
Eigenschaften des Fugenmaterials
-Das Fugenmaterial darf keine latenthydraulischen
Eigenschaften aufweisen (z.B. Kalkstein)
-Anforderungen an die Wasserdurchlässigkeit:
k>=5*10E-5 m/s.
-Feine Gesteinskörnung 0/3
-Baustoffgemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen
der Kategorien SZ 18, F 4, U F9, LF 2, OC 90,

G UF, E cs 35.
.
Kornzusammensetzung des Baustoffgemischs:
Sieböffnungsweite Siebdurchgang im M%
obere Grenze untere Grenze
4,0 mm 100 100
3,15 mm 99 90
2 mm 75 30
1 mm 55 30
0,5 mm 45 22
0,25 mm 32 15
0,125 mm 20 8
0,063 mm 9 2
.
Die Korngrößenverteilung des Fugenmaterials ist
auf die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials
abzustimmen, so dass eine ausreichende Filter-
stabilität der Materialien untereinander
gewährleistet ist.
.
'Eigenschaften des Bettungsmaterials:
-Das Bettungs- und Fugenmaterial darf keine latent-
hydraulischen Eigenschaften aufweisen (z.B. Kalk-
stein).
-Anforderungen an die Wasserdurchlässigkeit:
k>=5*10E-5 m/s.
-Feine Gesteinskörnung 0/5
-Baustoffgemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen
der Kategorien SZ 18, F 4, C 90/3, U F5, OC 90,
G UB, E cs 35.
.
Kornzusammensetzung des Baustoffgemischs:
Sieböffnungsweite Siebdurchgang im M%
obere Grenze untere Grenze
8 mm 100 100
5,6 mm 99 90
4 mm 92 70
2 mm 60 30
1 mm 52 20
0,5 mm 47 10
0,25 mm 40 5
0,125 mm 26 3
0,063 mm 5 0
.
Die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials ist
auf die Korngrößenverteilung der Schottertragschicht
abzustimmen, so dass eine ausreichende Filter-
stabilität der Materialien untereinander
gewährleistet ist.
.
Hinweis für die Herstellung der Betonpflasterfläche:
Den Betonpflasterbelag (30 cm / 30 cm / 8 cm)

auf gesamter Fläche mit Bettung gem. TL Pflaster verlegen und mit Vibrationsgeräten abrütteln.
.
-Fugen vollständig und kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens verfüllen. Überschüssiges Fugenmaterial vollständig beseitigen. Anschließend ist der saubere Pflasterbelag mit einem Flächenrüttler bis zur Standfestigkeit abzurütteln. Der Belag darf nur im trockenen Zustand und unter Verwendung einer Plattengleitvorrichtung (Kunststoffschürze) abgerüttelt werden.
Danach sind die Fugen bei Bedarf erneut zu füllen.
.
-Im Nachgang die Blindenleitsysteme herausmessen und anzeichnen.
-Angezeichnete Linien mit Naßschneidegerät direkt in der verlegten Fläche einschneiden.
-Den ausgeschnittenen Betonpflasterbelag herausnehmen.
-Die Bodenindikatoren/Begleitplatten einlegen und hammerfest verlegen.
-Fugen vollständig und kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens verfüllen. Überschüssiges Fugenmaterial vollständig beseitigen.
-Das Schneiden der Fugen und der Abbruch des Betonpflasters werden gesondert vergütet.
.
Bettungsdicke: 4 cm
.
Fugenbreite: 5 mm
.
Plattenformat:
-Nennmaß: 30 cm x 30 cm x 8,0 cm
-Profilierung: Planeben
-Kantenausbildung: scharfkantig
-ohne Abstandshilfen
.
Flächen bis 10 m2.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0080	**Plattenbelag, Zulage Einzelfläche**	**19%**	**30,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22113160
Plattenbelag, Zulage Einzelfläche

Zulage zur Herstellung von Plattenbelagsflächen
für nachträgliches Schließen von Einzelflächen (z.B.
Kopflöcher von Spartenträgern, um LSA-Maste,
um Schachtbauwerke, u.s.w.) bis zu 5 m2.
Plattenbeläge in Mörtelbett oder auf Splittbett.
Alle Erschwernisse und Mehraufwendungen für
Nacharbeiten im Bereich der Schichten ohne Bindemittel
sowie für die erstmalige Herstellung des Plattenbelags
gehören zum Leistungsumfang.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0090	**Plattenbelag aufnehmen, Zwischenlagerung**	**19%**	**30,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2211310521111011
Plattenbelag aufnehmen, Zwischenlagerung
Plattenbelag zur Wiederverwendung aufnehmen und
reinigen, Plattenbett aufnehmen
Betonplatten, Dicke über 4 cm bis 8 cm.
Plattenbelag aufnehmen aus Flächen mit
unterschiedlichen Anteilen aus
wieder verwendbaren Platten und
Plattenaufbruch zur Verwertung.
Der Plattenbelag ist mit Einzelflächen aus Asphalt bzw.
mit unregelmäßig breiten Asphaltstreifen durchzogen.
Plattenbett und Fugenfüllung aus Zementmörtel.
Dicke Plattenbett: ca. 4 cm.
Platten innerhalb der Baustelle
transportieren, reinigen und sortiert lagern.
Plattenbett, Fugenmaterial und Reinigungsabfall laden,
in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung
nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0100	**Plattenbelag aufnehmen, Zulage Handausführung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**30,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22113115
Plattenbelag aufnehmen, Zulage Handausführung
Zulage zu Plattenbelag aufnehmen für Ausführung von Hand.
Eine Vergütung erfolgt nur wenn vom AG Handarbeit angeordnet wurde.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0110	**Betonplatten-/ pflasterbelag (30 cm / 30 cm), gelagert**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**30,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22113142210001
Betonplatten-/ pflasterbelag (30 cm/30 cm), gelagert
TL-Pflaster-Bettung
Pflasterdecke aus Betonplatten-/ pflastersteinen (30 cm / 30 cm) herstellen.
Befestigungselemente auf Bettung gem. TL Pflaster verlegen, mit Vibrationsgeräten abrütteln.
Fugen vollständig und kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens verfüllen. Überschüssiges Fugenmaterial vollständig beseitigen. Anschließend ist der saubere Pflasterbelag mit einem Flächenrüttler bis zur Standfestigkeit abzurütteln. Der Belag darf nur im trockenen Zustand und unter Verwendung einer Plattengleitvorrichtung (Kunststoffschürze) abgerüttelt werden.
Danach sind die Fugen bei Bedarf erneut zu füllen.
.
Bettungsdicke: 4 cm.
.
Fugenbreite: 5 mm
.
Eigenschaften Fugenmaterials:
- Das Fugenmaterial darf keine latenthydraulischen Eigenschaften aufweisen (z.B. Kalkstein)
- Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit:
k >= 5*10E-5 m/s.

- Feine Gesteinskörnung 0/3,
- Baustoffgemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen der Kategorien SZ 18, F 4, U F9, LF 2, OC 90, G UF, E cs 35.
Kornzusammensetzung des Baustoffgemischs:
Sieböffnungsweite Siebdurchgang im M.-%
obere Grenze untere Grenze
4,0 mm 100 100
3,15 mm 99 90
2 mm 75 30
1 mm 55 30
0,5 mm 45 22
0,25 mm 32 15
0,125 mm 20 8
0,063 mm 9 2
Die Korngrößenverteilung des Fugenmaterials ist auf die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials abzustimmen, so dass eine ausreichende Filterstabilität der Materialien untereinander gewährleistet ist.
.
Eigenschaften Bettungsmaterial:
- Das Bettungsmaterial darf keine latenthydraulische Eigenschaften aufweisen (z.B. Kalkstein)
- Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit:
k >= 5*10E-5 m/s.
- Feine Gesteinskörnung 0/5,
- Baustoffgemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen der Kategorien SZ 18, F 4, C 90/3, U F5, OC 90, G UB, E cs 35.
Kornzusammensetzung des Baustoffgemischs:
Sieböffnungsweite Siebdurchgang im M.-%
obere Grenze untere Grenze
8 mm 100 100
5,6 mm 99 90
4 mm 92 70
2 mm 60 30
1 mm 52 20
0,5 mm 47 10
0,25 mm 40 5
0,125 mm 26 3
0,063 mm 5 0
Die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials ist auf die Korngrößenverteilung der Schottertragschicht abzustimmen, so dass eine ausreichende Filterstabilität der Materialien untereinander gewährleistet ist.
.
Steinformat
- Nennmaß: 30 cm x 30 cm x 8,0 cm
- Kantenausbildung: scharfkantig
Verlegung im Kreuzverband bzw.

Verlegung im Halbverband mit durchgehender Fuge
parallel zum Randstein.
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0120	**Betonpflaster aufnehmen, Zwischenlagerung**	**19%**	**25,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2211320521121011
Betonpflaster aufnehmen, Zwischenlagerung
Betonpflaster zur Wiederverwendung aufnehmen und
reinigen. Pflasterbett aufnehmen.
Steinformat: Verbund- und Rechtecksteine
Betonpflaster, Dicke bis 12 cm.
Pflasterbelag aufnehmen aus Flächen mit
unterschiedlichen Anteilen aus
wiederverwendbaren Pflastersteinen und
Pflasteraufbruch zur Verwertung.
Der Pflasterbelag ist mit Einzelflächen aus Asphalt
bzw. mit unregelmäßig breiten Asphaltstreifen
durchzogen.
Pflasterbett und Fugenfüllung aus ungebundenem
Material. Dicke Pflasterbett: ca. 6 cm.
Pflastersteine innerhalb der
Baustelle transportieren, reinigen und sortiert lagern.
Pflasterbett, Fugenmaterial und Reinigungsabfall laden,
in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung
nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0130	**Betonpflaster aufnehmen, Zulage Handausführ.**	**19%**	**25,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22113215
Betonpflaster aufnehmen, Zulage Handausf.
Zulage zu Pflasterbelag aufnehmen für Ausführung von Hand.
Eine Vergütung erfolgt nur wenn vom AG Handarbeit angeordnet wurde.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0140	**Betonpflasterbelag, gel., TL-Pflaster -Bettung**	**19%**	**25,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 221132320001001
Betonpflasterbelag, gel., TL-Pflaster-Bettung
Pflasterdecke aus Betonpflastersteinen herstellen.
Pflastersteine auf Bettung gem. TL Pflaster verlegen.
Fugen vollständig und kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens verfüllen. Überschüssiges Fugenmaterial vollständig beseitigen. Anschließend ist der saubere Pflasterbelag mit einem Flächenrüttler bis zur Standfestigkeit abzurütteln. Der Belag darf nur im trockenen Zustand und unter Verwendung einer Plattengleitvorrichtung (Kunststoffschürze) abgerüttelt werden.
Danach sind die Fugen bei Bedarf erneut zu füllen.
Bettungsdicke: 4 cm.
Fugenbreiten:
Pflastersteine unter 12 cm Nenndicke: 4 mm +/- 1 mm,
Pflastersteine ab 12 cm Nenndicke: 6 mm +/- 2 mm.
.
Eigenschaften Fugenmaterials:
- Das Fugenmaterial darf keine latenthydraulischen Eigenschaften aufweisen (z.B. Kalkstein)
- Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit:
k >= 5*10E-5 m/s.
- Feine Gesteinskörnung 0/3,
- Baustoffgemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen der Kategorien SZ 18, F 4, U F9, LF 2, OC 90, G UF, E cs 35.
Kornzusammensetzung des Baustoffgemischs:
Sieböffnungsweite Siebdurchgang im M.-%
obere Grenze untere Grenze
4,0 mm 100 100

3,15 mm 99 90
2 mm 75 30
1 mm 55 30
0,5 mm 45 22
0,25 mm 32 15
0,125 mm 20 8
0,063 mm 9 2
Die Korngrößenverteilung des Fugenmaterials ist auf die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials abzustimmen, so dass eine ausreichende Filterstabilität der Materialien untereinander gewährleistet ist.
.
Eigenschaften Bettungmaterial:
- Das Bettungsmaterial darf keine latenthydraulische Eigenschaften aufweisen (z.B. Kalkstein)
- Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit:
k >= 5*10E-5 m/s.
- Feine Gesteinskörnung 0/5,
- Baustoffgemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen der Kategorien SZ 18, F 4, C 90/3, U F5, OC 90, G UB, E cs 35.
Kornzusammensetzung des Baustoffgemischs:
Sieböffnungsweite Siebdurchgang im M.-%
obere Grenze untere Grenze
8 mm 100 100
5,6 mm 99 90
4 mm 92 70
2 mm 60 30
1 mm 52 20
0,5 mm 47 10
0,25 mm 40 5
0,125 mm 26 3
0,063 mm 5 0
Die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials ist auf die Korngrößenverteilung der Schottertragschicht abzustimmen, so dass eine ausreichende Filterstabilität der Materialien untereinander gewährleistet ist.
Pflastersteine innerhalb der Baustelle gelagert, laden, transportieren und abladen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0150	**Betonpflaster aufnehmen, Verwertung**	**19%**	**40,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22113210201311
Betonpflaster aufnehmen, Verwertung
Betonpflaster und Pflasterbett aufnehmen.
Steinformat: Verbund- und Rechtecksteine
Betonpflaster, Dicke bis 12 cm.
Der Pflasterbelag ist mit Einzelflächen aus Asphalt
bzw. mit unregelmäßig breiten Asphaltstreifen
durchzogen.
Pflasterbett und Fugenfüllung aus Beton oder Zement-
mörtel. Dicke Pflasterbett: ca. 6 cm.
Aufbruchgut laden, in das Eigentum des AN übernehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0160	**Betonpflasterbelag, Überfahrt, Einstein-Fugentechn**	**19%**	**370,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 22113235111101
Betonpflasterbelag, Überfahrt, Einstein-Fugentechnik
Pflasterdecke in Gehwegüberfahrt, gem. der Vorgabe des
Gestaltungshandbuchs der Stadt Nürnberg aus Beton-
steinen mit Einstein-Fugentechnik, herstellen.
.
Pflasterformat: Rechteckstein 16 x 16 x 10 cm,
Die Läufersteine (24 x 16 x 10 cm) für Randanschlüsse
gehören zum Leistungsumfang.
.
Oberflächentextur des Pflastersteins:
Rau, mit folgenden Anforderung an den
Rutschwiderstand:
- SRT-Wert: > 55
.
Eigenschaften des Pflastersteins:
- Leistungsanforderung gem. DIN EN 1338:
Kennzeichnung KDI
- Pflasterstein aus Kernbeton und Vorsatzschicht.

Die Vorsatzschicht muss ein integraler Bestandteil des Pflastersteins sein.
Vorsatzschicht aus Beton mit Zuschlagstoff aus Hartgestein.
.
Farbe: grau
Fugenbreite: 5 mm (systembedingt)
.
Pflasterbelag gem. nachfolgender Festlegung auf verdichtete Sandbettung bzw. auf Bettung gem. TL Pflaster verlegen.
Fugen vollständig und kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens verfüllen. Überschüssiges Fugenmaterial vollständig beseitigen. Anschließend ist der saubere Pflasterbelag mit einem Flächenrüttler bis zur Standfestigkeit abzurütteln. Der Belag darf nur im trockenen Zustand und unter Verwendung einer Plattengleitvorrichtung (Kunststoffschürze) abgerüttelt werden.
Danach sind die Fugen bei Bedarf erneut zu füllen.
.
Bettungsdicke: 4 cm.
.
Eigenschaften Bettungs- und Fugenmaterial:
Baustoffgemisch gem. TL Pflaster-StB
- Das Bettungs- und Fugenmaterial darf keine latent hydraulischen Eigenschaften aufweisen (z.B. Kalkstein)
- Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit:
k >= 5*10E-5 m/s.
- Feine Gesteinskörnung 0/5,
- Baustoffgemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen der Kategorien SZ 18, F 4, C 90/3, U F5, OC 90, G UB, E cs 35.
Kornzusammensetzung des Baustoffgemischs:
Sieböffnungsweite Siebdurchgang im M.-%
obere Grenze untere Grenze
8 mm 100 100
5,6 mm 99 90
4 mm 92 70
2 mm 60 30
1 mm 52 20
0,5 mm 47 10
0,25 mm 40 5
0,125 mm 26 3
0,063 mm 5 0
Die Korngrößenverteilung des Bettungsmaterials ist auf die Korngrößenverteilung der Schottertragschicht abzustimmen, so dass eine ausreichende Filterstabilität der Materialien untereinander gewährleistet ist.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0170	**Flächenbefestigung Rasengitterstein LKW**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**175,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2211325711101
Flächenbefestigung Rasengitterstein Lkw
Flächenbefestigung aus Rasengittersteinen herstellen
.
Pflasterbelag auf Sandbettung verlegen.
Bettungsdicke: 4 cm.
Die Bettung ist vorzuverdichten. Nach dem Vorverdichten ist die Bettung höhen- und profilgerecht abzuziehen.
> Eigenschaften Bettungsmaterial:
- gewaschener Natursand
- feine Gesteinskörnung 0/4
- Kategorien F 4, U F5
.
Aussparungen verfüllen und einschlämmen.
Den sauberen Belag mit Flächenrüttler bis zur Standfestigkeit abrütteln. Nach dem Abrütteln sind die Kammern erneut,
bei Oberboden als Verfüllmaterial bis 3 cm,
bei anderen Verfüllmaterialien bis 0,5 cm
unter Oberkante Stein zu verfüllen.
.
Verfüllmaterial: Oberboden,
Vorsorgewert gem. Tabelle 1 und 2,
Anlage 1 BBodSchV
oder
Klassifizierung BM-0, gem. Tabelle 3,
Anlage 1 EBV.
- Dicke: 12 cm
.
Einbauen in Verkehrsflächen wie Feuerwehrzufahrten, Parkflächen, Wegeanschlüsse, Zufahrten, Bankette u.dgl.
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0180	**Natursteinpflaster aufn., Zwischenlagerung**	**19%**	**260,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2211330520133281
Natursteinpflaster aufn., Zwischenlagerung
Natursteinpflaster zur Wiederverwendung aufnehmen.
Pflasterbett aufnehmen.
Reinigungsabfall / Fugenvergussmasse separieren.
Kleinsteinpflaster aus Granit,
Nenndicke über 60 mm bis 120 mm.
Der Pflasterbelag ist mit Einzelflächen aus Asphalt
bzw. mit unregelmäßig breiten Asphaltstreifen
durchzogen.
Pflasterbett aus Beton oder Zementmörtel.
Dicke Pflasterbett: ca. 6 cm.
Fugenfüllung aus Zementmörtel
Pflastersteine reinigen, laden, zum
städtischen Lagerplatz transportieren und nach Weisung
des Lagerpersonals sortiert abladen.
Transportweg bis 15 km einfache Entfernung.
Pflasterbett, Fugenmaterial und Reinigungsabfall laden,
in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung
nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0190	**Natursteinpflaster aufn., Zwischenlagerung**	**19%**	**10,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2211330520033101
Natursteinpflaster aufn., Zwischenlagerung
Natursteinpflaster zur Wiederverwendung aufnehmen.
Pflasterbett aufnehmen.
Reinigungsabfall / Fugenvergussmasse separieren.
Kleinsteinpflaster aus Granit,

Nenndicke über 60 mm bis 120 mm.
Pflasterbett aus Beton oder Zementmörtel.
Dicke Pflasterbett: ca. 6 cm.
Fugenfüllung aus Zementmörtel
Pflastersteine innerhalb der
Baustelle transportieren, reinigen und sortiert lagern.
Pflasterbett, Fugenmaterial und Reinigungsabfall laden,
in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung
nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0200	**Natursteinpflaster aufnehmen, Zulage Hand**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2211331520
Natursteinpflaster aufnehmen, Zulage Hand
Zulage zu Pflasterbelag aufnehmen für Ausführung von
Hand.
Eine Vergütung erfolgt nur wenn vom AG Handarbeit
angeordnet wurde.
Kleinsteinpflaster aus Granit,
Nenndicke über 60 mm bis 120mm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

02.06.0210	**Pflasterdecke, Granitkleinst., gelagert, Beton**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2211339110121
Pflasterdecke, Granitkleinst., gelagert, Beton
Pflasterdecke aus Granitkleinpflastersteinen
herstellen.
Pflastersteine auf Bettung aus Beton verlegen.

Fugenmaterial aus Zementschlämme.
.
Die Vorbehandlung der Unterseite der Pflastersteine mit einem Haftvermittler ist erforderlich.
Diese Vorbehandlung, nach den Erfordernissen des verwendeten Produktes und unter Beachtung der Herstellerangaben, gehört zum Leistungsumfang.
.
Pflastersteine setzen:
Vor dem Versetzen sind die Pflastersteine von Staub und sonst. Verunreinigungen zu befreien, die Unterseite ist vorzunässen (mattfeucht).
Die Pflastersteine sind sofort in richtiger Höhenlage und Flucht mit geplantem Fugenabstand hammerfest und endgültig zu versetzen. Nachträgliches Rütteln ist nicht zulässig.
Der Bettungsmörtel darf höchstens bis zu einem Drittel der Pflastersteindicke aufsteigen.
Verfugung:
Vor der Fugenverfüllung ist der Fugenraum zu reinigen.
Ein Ausblasen mit Druckluft ist nur bei nachgewiesener nicht ölhaltiger Druckluft zulässig.
Die Pflasterfläche ist mehrmals gründlilch vorzunässen.
Die Fugenausbildung hat durch vollständiges Verfüllen in einem Arbeitsgang zu erfolgen. Ein späteres Überschlämmen abgebundener, teilgefüllter Fugen zur vollständigen Fugenfüllung ist nicht zulässig.
Die Endreinigung erfolgt mit einer Schwammputzmaschine.
.
Lage, Toleranzen
Abschnitt 6.7 M FPgeb gilt als vertraglich vereinbart.
.
Bettungsdicke: min. 4 cm, max. 6 cm
.
Fugenbreite: 5 mm - 10 mm
Fugen müssen einen gleichmäßigen Verlauf aufweisen.
.
Bettungsmaterial:
Beton mit folgenden Eigenschaften:
- Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Größtkorn 8 mm
- Expositionsklasse X0
- Verdichtungsmaßklasse C1
.
Eine Zwischenlagerung von fertigem Bettungsmaterial ist nicht zulässig.
.
Fugenmaterial:

Schlämme bestehend aus:
Sand-/ Zementmischung mit Luftporenbildner
Zementgehalt: 600 kg/m3
Größtkorn: 4 mm
Konsistenzklasse: F5
.
Die Probekörperherstellung sowie die Bestimmung der nachzuweisenden Eigenschaften erfolgt auf Grundlage der Arbeitsanleitung zur Durchführung von Prüfungen für Pflasterdecken und Plattenbeläge in gebundener Ausführung' (ALP Pgeb).
.
Festigkeiten am fertigen Bauwerk
.
- Haftzugfestigkeit (Stein-Bettung) nach 28 Tagen
Einzelwert: >/= 0,6 N/mm2
(Bestimmung nach ALP Pgeb)
.
Zum Leistungsumfang gehören außerdem:
- Zuarbeiten der Pflastersteine, wie z.B an Einbauten, Anschlüssen, Passsteine in der Flächenbefestigung, etc.
Die verbleibende kürzere Seite muss größer sein, als die Hälfte der größten Kantenlänge.
Zugearbeitete Steine dürfen keinen spitzen Winkel (unter 45 Grad) aufweisen.
- Abstellen der Verfugungsabschnitte.
- Schutzmaßnahmen, die das Austreten von Mörtel (z.B. an freien Fugen, Regeneinläufen, Ein- und Anbauten) verhindern.
- Die unverfugte Pflasterdecke ist vor schädlichen Witterungseinflüssen und Verschmutzung zu schützen.
- Witterungsabhängige Nachbehandlung, z.B. Abdecken mit einem hellen Vliesstoff und täglichem Nässen, bei kalter Witterung Abdecken mit Isoliermatten.
Die Dauer der Nachbehandlung soll in Abhängigkeit von der Witterung mindestens 3 bis 7 Tage betragen.
- Kontrolle und Wartung der Vliesstoffabdeckung.
.
Um festzustellen, ob die Güteeigenschaften von Bettungs- und Fugenmörtel den vorgenannten Anforderungen entsprechen, werden vom AG Kontroll-prüfungen durchgeführt. Als Prüfkörper werden Bohrkerne aus der fertig hergestellten Pflasterfläche gezogenen.
Das Ergebnis ist maßgebend für die Abnahme.
Werden die geforderten Werte nicht erreicht, sind die betroffenen Flächen zu ersetzen.
.
Steinformat:
Nennmaß mm/mm/mm: 100/100/90
.
Pflastersteine innerhalb der Baustelle gelagert, laden,

transportieren und abladen.
Flächen bis 10 m2.
.
Verband: Segmentbogen
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

02.06.0220	**Natursteinpflaster aufn., Zwischenlagerung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**25,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2211330510133281
Natursteinpflaster aufn., Zwischenlagerung
Natursteinpflaster zur Wiederverwendung aufnehmen.
Pflasterbett aufnehmen.
Reinigungsabfall / Fugenvergussmasse separieren.
Granitgroß- bzw. Kupferschlackensteine,
Nenndicke ab 120 mm.
Der Pflasterbelag ist mit Einzelflächen aus Asphalt
bzw. mit unregelmäßig breiten Asphaltstreifen
durchzogen.
Pflasterbett aus Beton oder Zementmörtel.
Dicke Pflasterbett: ca. 6 cm.
Fugenfüllung aus Zementmörtel
Pflastersteine reinigen, laden, zum
städtischen Lagerplatz transportieren und nach Weisung
des Lagerpersonals sortiert abladen.
Transportweg bis 15 km einfache Entfernung.
Pflasterbett, Fugenmaterial und Reinigungsabfall laden,
in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung
nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0230	**Bordstein aufnehmen Zwischenlagerung**	**19%**	**500,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2211350222811
Bordstein aufnehmen, Zwischenlagerung
Bordstein, einschließlich Fundament und Rückenstütze
aus Beton, zur Wiederverwendung aufnehmen.
Bordstein
aus Granit, Bordstein DIN 482 - A2 und A3
Bordsteine reinigen, laden, zum
städtischen Lagerplatz transportieren und nach Weisung
des Lagerpersonals sortiert abladen.
Transportweg bis 15 km einfache Entfernung.
Betonaufbruch und Reinigungsabfall laden,
in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung
nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0240	**Bordstein aufnehmen Verwertung**	**19%**	**30,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22113504211
Bordstein aufnehmen, Verwertung
Bordstein, einschließlich Fundament und Rückenstütze
aus Beton, aufnehmen.
Bordstein
aus Granit, Bordstein DIN 482 - A2 und A3
Aufbruchgut laden, in das Eigentum des AN übernehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0250	**Bordstein aufnehmen Zwischenlagerung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2211350221011
Bordstein aufnehmen, Zwischenlagerung
Bordstein, einschließlich Fundament und Rückenstütze
aus Beton, zur Wiederverwendung aufnehmen.
Bordstein
aus Granit, Bordstein DIN 482 - A2 und A3
Bordsteine innerhalb der Baustelle
transportieren, reinigen und sortiert lagern.
Betonaufbruch und Reinigungsabfall laden,
in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung
nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0260	**Betonleistenstein aufnehmen, Verwertung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22113510211
Betonleistenstein aufnehmen, Verwertung
Einfassungsstein / Tiefbordstein (DIN 483) aus Beton,
einschließlich Fundament und Rückenstütze aus Beton,
aufnehmen.
Größe TB 8 x 20, TB 8 x 25
Aufbruchgut laden, in das Eigentum des AN übernehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0270	**Rinne Großsteinpfl. aufn. Zwischenlagerung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**600,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22113515122811
Rinne Großsteinpfl. aufn., Zwischenlagerung
Rinne aus Granitgroßsteinpflaster zur Wiederverwendung aufnehmen.
Fundamentbeton aufnehmen.
Reinigungsabfall / Fugenfüllung separieren.
Einzeilige Rinne.
Fugenfüllung aus ungebundenem Material und bituminöser Fugenvergußmasse.
Pflastersteine reinigen, laden, zum städtischen Lagerplatz transportieren und nach Weisung des Lagerpersonals sortiert abladen.
Transportweg bis 15 km einfache Entfernung.
Betonaufbruch, Fugenmaterial und Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0280	**Rinne Großsteinpfl. aufn. Zwischenlagerung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**750,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22113515132811
Rinne Großsteinpfl. aufn., Zwischenlagerung
Rinne aus Granitgroßsteinpflaster zur Wiederverwendung aufnehmen.
Fundamentbeton aufnehmen.
Reinigungsabfall / Fugenfüllung separieren.
Einzeilige Rinne.
Fugenfüllung aus Zementmörtel.
Pflastersteine reinigen, laden, zum städtischen Lagerplatz transportieren und nach Weisung des Lagerpersonals sortiert abladen.
Transportweg bis 15 km einfache Entfernung.
Betonaufbruch, Fugenmaterial und Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0290	**Rinne Großsteinpfl. aufn. Zwischenlagerung**	**19%**	**160,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22113515332811
Rinne Großsteinpfl. aufn., Zwischenlagerung
Rinne aus Granitgroßsteinpflaster zur Wiederverwendung aufnehmen.
Fundamentbeton aufnehmen.
Reinigungsabfall / Fugenfüllung separieren.
Dreizeilige Rinne.
Fugenfüllung aus Zementmörtel.
Pflastersteine reinigen, laden, zum städtischen Lagerplatz transportieren und nach Weisung des Lagerpersonals sortiert abladen.
Transportweg bis 15 km einfache Entfernung.
Betonaufbruch, Fugenmaterial und Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0300	**Rinne Betonstein Verwertung**	**19%**	**12,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 221135233211
Rinne Betonstein aufn., Verwertung
Rinne aus Betonrinnenplatten /-pflaster aufnehmen.
Fundamentbeton aufnehmen.
Dreizeilige Rinne.
Plattenbreite über 15 cm bis 20 cm,
Plattendicke bis 10 cm.
Aufbruchgut laden, in das Eigentum des AN übernehmen

und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0310	**Rinne Großsteinpfl. aufn. Zwischenlagerung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**100,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22113515121011
Rinne Großsteinpfl. aufn., Zwischenlagerung
Rinne aus Granitgroßsteinpflaster zur Wiederverwendung aufnehmen.
Fundamentbeton aufnehmen.
Reinigungsabfall / Fugenfüllung separieren.
Einzeilige Rinne.
Fugenfüllung aus ungebundenem Material und bituminöser Fugenvergußmasse.
Pflastersteine innerhalb der Baustelle transportieren, reinigen und sortiert lagern.
Betonaufbruch, Fugenmaterial und Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0320	**Betonplatte für Bordsteine und Rinnen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**70,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 221135282011
Betonplatte für Bordsteine und Rinnen
Betonplatte als Streifenfundament für Bordstein, Rinne und Rückenstütze herstellen.
Fundament zwischen Schalung herstellen und verdichten.
Dicke Fundament: 10 cm.
Betoneigenschaften:

- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Abrechnungsfestlegungen:
- Die Erdarbeiten für den Schalungsraum auf der Fahrbahn abgewandten Seite werden in tatsächlich ausgeführter, jedoch höchstens in einer Breite von 15 cm vergütet.
- Mehraufwendungen im Bereichen von Randsteinabsenkungen und Aussparungen (z.B. für Regeneinläufe) gehören zum Leistungsumfang.
Fundamentbreite: 35 cm
in gerader Richtung und im Bogen mit einem Radius größer 12 m.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0330	**Betonplatte für Bordsteine und Rinnen**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**960,00**	**m**	pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 221135285011
Betonplatte für Bordsteine und Rinnen
Betonplatte als Streifenfundament für Bordstein, Rinne und Rückenstütze herstellen.
Fundament zwischen Schalung herstellen und verdichten.
Dicke Fundament: 10 cm.
Betoneigenschaften:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Abrechnungsfestlegungen:
- Die Erdarbeiten für den Schalungsraum auf der Fahrbahn abgewandten Seite werden in tatsächlich ausgeführter, jedoch höchstens in einer Breite von 15 cm vergütet.
- Mehraufwendungen im Bereichen von Randsteinabsenkungen und Aussparungen (z.B. für Regeneinläufe) gehören zum Leistungsumfang.
Fundamentbreite: 50 cm
in gerader Richtung und im Bogen mit einem Radius größer 12 m.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0340	**Betonplatte für Bordsteine und Rinnen**	**19%**	**40,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 221135285021
Betonplatte für Bordsteine und Rinnen
Betonplatte als Streifenfundament für Bordstein, Rinne und Rückenstütze herstellen.
Fundament zwischen Schalung herstellen und verdichten.
Dicke Fundament: 10 cm.
Betoneigenschaften:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Abrechnungsfestlegungen:
- Die Erdarbeiten für den Schalungsraum auf der Fahrbahn abgewandten Seite werden in tatsächlich ausgeführter, jedoch höchstens in einer Breite von 15 cm vergütet.
- Mehraufwendungen im Bereichen von Randsteinabsenkungen und Aussparungen (z.B. für Regeneinläufe) gehören zum Leistungsumfang.
Fundamentbreite: 50 cm
im Bogen mit einem Radius kleiner / gleich 12 m.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0350	**Betonplatte für Bordsteine und Rinnen**	**19%**	**90,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 221135288011
Betonplatte für Bordsteine und Rinnen
Betonplatte als Streifenfundament für Bordstein, Rinne und Rückenstütze herstellen.

Fundament zwischen Schalung herstellen und verdichten.
Dicke Fundament: 10 cm.
Betoneigenschaften:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Abrechnungsfestlegungen:
- Die Erdarbeiten für den Schalungsraum auf der Fahrbahn abgewandten Seite werden in tatsächlich ausgeführter, jedoch höchstens in einer Breite von 15 cm vergütet.
- Mehraufwendungen im Bereichen von Randsteinabsenkungen und Aussparungen (z.B. für Regeneinläufe) gehören zum Leistungsumfang.
Fundamentbreite: 65 cm
in gerader Richtung und im Bogen mit einem Radius größer 12 m.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0360	**Granitbordstein setzen, Form A, gerader Stein**	**19%**	**840,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 221135302111111
Granitbordstein setzen, Form A, gerader Stein
Granitbordsteine in Setzbeton versetzen.
Bordstein und Rückenstütze sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.
Stoßfugenbreite: ca. 5 mm.
Stoßfugen an der Rückseite der Bordsteine mit Zementmörtel verschließen.
Mindestlänge des Bordsteins: 60 cm.
.
Verlegung:
In gerader Richtung und im Bogen mit einem Radius größer 12 m.
.
Anforderungen an den Bordstein:
- Allgemein:
Die Bordsteine müssen die Anforderungen der DIN EN 1343 erfüllen. Soweit für Produkteigenschaften die DIN EN 1343 die Auswahl einer bestimmten Klasse zulässt, gelten die Anforderungen der

TL Pflaster-StB.
Zusätzliche Anforderungen der TL Pflaster-StB, die sich nicht auf die DIN EN 1342 beziehen, sind ebenfalls einzuhalten.
> Kennzeichnung H2, D2, (nach DIN EN 1343)
> Farbe: grau
> Struktur: fein- bis mittelkörnig
> frei von Eisen
.
- Format:
Bordstein DIN 482 - A2, gerader Stein
gerader Stein
.
- Bearbeitung:
> Oberseite: gesägt und gestockt,
> Vorderseite: gesägt.
Anlauf und vorderer Fugenrand gestockt, Restfläche grob bearbeitet (DIN EN 1343)
> Rückseite: gesägt und grob bearbeitet (DIN EN 1343)
> Unterseite: bruchrau
.
Bordstein in 9 cm Setzbeton versetzen
Bordstein mit einer rechteckigen Rückenstütze versetzen.
Rückenstütze in einer Breite von 15 cm bis 10 cm unter Oberkante Bordstein in Schalung hinterbetonieren und verdichten.
Die Oberfläche der Rückenstütze ist nach außen leicht abzuschrägen.
Betoneigenschaften für Setzbeton und Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0370	**Granitbordstein Form A, Radienstein**	**19%**	**40,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 221135322211111
Granitbordstein setzen, Form A, Radienstein

Granitbordsteine in Setzbeton versetzen.
Bordstein und Rückenstütze sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.
Stoßfugenbreite: ca. 5 mm.
Stoßfugen an der Rückseite der Bordsteine mit Zementmörtel verschließen.
Mindestlänge des Bordsteins: 60 cm.
.
Anforderungen an den Bordstein:
- Allgemein:
Die Bordsteine müssen die Anforderungen der DIN EN 1343 erfüllen. Soweit für Produkteigenschaften die DIN EN 1343 die Auswahl einer bestimmten Klasse zulässt, gelten die Anforderungen der TL Pflaster-StB.
Zusätzliche Anforderungen der TL Pflaster-StB, die sich nicht auf die DIN EN 1342 beziehen, sind ebenfalls einzuhalten.
> Kennzeichnung H2, D2, (nach DIN EN 1343)
> Farbe: grau
> Struktur: fein- bis mittelkörnig
> frei von Eisen
.
- Format:
Bordstein DIN 482 - A2
Kurvenstein für Außenbogen (DIN EN 1343), Radius von 0,5 m bis 12,0 m.
- Bearbeitung:
> Oberseite: gesägt und gestockt,
> Vorderseite: gespalten.
Anlauf und vorderer Fugenrand:
Unebenheiten abgearbeitet und überstockt,
> Rückseite: gespalten.
Hinterer Fugenrand:
Unebenheiten abgearbeitet und überstockt,
> Unterseite: bruchrau
.
Bordstein in 9 cm Setzbeton versetzen
Bordstein mit einer rechteckigen Rückenstütze versetzen.
Rückenstütze in einer Breite von 15 cm bis 10 cm unter Oberkante Bordstein in Schalung hinterbetonieren und verdichten.
Die Oberfläche der Rückenstütze ist nach außen leicht abzuschrägen.
Betoneigenschaften für Setzbeton und Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
.

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

02.06.0380	**Granitbordstein setzen, Form A, gerader Stein**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 221135303112311
Granitbordstein setzen, Form A, gerader Stein
Granitbordsteine in Setzbeton versetzen.
Bordstein und Rückenstütze sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.
Stoßfugenbreite: ca. 5 mm.
Stoßfugen an der Rückseite der Bordsteine mit Zementmörtel verschließen.
Mindestlänge des Bordsteins: 60 cm.
.
Verlegung:
In gerader Richtung und im Bogen mit einem Radius größer 12 m.
.
Anforderungen an den Bordstein:
- Allgemein:
Die Bordsteine müssen die Anforderungen der DIN EN 1343 erfüllen. Soweit für Produkteigenschaften die DIN EN 1343 die Auswahl einer bestimmten Klasse zulässt, gelten die Anforderungen der TL Pflaster-StB.
Zusätzliche Anforderungen der TL Pflaster-StB, die sich nicht auf die DIN EN 1342 beziehen, sind ebenfalls einzuhalten.
> Kennzeichnung H2, D2, (nach DIN EN 1343)
> Farbe: grau
> Struktur: fein- bis mittelkörnig
> frei von Eisen
.
- Format:
Bordstein DIN 482 - A3, gerader Stein
gerader Stein
.
- Bearbeitung:
> Oberseite: gesägt und gestockt,
> Vorderseite: gesägt.
Anlauf und vorderer Fugenrand

gestockt, Restfläche grob
bearbeitet (DIN EN 1343)
> Rückseite: gesägt und grob bearbeitet (DIN EN 1343)
> Unterseite: bruchrau
.
Bordstein in 10 cm Setzbeton versetzen
.
Bordstein mit einer rechteckigen Rückenstütze
versetzen.
Rückenstütze in einer Breite von 30 cm bis 10 cm unter
Oberkante Bordstein in Schalung hinterbetonieren und
verdichten.
Die Oberfläche der Rückenstütze ist nach außen leicht
abzuschrägen.
Betoneigenschaften für Setzbeton und Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

02.06.0390	**Granitbordstein Form A, gerader Stein, Lücke**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**90,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22113536211111
Granitbordstein setzen, Form A, gerader Stein, Lücke
Granitbordsteine in Setzbeton versetzen.
Bordstein auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton
versetzen.
Mindestlänge des Bordsteins: 100 cm.
Lücke zwischen den Stoßfugen: 18 cm.
.
Die Lücke ist mit einem Granitgroßstein auszupflastern.
Die Vergütung hierfür erfolgt über eine Zulageposition
.
Verlegung:
In gerader Richtung und im Bogen mit einem Radius
größer 12 m.
.
Anforderungen an den Bordstein:
- Allgemein:
Die Bordsteine müssen die Anforderungen der

DIN EN 1343 erfüllen. Soweit für Produkteigenschaften die DIN EN 1343 die Auswahl einer bestimmten Klasse zulässt, gelten die Anforderungen der TL Pflaster-StB.
Zusätzliche Anforderungen der TL Pflaster-StB, die sich nicht auf die DIN EN 1342 beziehen, sind ebenfalls einzuhalten.
> Kennzeichnung H2, D2, (nach DIN EN 1343)
> Farbe: grau
> Struktur: fein- bis mittelkörnig
> frei von Eisen
.
- Format:
Bordstein DIN 482 - A2, gerader Stein
gerader Stein
.
- Bearbeitung:
> Oberseite: gesägt und gestockt,
> Vorderseite: gesägt.
Anlauf und vorderer Fugenrand gestockt, Restfläche grob bearbeitet (DIN EN 1343)
> Rückseite: gesägt und grob bearbeitet (DIN EN 1343)
> Unterseite: bruchrau
.
Bordstein in 9 cm Setzbeton versetzen
Betoneigenschaften für Setzbeton:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
Abrechnungsfestlegung:
Die Lücken werden übermessen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0400	**Granitbordstein setzen, Form A, gelagert**	**19%**	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22113538211101
Granitbordstein setzen, Form A, gelagert
Granitbordsteine in Setzbeton versetzen.
Bordstein und Rückenstütze sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.

Stoßfugenbreite: ca. 5 mm.
Stoßfugen an der Rückseite der Bordsteine mit Zementmörtel verschließen.
Mindestlänge des Bordsteins: 60 cm.
Betoneigenschaften für Setzbeton und Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Bordstein DIN 482 - A2, in 9 cm Setzbeton versetzen.
Bordstein mit einer rechteckigen Rückenstütze versetzen.
Rückenstütze in einer Breite von 15 cm bis 10 cm unter Oberkante Bordstein in Schalung hinterbetonieren und verdichten.
Die Oberfläche der Rückenstütze ist nach außen leicht abzuschrägen.
Gerader Stein, Verlegung in gerader Richtung und im Bogen mit einem Radius größer 12 m.
Bordsteine innerhalb der Baustelle gelagert, laden, transportieren und abladen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0410	**Granitbordstein setzen, Sonderformat Bus**	**19%**	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22113552211
Granitbordstein setzen, Sonderformat Bus
Granitbordsteine in Setzbeton versetzen.
Bordstein und Rückenstütze sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.
Stoßfugenbreite: ca. 5 mm.
Stoßfugen an der Rückseite der Bordsteine mit Zementmörtel verschließen.
Gerader Stein, Verlegung in gerader Richtung und im Bogen mit einem Radius größer 12 m.
Mindestlänge des Bordsteins: 60 cm.
.
Anforderungen an den Bordstein:
- Allgemein:
Die Bordsteine müssen die Anforderungen der DIN EN 1343 erfüllen. Soweit für Produkteigenschaften die DIN EN 1343 die Auswahl einer bestimmten Klasse zulässt, gelten die Anforderungen der

TL Pflaster-StB.
Zusätzliche Anforderungen der TL Pflaster-StB, die sich nicht auf die DIN EN 1342 beziehen, sind enbenfalls einzuhalten.
> Kennzeichnung H2, D2, (nach DIN EN 1343)
> Farbe: grau
> Struktur: fein- bis mittelkörnig
> frei von Eisen
.
- Format:
Wie Bordstein DIN 482 - A 3, jedoch mit folgenden Abweichungen:
> Höhe: 350 mm
> Anlaufhöhe: 150 mm
> Übergang von der Oberseite zur Vorderseite (Anlauf): gerundet mit R = 20 mm
> Übergang vom Anlauf zum vorderen Fugenrand: gerundet mit R = 20 mm
.
- Bearbeitung:
> Oberseite: gesägt und gestockt,
> Vorderseite (sichtbare und nicht sichtbare Flächen): gesägt
> Rückseite: gesägt und grob bearbeitet (DIN EN 1343)
> Unterseite: bruchrau
.
Betoneigenschaften für Setzbeton und Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
.
Bordstein in 9 cm Setzbeton versetzen.
.
Bordstein mit einer rechteckigen Rückenstütze versetzen.
Rückenstütze in einer Breite von 15 cm bis 10 cm unter Oberkante Bordstein in Schalung hinterbetonieren und verdichten.
Die Oberfläche der Rückenstütze ist nach außen leicht abzuschrägen.
.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

02.06.0420	**Granitleiste setzen, Form B**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**70,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Granitleiste setzen, Form B
Granitleisten Form B setzen
Einfassungs- / Tiefbordstein,
in gerader Richtung und im Radius versetzen.
Das Ablängen der Steine mit Schneidegerät sowie
das Anplanieren und Verdichten des Erdmaterials längs
der verlegten Einfassungs- / Tiefbordsteine gehört zum
Leistungsumfang.
Die Abrechnungsbreite für Erdarbeiten wird wie folgt
festgelegt:
Tatsächlich ausgeführte Breite, jedoch höchstens
Fundamentbreite plus 15 cm. Betoneigenschaften
für Setzbeton und Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: XO
- Konsistenzklasse: F1
Einfassungs- / Tiefbordstein 8x25 cm in 12 cm bis 19 cm
Beton und mit einer keilförmigen Rückenstütze
versetzen. Querschnitt der Rückenstütze:
- Breite an der Krone: 5cm
- Kronenhöhe: 10 cm unter Oberkante
Einfassungs-/Tiefbordstein
Die Menge werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0430	**Betonleistenstein setzen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1.100,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22113565521
Betonleistenstein setzen
Einfassungs- / Tiefbordstein (DIN 483) aus Beton,
in gerader Richtung und im Radius versetzen.
Das Ablängen der Steine mit Schneidegerät sowie
das Anplanieren und Verdichten des Erdmaterials längs
der verlegten Einfassungs- / Tiefbordsteine gehört zum
Leistungsumfang.
Die Abrechnungsbreite für Erdarbeiten wird wie folgt
festgelegt:
Tatsächlich ausgeführte Breite, jedoch höchstens
Fundamentbreite plus 15 cm.

Mindestlänge des Einfassungs- / Tiefbordsteins: 50 cm.
Anforderungen an den Einfassungs- / Tiefbordstein:
- der Stein muss die CE-Kennzeichnung tragen
- Kennzeichnung DTI (nach DIN EN 1340)
- gerader Stein
- einseitig gefast, 10/10 mm
Betoneigenschaften für Setzbeton und Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Einfassungsstein DIN 483 TB (Bild 1e) 8 x 25, gerade
Einfassungs- / Tiefbordstein in 17 cm bis 19 cm Beton und mit einer rechteckigen Rückenstütze versetzen.
Breite an der Fundamentsohle: 30 cm
Rückenstütze in einer Breite von 15 cm bis 5 cm unter Oberkante Einfassungsstein / Tiefbordstein in Schalung hinterbetonieren und verdichten.
Die Oberfläche der Rückenstütze ist nach außen leicht abzuschrägen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0440	**Betonleistenstein setzen**	**19%**	**500,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22113565511
Betonleistenstein setzen
Einfassungs- / Tiefbordstein (DIN 483) aus Beton, in gerader Richtung und im Radius versetzen.
Das Ablängen der Steine mit Schneidegerät sowie das Anplanieren und Verdichten des Erdmaterials längs der verlegten Einfassungs- / Tiefbordsteine gehört zum Leistungsumfang.
Die Abrechnungsbreite für Erdarbeiten wird wie folgt festgelegt:
Tatsächlich ausgeführte Breite, jedoch höchstens Fundamentbreite plus 15 cm.
Mindestlänge des Einfassungs- / Tiefbordsteins: 50 cm.
Anforderungen an den Einfassungs- / Tiefbordstein:
- der Stein muss die CE-Kennzeichnung tragen
- Kennzeichnung DTI (nach DIN EN 1340)
- gerader Stein
- einseitig gefast, 10/10 mm
Betoneigenschaften für Setzbeton und Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30

- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Einfassungsstein DIN 483 TB (Bild 1e) 8 x 25, gerade Einfassungs- / Tiefbordstein in 12 cm bis 14 cm Beton und mit einer keilförmigen Rückenstütze versetzen. Querschnitt der Rückenstütze:
- Breite an der Fundamentsohle: 30 cm
- Breite an der Krone: 5 cm
- Kronenhöhe: 10 cm unter Oberkante Einfassungs-/ Tiefbordstein
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0450	**Rinne Großsteinpflaster setzen, Oberfl. gesägt, Kl. 2**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**550,00**	**m**		

Stl-Nr.: 2211357211101
Rinne Großsteinpflaster setzen, Oberfl. gesägt, Kl. 2
Rinne aus Granitgroßsteinpflaster auf Setzbeton versetzen.
Pflastersteine (und ggf. Rückenstütze) sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.
Stoßfugenbreite: minimal: 8 mm
maximal: 12 mm
Fugen (Definition siehe Vorbemerkungen):
Vertikale Querfugenränder, die nicht an Borde oder dgl. anschließen, mit Zementmörtel verschließen.
Längs- und Querfugen verfüllen und/oder vergießen.
Das Verfugen und Vergießen der Pflasterrinne muss vor dem Einbau der bituminösen Tragschicht erfolgen.
Anforderung an den Stein:
- Die Anforderungen der DIN EN 1342, einschließlich der Forderung an die Bewertung der Konformität, die Annahmekriterien sowie die Kennzeichnung, Beschilderung und Verpackung müssen erfüllt werden.
- Steinoberseite: gesägt und gestockt,
Steinunterseite: grob strukturiert
Seitenflächen: gehauen
- Nennmaß mm/mm/mm: 160/160/160
- Grenzabmaße: Klasse 2 gem. DIN EN 1342
> Nenn-Flächenmaße: +/- 7 mm
> Nenn-Dicke: +/- 7 mm
> Hinterschnitt der Seiten:
Höchstwert auf einer Seite: 15 mm

Höchstwert in Summe: 20 mm
- Ergänzende Anforderung zu Abschnitt 4.2.2.2
DIN EN 1342:2013-03:
Ein Überschnitt an Seitenflächen ist nicht zulässig.
.
- Kopffläche rechtwinklig und vollkantig.
.
- Druckfestigkeit nach DIN EN 1926: min. 100 MPa
.
Betoneigenschaften für Setzbeton und ggf. Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Dicke Setzbeton: 6 cm
Quer- und Längsfugen bis 3 cm unter OK Rinnenhöhe mit Sand verfüllen und mit bituminöser Pflastervergussmasse vergießen.
Einzeilige Rinne.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0460	**Rinne Großsteinpflaster setzen, Oberfl. gesägt, Kl. 2**	**19%**	**225,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2211357291101
Rinne Großsteinpflaster setzen, Oberfl. gesägt, Kl. 2
Rinne aus Granitgroßsteinpflaster auf Setzbeton versetzen.
Pflastersteine (und ggf. Rückenstütze) sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.
Stoßfugenbreite: minimal: 8 mm
maximal: 12 mm
Fugen (Definition siehe Vorbemerkungen):
Vertikale Querfugenränder, die nicht an Borde oder dgl. anschließen, mit Zementmörtel verschließen.
Längs- und Querfugen verfüllen und/oder vergießen.
Das Verfugen und Vergießen der Pflasterrinne muss vor dem Einbau der bituminösen Tragschicht erfolgen.
Anforderung an den Stein:
- Die Anforderungen der DIN EN 1342, einschließlich der Forderung an die Bewertung der Konformität, die Annahmekriterien sowie die Kennzeichnung, Beschilderung und Verpackung müssen erfüllt werden.
- Steinoberseite: gesägt und gestockt,

Steinunterseite: grob strukturiert
Seitenflächen: gehauen
- Nennmaß mm/mm/mm: 160/160/160
- Grenzabmaße: Klasse 2 gem. DIN EN 1342
> Nenn-Flächenmaße: +/- 7 mm
> Nenn-Dicke: +/- 7 mm
> Hinterschnitt der Seiten:
Höchstwert auf einer Seite: 15 mm
Höchstwert in Summe: 20 mm
- Ergänzende Anforderung zu Abschnitt 4.2.2.2
DIN EN 1342:2013-03:
Ein Überschnitt an Seitenflächen ist nicht zulässig.
.
- Kopffläche rechtwinklig und vollkantig.
.
- Druckfestigkeit nach DIN EN 1926: min. 100 MPa
.
Betoneigenschaften für Setzbeton und ggf. Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Dicke Setzbeton: 13 cm - 16 cm
Quer- und Längsfugen bis 3 cm unter OK Rinnenhöhe mit Sand verfüllen und mit bituminöser Pflastervergussmasse vergießen.
Einzeilige Rinne.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0470	**Rinne Großsteinpflaster setzen, Oberfl. gesägt, Kl. 2**	**19%**	**90,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2211357212111
Rinne Großsteinpflaster setzen, Oberfl. gesägt, Kl. 2
Rinne aus Granitgroßsteinpflaster auf Setzbeton versetzen.
Pflastersteine (und ggf. Rückenstütze) sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.
Stoßfugenbreite: minimal: 8 mm
maximal: 12 mm
Fugen (Definition siehe Vorbemerkungen):
Vertikale Querfugenränder, die nicht an Borde oder dgl. anschließen, mit Zementmörtel verschließen.
Längs- und Querfugen verfüllen und/oder vergießen.

Das Verfugen und Vergießen der Pflasterrinne muss vor dem Einbau der bituminösen Tragschicht erfolgen.
Anforderung an den Stein:
- Die Anforderungen der DIN EN 1342, einschließlich der Forderung an die Bewertung der Konformität, die Annahmekriterien sowie die Kennzeichnung, Beschilderung und Verpackung müssen erfüllt werden.
- Steinoberseite: gesägt und gestockt,
Steinunterseite: grob strukturiert
Seitenflächen: gehauen
- Nennmaß mm/mm/mm: 160/160/160
- Grenzabmaße: Klasse 2 gem. DIN EN 1342
> Nenn-Flächenmaße: +/- 7 mm
> Nenn-Dicke: +/- 7 mm
> Hinterschnitt der Seiten:
Höchstwert auf einer Seite: 15 mm
Höchstwert in Summe: 20 mm
- Ergänzende Anforderung zu Abschnitt 4.2.2.2
DIN EN 1342:2013-03:
Ein Überschnitt an Seitenflächen ist nicht zulässig.
.
- Kopffläche rechtwinklig und vollkantig.
.
- Druckfestigkeit nach DIN EN 1926: min. 100 MPa
.
Betoneigenschaften für Setzbeton und ggf. Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Dicke Setzbeton: 6 cm
Quer- und Längsfugen mit Schlämme vergießen.
Schlämme bestehend aus:
Sand-/Zementmischung mit Luftporenbildner,
Zementgehalt: 600 kg/m3,
Größtkorn: 4 mm
Konsistenzklasse F5
Einzeilige Rinne.
Rinne einseitig mit einer rechteckigen Rückenstütze versetzen.
Rückenstütze in einer Breite von 15 cm bis 10 cm unter Oberkante Pflasterstein in Schalung hinterbetonieren und verdichten.
Die Oberfläche der Rückenstütze ist nach außen leicht abzuschrägen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0480	**Rinne Großsteinpflaster setzen, Oberfl. gesägt, Kl. 2**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**90,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2211357212101
Rinne Großsteinpflaster setzen, Oberfl. gesägt, Kl. 2
Rinne aus Granitgroßsteinpflaster auf Setzbeton versetzen.
Pflastersteine (und ggf. Rückenstütze) sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.
Stoßfugenbreite: minimal: 8 mm
maximal: 12 mm
Fugen (Definition siehe Vorbemerkungen):
Vertikale Querfugenränder, die nicht an Borde oder dgl. anschließen, mit Zementmörtel verschließen.
Längs- und Querfugen verfüllen und/oder vergießen.
Das Verfugen und Vergießen der Pflasterrinne muss vor dem Einbau der bituminösen Tragschicht erfolgen.
Anforderung an den Stein:
- Die Anforderungen der DIN EN 1342, einschließlich der Forderung an die Bewertung der Konformität, die Annahmekriterien sowie die Kennzeichnung, Beschilderung und Verpackung müssen erfüllt werden.
- Steinoberseite: gesägt und gestockt,
Steinunterseite: grob strukturiert
Seitenflächen: gehauen
- Nennmaß mm/mm/mm: 160/160/160
- Grenzabmaße: Klasse 2 gem. DIN EN 1342
> Nenn-Flächenmaße: +/- 7 mm
> Nenn-Dicke: +/- 7 mm
> Hinterschnitt der Seiten:
Höchstwert auf einer Seite: 15 mm
Höchstwert in Summe: 20 mm
- Ergänzende Anforderung zu Abschnitt 4.2.2.2
DIN EN 1342:2013-03:
Ein Überschnitt an Seitenflächen ist nicht zulässig.
.
- Kopffläche rechtwinklig und vollkantig.
.
- Druckfestigkeit nach DIN EN 1926: min. 100 MPa
.
Betoneigenschaften für Setzbeton und ggf. Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Dicke Setzbeton: 6 cm
Quer- und Längsfugen mit Schlämme vergießen.
Schlämme bestehend aus:
Sand-/Zementmischung mit Luftporenbildner,

Zementgehalt: 600 kg/m3,
Größtkorn: 4 mm
Konsistenzklasse F5
Einzeilige Rinne.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0490	**Rinne Großsteinpflaster setzen, Oberfl. gesägt, Kl. 2**	**19%**	**35,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2211357292101
Rinne Großsteinpflaster setzen, Oberfl. gesägt, Kl. 2
Rinne aus Granitgroßsteinpflaster auf Setzbeton versetzen.
Pflastersteine (und ggf. Rückenstütze) sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.
Stoßfugenbreite: minimal: 8 mm
maximal: 12 mm
Fugen (Definition siehe Vorbemerkungen):
Vertikale Querfugenränder, die nicht an Borde oder dgl. anschließen, mit Zementmörtel verschließen.
Längs- und Querfugen verfüllen und/oder vergießen.
Das Verfugen und Vergießen der Pflasterrinne muss vor dem Einbau der bituminösen Tragschicht erfolgen.
Anforderung an den Stein:
- Die Anforderungen der DIN EN 1342, einschließlich der Forderung an die Bewertung der Konformität, die Annahmekriterien sowie die Kennzeichnung, Beschilderung und Verpackung müssen erfüllt werden.
- Steinoberseite: gesägt und gestockt,
Steinunterseite: grob strukturiert
Seitenflächen: gehauen
- Nennmaß mm/mm/mm: 160/160/160
- Grenzabmaße: Klasse 2 gem. DIN EN 1342
> Nenn-Flächenmaße: +/- 7 mm
> Nenn-Dicke: +/- 7 mm
> Hinterschnitt der Seiten:
Höchstwert auf einer Seite: 15 mm
Höchstwert in Summe: 20 mm
- Ergänzende Anforderung zu Abschnitt 4.2.2.2
DIN EN 1342:2013-03:
Ein Überschnitt an Seitenflächen ist nicht zulässig.
.
- Kopffläche rechtwinklig und vollkantig.

.
- Druckfestigkeit nach DIN EN 1926: min. 100 MPa
.
Betoneigenschaften für Setzbeton und ggf. Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Dicke Setzbeton: 13 cm - 16 cm
Quer- und Längsfugen mit Schlämme vergießen.
Schlämme bestehend aus:
Sand-/Zementmischung mit Luftporenbildner,
Zementgehalt: 600 kg/m3,
Größtkorn: 4 mm
Konsistenzklasse F5
Einzeilige Rinne.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0500	**Rinne Großsteinpflaster setzen, gelagert**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**100,00**	**m**	pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 221135749110101
Rinne Großsteinpflaster setzen, gelagert
Rinne aus Granitgroßsteinpflaster auf Setzbeton versetzen.
Pflastersteine (und ggf. Rückenstütze) sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.
Stoßfugenbreite: minimal: 8 mm
maximal: 12 mm
Fugen (Definition siehe Vorbemerkungen):
Vertikale Querfugenränder, die nicht an Borde oder dgl. anschließen, mit Zementmörtel verschließen.
Längs- und Querfugen verfüllen und/oder vergießen.
Das Verfugen und Vergießen der Pflasterrinne muss vor dem Einbau der bituminösen Tragschicht erfolgen.
Betoneigenschaften für Setzbeton und ggf. Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Dicke Setzbeton: 13 cm - 16 cm
Quer- und Längsfugen bis 3 cm unter OK Rinnenhöhe mit Sand verfüllen und mit bituminöser Pflastervergussmasse vergießen.
Einzeilige Rinne.

Pflastersteine innerhalb der Baustelle gelagert, laden, transportieren und abladen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0510	**Großsteinpflaster setzen, Oberfl. gesägt, Kl. 2, Zulage**	**19%**	**80,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22113577121
Großsteinpflaster setzen, Oberfl. gesägt, Kl. 2, ZULAGE
Granitgroßsteinpflaster auf Setzbeton in Lücke zwischen zwei Randsteine versetzen.
Zulage zur Position
"Granitbordstein setzen, Form A, gerader Stein, Lücke"
Die Pflastersteine sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.
minimal: 8 mm
maximal: 12 mm
Fugen (Definition siehe Vorbemerkungen):
Längs- und Querfugen verfüllen und/oder vergießen.
Anforderung an den Stein:
- Die Anforderungen der DIN EN 1342, einschließlich der Forderung an die Bewertung der Konformität, die Annahmekriterien sowie die Kennzeichnung, Beschilderung und Verpackung müssen erfüllt werden.
- Steinoberseite: gesägt und gestockt,
Steinunterseite: grob strukturiert
Seitenflächen: gehauen
- Nennmaß mm/mm/mm: 160/160/160
- Grenzabmaße: Klasse 2 gem. DIN EN 1342
> Nenn-Flächenmaße: +/- 7 mm
> Nenn-Dicke: +/- 7 mm
> Hinterschnitt der Seiten:
Höchstwert auf einer Seite: 15 mm
Höchstwert in Summe: 20 mm
- Ergänzende Anforderung zu Abschnitt 4.2.2.2
DIN EN 1342:2013-03:
Ein Überschnitt an Seitenflächen ist nicht zulässig.
.
- Kopffläche rechtwinklig und vollkantig.
.
- Druckfestigkeit nach DIN EN 1926: min. 100 MPa
.
Betoneigenschaften für Setzbeton:

- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Dicke Setzbeton: 6 cm
Quer- und Längsfugen mit Schlämme vergießen.
Schlämme bestehend aus:
Sand-/Zementmischung mit Luftporenbildner,
Zementgehalt: 600 kg/m3,
Größtkorn: 4 mm
Konsistenzklasse F5
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0520	**Dehnungsfugen in Betonrinne herstellen**	**19%**	**12,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 22113620
Dehnungsfugen in Betonrinne herstellen
Dehnungsfugen in Betonrinne herstellen.
Fugenbreite 10 mm.
Fuge mit Unterfüllung aus Kunststoffhartschaum-platten und elastischer Fugenmasse verfüllen.
Füllraum gründlich reinigen, Fugenflanken mit Vor-anstrichmittel gem. den Angaben des Fugenmasse-herstellers vorbehandeln.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0530	**Betonplatten / Betonpflaster schneiden**	**19%**	**300,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2211370211
Betonplatten / Betonpflaster schneiden
Betonplatten bzw. Betonpflaster mit Naßschneidegerät schneiden.
Platten- bzw. Pflasterverschnitt einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

Dicke bis 6,5 cm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0540	**Betonplatten / Betonpflaster schneiden**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1.600,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2211370221
Betonplatten / Betonpflaster schneiden
Betonplatten bzw. Betonpflaster mit Naßschneidegerät schneiden.
Platten- bzw. Pflasterverschnitt einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Dicke über 6,5 cm bis 8 cm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0550	**Betonplatten / Betonpflaster schneiden**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**180,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2211370231
Betonplatten / Betonpflaster schneiden
Betonplatten bzw. Betonpflaster mit Naßschneidegerät schneiden.
Platten- bzw. Pflasterverschnitt einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Dicke über 8 cm bis 10 cm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0560	**Betonplatten und Mörtelbett schneiden**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2211370511
Betonplatten und Mörtelbett schneiden
Betonplatten und Mörtelbett aus Zementmörtel
zum Anarbeiten an den Bestand
mit Naßschneidegerät schneiden.
Gerader Schnitt, schräger Schnitt oder
im Rechteckwechsel.
Platten- bzw. Pflasterschnitt einer Verwertung nach
Wahl des AN zuführen.
Dicke bis 12 cm.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0570	**Bordsteine anpassen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**150,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22113706211
Bordsteine anpassen
Bordsteine mit Schneidegerät anpassen.
Bordstein DIN 482 - A2 bzw. A3
Senkrechter Schnitt
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

02.06.0580	**Bordsteine anpassen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22113706221
Bordsteine anpassen
Bordsteine mit Schneidegerät anpassen.
Bordstein DIN 482 - A2 bzw. A3
Schnitt auf Gehrung
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0590	**Bordsteine anpassen**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 22113706311
Bordsteine anpassen
Bordsteine mit Schneidegerät anpassen.
Bordstein DIN 482 - B 6 - 100 bzw. 120
Senkrechter Schnitt
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0600	**Beton in Kleinmengen einbauen**	**19%**	**20,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Beton in Kleinmengen einbauen
Beton C 12/15 zum Einbau in kleinen Mengen für das
Auffüllen von Zwischenräumen und Sparteneinbauten,
bei geringfügigen Randsteinkorrekturen usw.
liefern, einbauen und verdichten.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.06.0610	**Dränbeton einbauen**	**19%**	**30,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Dränbeton einbauen
Dränbeton mit von außen zugänglichem Hohlraumgehalt
von mindestens 15 Vol. v. H. herstellen.
Dränbeton zur Hinterfüllung von nicht verdichtbaren
Bereichen

zwischen den Stützwänden und dem Bordstein
(A2 mit Rückenstütze).
Als Unterlage für Betonpflasterbelag (30 cm / 30 cm).
Festigkeitsklasse = C12/15.
Wasserdurchlässigkeit kf-Wert mindestens 1 x 10-3 m/s
(stark durchlässig).
Dränbeton nachbehandeln und schützen durch Abdecken der
O-
berfläche sofort nach Herstellung mit Folie.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03	**Straßenentwässerung / Kanalbau**	**EUR .....**
03.01	**Straßenentwässerung, Kabelkanäle**	**EUR .....**

Hinweis

Vorbemerkungen Straßenentwässerung/Kabelkanal
1. Allgemein:
1.1 Bei allen Rohren und Schächten bezeichnet die
Angabe DN den Innendurchmesser.
.
2. Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind
Nebenleistungen und gehören zum Leistungs-
umfang:
- entfällt -
.
3. Abrechnung:
3.1 Beim Aufmaß der Rohrleitungen werden die
Formstücke übermessen.
Als Formstücke zählen: Bögen, Abzweige, Über-
gangsstücke, Passstücke, Gelenkstücke.
3.2 Bei Rohrleitungen mit Böschungsstücken werden die
Rohrleitungen bis zur unteren Vorderkante des
Böschungsstückes durchgemessen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0010	**Straßenablauf aufnehmen Betonfertigteile**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
		19%	**15,00**	**St**	pro 1,00 St	

Stl-Nr.: 211091101111
Straßenablauf aufnehmen, Betonfertigteile

Straßenablauf aus Betonfertigteilen einschließlich Aufsatz, sowie Auflager aus Beton aufnehmen.
Aufsatz reinigen, laden, zum städtischen Lagerplatz transportieren und nach Weisung des Lagerplatzpersonals sortiert abladen.
Erdarbeiten zur Freilegung des Straßenablaufs sowie der Anschlussleitung gehören zum Leistungsumfang.
Die Anschlussleitung ist zu sichern.
Baugrube mit frostsicherem Kies-Sand-Gemisch (GW oder GI) nach DIN 18196 verfüllen und verdichten.
Aufbruchgut und Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.01.0020	**Straßenablauf aufnehmen Betonfertigteile**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 211091102111
Straßenablauf aufnehmen, Betonfertigteile
Straßenablauf aus Betonfertigteilen einschließlich Aufsatz, sowie Auflager aus Beton aufnehmen.
Aufsatz reinigen, laden, zum städtischen Lagerplatz transportieren und nach Weisung des Lagerplatzpersonals sortiert abladen.
Erdarbeiten zur Freilegung des Straßenablaufs sowie der Anschlussleitung gehören zum Leistungsumfang.
Anschlussleitung bis ca. 1,50 m Tiefe unter späterer Fahrbahnoberkante abbrechen.
Rohrleitungsende durch abmauern mit Vormauer-/Hartbrand-Vollziegel abdichten.
Baugrube mit frostsicherem Kies-Sand-Gemisch (GW oder GI) nach DIN 18196 verfüllen und verdichten.
Aufbruchgut und Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.01.0030	**Straßenablauf aufnehmen, gemauert**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 211091151111
Straßenablauf aufnehmen, gemauert
Straßenablauf, gemauert, einschließlich Aufsatz, sowie Auflager aus Beton aufnehmen.
Aufsatz reinigen, laden, zum städtischen Lagerplatz transportieren und nach Weisung des Lagerplatzpersonals sortiert abladen.
Erdarbeiten zur Freilegung des Straßenablaufs sowie der Anschlussleitung gehören zum Leistungsumfang.
Die Anschlussleitung ist zu sichern.
Baugrube mit frostsicherem Kies-Sand-Gemisch (GW oder GI) nach DIN 18196 verfüllen und verdichten.
Aufbruchgut und Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.01.0040	**Straßenablauf setzen, 300 mm x 500 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**36,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2110912011
Straßenablauf setzen, 300 mm x 500 mm
Straßenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 auf Sauberkeitsschicht aus Orbeton setzen.
Betonteile auf Dünnbettmörtel, ggf. Aufsatz auf Normalmörtel der MG III setzen.
Straßenablauf bestehend aus:
- Boden 2a,
- Muffenteil 3a, mit integriertem Verbindungssystem F (gem. DIN 295) für Steinzeugrohr DN 150.
Das Dichtungselement muss die An-

forderungen der DIN 295, Abschnitt 3
erfüllen.
- Zwischenteil 6a, 295 mm hoch
- Schaftkonus 11,
- Auflagerring 10b
- Aufsatz

.
Sauberkeitsschicht aus Ortbeton als Punktfundament
für Boden 2 a herstellen.
Dicke der Sauberkeitsschicht: 10 cm.
Betoneingenschaften:
-Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
-Expositionsklasse: X0
-Konsistenzklasse: F1
Aufsatz: DIN 19 594 - 300 x 500 B C 250
Der Aufsatz muss der DIN EN 124 in
Verbindung mit DIN 1229 entsprechen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0050	**Rohranschluß an Fahrbahnablauf**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Rohranschluß an Fahrbahnablauf
Zusätzlichen Rohranschluß DN150 an Fahrbahnablauf
mit einem zusätzlichen Muffenteil 3a anstelle eines
Zwischenteils 6a herstellen.
Gelenkstück einbauen.
Einbaustelle: Leitungsanschluss Muldenabläufe
Alle Mehraufwendungen sind einzurechnen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0060	**Muldenablauf herstellen**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Muldenablauf herstellen
Muldenablauf aus Betonfertigteilschacht DN600 mit
Ablaufanschluss einschließlich Gelenkstück DN150

liefern und fachgerecht herstellen.
Einbauort: Entwässerungsmulde im Böschungsbereich.
Tiefe ca. 1,0 m.
Abdeckung/Einlaufrost Belastungsklasse B125
in Muldenform (rund)
Durchmesser 785/680x610x160mm

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0070	**Hohlbordrinne**	**19%**	**30,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Hohlbordrinne
Monolithische Hohlbordrinne aus Polymerbeton
"Polymerbetonrandstein" Klasse D400 herstellen.
Bauhöhe 480 mm.
Einschließlich Revisionsöffnungen und Abläufe nach
Herstellerangaben herstellen, mindestens jedoch an den
Enden und in der Mitte des Systems.
Sonderbauteile werden übermessen und erhalten
einen Aufmaßzuschlag von 1m.
Bodenplatte und Anschlussleitungen werden gesondert
vergütet.
Ort: Im Wannenbereich unterhalb der Brücke.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0080	**Höhenangleichung Straßenablauf, freil.**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2110913411011
Höhenangleichung Straßenablauf, freil.
Höhenangleichung von Straßenabläufen herstellen.
Anpassung ohne Straßenaufbruch.
Einbauteile freilegen und der neuen Straßenhöhe bündig
anpassen.
Freigelegten Bereich mit seitlich gelagerten
Bodenmaterial verfüllen.
Gegebenenfalls überschüssiges Bodenmaterial laden,

in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Lieferung und der Einbau der erforderlichen Ausgleichsringe gehört zum Leistungsumfang.
Aufsatz: DIN 19594 - 300 x 500 B C250
Anpassung Aufsatz mit Schnellvergußmörtel.
Der vorhandene Aufsatz ist unter Verwendung von Betonauflagerringen der neuen Straßenhöhe anzupassen.
Die Betonauflagerringe und der Aufsatz sind unter Verwendung eines schnellabbindenden Vergussmörtel mit hoher Frühfestigkeit zu versetzen.
Das Vorbereiten der Oberflächen nach den Erfordernissen des verwendeten Produkts unter Beachtung der Herstellerangaben. Der Einsatz der erforderlichen Schalung und aller erforderlichen Geräte gehört zum Leistungsumfang.
Die Herstellerhinweise zur Verarbeitung des Mörtels sind einzuhalten.
Mindestanforderungen/-eigenschaften des Vergussmörtels:
- zementgebundener Einkomponenten-Vergussmörtel
- schnelle Aushärtung
- riss- und schrumpfungsfreie Aushärtung
- hoher Widerstand gegen dynamische Belastung
- frost- und tausalzbeständig
- chloridfrei
- sulfatbeständig
- Mindestdruckfestigkeit nach einer Stunde: 8 N/mm2
- Mindestdruckfestigkeit nach 28 Tagen: 40 N/mm2

Anpassung bis 5 cm
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0090	**Höhenangl. RE, Zulage Ersatz des Aufsatzes**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2110913911
Höhenangl. RE, Zulage für Ersatz des Aufsatzes
Zulage zur Höhenangleichung Straßenablauf für den Ersatz des Aufsatzes.
Vorhandenen Aufsatz in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die

Verwertung ist nachzuweisen.
Der Aufsatz muss der DIN EN 124 in Verbindung mit DIN 1229 entsprechen.
.
Aufsatz planeben: DIN 19594 - 300 x 500 B C250
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.
.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0100	**Rohrleitung aus Steinzogrohren herstellen-F**	**19%**	**80,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2110921011
Rohrleitung aus Steinzeugrohren herstellen-F
Rohrleitung aus Steinzeugrohren herstellen.
Das Verfüllen der Leitungszone gehört zum Leistungsumfang. Die Regelungen der ZTV A-StB und der ZTV E-StB sind anzuwenden.
Anforderung an Rohr / Rohrverbindung:
- Steinzeugrohr nach DIN EN 295-1,
- Kennzeichnung nach Abschnitt 6, DIN EN 295-1
- Zertifizierung: Bestandene Prüfung nach dem ZP WN 295 mit Erteilung des "DINplus"-Zeichens von DIN CERTCO bzw. Nachweis der erfüllten Anforderungen des ZP WN 295 durch eine von der DIN CERTCO anerkannten Prüfstelle.
- innen glasiert, außen glasiert oder unglasiert
- Rohrinnenfläche frei von optischen Mängeln (z.B. Glasurfehlstellen, Unebenheiten),
- Übergang von Rohrschaft zur Muffenschräge frei von Quetschfalten.
Anforderung an die Leitungszone:
- Verfüllmaterial für Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung: gewaschener Natursand.
- Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1
- Dicke der unteren Bettungsschicht:
a = 10 cm + 1/10 des Rohres, mindestens 15 cm.
- Dicke der Abdeckung: c = 30 cm.
DN 150 - FN 34 - F
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0110	**Steinzeugrohr, Zulage Bogen - F**	**19%**	**25,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21109230151
Steinzeugrohr, Zulage Bogen - F
Zulage zu "Rohrleitung aus Steinzeugrohren herstellen" für den Einbau eines Bogens.
Anforderung an das Formstück / Rohrverbindung:
- Steinzeugrohr nach DIN EN 295-1,
- Kennzeichnung nach Abschnitt 6, DIN EN 295-1
- Zertifizierung: Bestandene Prüfung nach dem ZP WN 295 mit Erteilung des "DINplus"-Zeichens von DIN CERTCO bzw. Nachweis der erfüllten Anforderungen des ZP WN 295 durch eine von der DIN CERTCO anerkannten Prüfstelle.
- innen glasiert, außen glasiert oder unglasiert
- Rohrinnenfläche frei von optischen Mängeln (z.B. Glasurfehlstellen, Unebenheiten),
- Übergang von Rohrschaft zur Muffenschräge frei von Quetschfalten.
DN 150 - FN 34 - F
Bogen 15-45 Grad
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0120	**Steinzeugrohr, Zulage Bogen - F**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21109230111
Steinzeugrohr, Zulage Bogen - F
Zulage zu "Rohrleitung aus Steinzeugrohren herstellen" für den Einbau eines Bogens.
Anforderung an das Formstück / Rohrverbindung:
- Steinzeugrohr nach DIN EN 295-1,
- Kennzeichnung nach Abschnitt 6, DIN EN 295-1
- Zertifizierung: Bestandene Prüfung nach dem ZP WN 295 mit Erteilung des "DINplus"-Zeichens von DIN CERTCO bzw. Nachweis der erfüllten

Anforderungen des ZP WN 295 durch eine von der DIN CERTCO anerkannten Prüfstelle.
- innen glasiert, außen glasiert oder unglasiert
- Rohrinnenfläche frei von optischen Mängeln (z.B. Glasurfehlstellen, Unebenheiten),
- Übergang von Rohrschaft zur Muffenschräge frei von Quetschfalten.
DN 150 - FN 34 - F
Bogen 90 Grad
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0130	**Steinzeugrohr, Zulage Abzweig F/F**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21109235111
Steinzeugrohr, Zulage Abzweig - F/F
Zulage zu "Rohrleitung aus Steinzeugrohren herstellen" für den Einbau eines Abzweiges (mit DN 1 = Hauptrohr und DN 2 = Stutzen).
Anforderung an das Formstück / Rohrverbindung:
- Steinzeugrohr nach DIN EN 295-1,
- Kennzeichnung nach Abschnitt 6, DIN EN 295-1
- Zertifizierung: Bestandene Prüfung nach dem ZP WN 295 mit Erteilung des "DINplus"-Zeichens von DIN CERTCO bzw. Nachweis der erfüllten Anforderungen des ZP WN 295 durch eine von der DIN CERTCO anerkannten Prüfstelle.
- innen glasiert, außen glasiert oder unglasiert
- Rohrinnenfläche frei von optischen Mängeln (z.B. Glasurfehlstellen, Unebenheiten),
- Übergang von Rohrschaft zur Muffenschräge frei von Quetschfalten.
Abzweig 45 Grad
Nennweiten: DN 1/DN 2: 150/150
Scheiteldruckkraft: DN 1/DN 2: 34/34 kN
Verbindungssystem: DN 1/DN 2: F/F
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0140	**Steinzeugrohr, Zulage Passstück F**	**19%**	**8,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2110924511
Steinzeugrohr, Zulage Passstück - F
Zulage zu "Rohrleitung aus Steinzeugrohren herstellen" für die Längenanpassung und den Einbau eines Passstückes.
Die Schnittkanten sind zu brechen.
Gegebenenfalls erforderliche Rohrverbindung mittels Manschettendichtung wird gesondert vergütet.
Anforderung an das Formstück / Rohrverbindung:
- Steinzeugrohr nach DIN EN 295-1,
- Kennzeichnung nach Abschnitt 6, DIN EN 295-1
- Zertifizierung: Bestandene Prüfung nach dem ZP WN 295 mit Erteilung des "DINplus"-Zeichens von DIN CERTCO bzw. Nachweis der erfüllten Anforderungen des ZP WN 295 durch eine von der DIN CERTCO anerkannten Prüfstelle.
- innen glasiert, außen glasiert oder unglasiert
- Rohrinnenfläche frei von optischen Mängeln (z.B. Glasurfehlstellen, Unebenheiten),
- Übergang von Rohrschaft zur Muffenschräge frei von Quetschfalten.
DN 150 - FN 34 - F
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0150	**Rohrverbindung herstellen**	**19%**	**8,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2110926011
Rohrverbindung herstellen
Verbindung zweier Steinzeugrohr-Spitzenden mittels Manschettendichtung herstellen.
Anforderung die Manschettendichtung:
- Manschettendichtung nach DIN EN 295-4,
- Typ 2 (mit anpaßbaren Spannbändern aus nichtrostendem Stahl und Scherband zur Aufnahme von Scherkräften)
.
Folgende Leistungen gehören zum Leistungsumfang:

- Erdarbeiten (Boden lösen und Wiedereinbau)
im Verbindungsbereich in Handausführung,
- Trennen einer bestehenden Rohrleitung,
- Übernahme der Rohrabschnitte in das Eigentum des AN
und Verwertung nach Wahl des AN,
- Reinigen der Schnittflächen und Spitzenden.
Rohre: DN 150/DN 150, Scheiteldruckkraft 34 kN
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.01.0160	**Anschluss an Schacht herstellen, AWADOCK**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**14,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2110927011
Anschluss an Schacht herstellen, AWADOCK
Anschluss an Einstiegsschacht herstellen.
Anschluss mit Formstücken
- AWADOCK Steinzeug-Anschluss DN 150, Typ B - long und
- Steinzeug-Formstück:
Gelenkstück Zulauf "GZ" DN 150 - FN 34 - F,
herstellen.
Das AWADOCK-Formstück wird vom AG gestellt.
AWADOCK-Formstück am städtischen Lagerplatz laden,
zur Baustelle transportieren und abladen.
Anschlussöffnung mittels Kernbohrung herstellen.
Die Anschlussöffnung muss außerhalb des Bereichs der
Schachtleiter liegen.
Der Schachtring ist möglichst mittig anzubohren.
Mindestabstand zwischen Bohrachse und
Schachtringfuge (Schachtaußenseite):
- Bohrachse / obere Schachtringfuge: 20 cm,
- Bohrachse / untere Schachtringfuge: 30 cm.
Abrechnungsfestlegung zum Formstück "GZ":
Die eingebaute Länge des Formstücks "GZ" wird bei der
Position "Rohrleitung aus Steinzeugrohren herstellen"
übermessen.
Alle darüber hinausgehenden Aufwendungen, die mit dem
Einbau des Gelenkstücks "GZ" verbunden sind, gehören
zum Leistungsumfang dieser Position (Anschluss an
Schacht herstellen).
Schacht aus Betonfertigteilen
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.01.0170 **Anschluss an Schacht herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21109275141
Anschluss an Schacht herstellen
Anschluss an Einstiegsschacht herstellen.
Anschluss mit Steinzeug-Formstücken
- Gelenkstück Einbau "GE", Keilende 5 cm in den Schacht hineinragend und
- Gelenkstück Zulauf "GZ"
herstellen.
Einputzen der Formstücke mit Schachtbaumörtel.
Das Vorbereiten der Oberflächen nach den Erfordernissen des verwendeten Produkts unter Beachtung der Herstellerangaben. Die Herstellerhinweise zur Verarbeitung des Mörtels sind einzuhalten.
Mindestanforderungen/-eigenschaften des Schachtbaumörtels:
- zementgebundener Trockenmörtel
- schnelle Aushärtung
- riss- und schrumpfungsfreie Aushärtung
- hoher Widerstand gegen dynamische Belastung
- frost- und tausalzbeständig
- chloridfrei
- sulfatbeständig
- wasserundurchlässig
- Mindestdruckfestigkeit nach 24 Stunden: 25 N/mm2
- Mindestdruckfestigkeit nach 28 Tagen: 45 N/mm2
Anschlussöffnung mittels Kernbohrung herstellen.
Die Anschlussöffnung muss außerhalb des Bereichs der Schachtleiter liegen.
Der Schachtring ist möglichtst mittig anzubohren.
Mindestabstand zwischen Bohrachse und Schachtringfuge (Schachtaußenseite):
- Bohrachse / obere Schachtringfuge: 20 cm,
- Bohrachse / untere Schachtringfuge: 30 cm.
Abrechnungsfestlegung zu den Formstücken "GE" und "GZ":
Die eingebaute Länge der Formstücke "GE" und "GZ" wird bei der Position "Rohrleitung aus Steinzeugrohren herstellen" übermessen.
Alle darüber hinausgehenden Aufwendungen, die mit dem Einbau der Gelenkstücke verbunden sind, gehören zum Leistungsumfang dieser Position (Anschluss an Schacht herstellen).
Steinzeugformteile: DN 150 - FN 34 - F

Schachtwandung aus Stahlbeton: Dicke bis 30 cm.
Die Schnittflächen der Kernbohrung sind mit geeignetem Schutzmittel anzustreichen und zu konservieren.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0180	**Anschluss an Kanal DN300**	**19%**	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss an Kanal, DN300
Anschluss an den Regenwasserkanal nach den Darstellungen in den Planunterlagen. Die Leistung umfasst das Anbohren des Kanals mit geeignetem Bohrgerät (z.B. Kernbohrung).
Einbau des erforderlichen Anschlussformstückes:
- bündig mit Innenkante Hauptkanalrohr, planmäßig vorhandene Kragen dürfen einragen
- Abdichtung mittels Dichtlippen
- Übergang auf den Anschlusskanal durch ein integriertes Muffenformstück
Seitlicher Anschluss
Einschl. Unterstützung des Anschlussrohres mit Beton von Oberkante Bettungsschicht b des Hauptrohres bis Kämpfer der Anschlussformstückes der Anschlussleitung. Der Unterstützungskeil ist vom Rohr des Hauptkanals bis zur Innenkante Grabenverbau einzubauen. Bei Richtungsänderungen der Anschlussleitung (Übergang zur senkrechten Steigleitung) ist die Betonunterstützung bis Ende der Richtungsänderung einzubauen.
Betongüte der Unterstützung: Expositionsklasse XA1 (schwacher chemischer Angriff), Festigkeitsklasse C25/30, Größtkorn 32 mm, Konsistenzklasse F1 (steif). Beton einbauen und verdichten nach DIN 1045-3.
Anschluss an Stahlbetonrohre
Abstand der Bohrung bis zum Muffen-/Spitzende mind. 2-fachen Bohrlochdurchmesser bis 1/3 der Rohrlänge. Der lichte Abstand untereinander darf 1 m nicht unterschreiten. Pro Rohr dürfen maximal 2 Bohrungen vorgenommen werden. Unmittelbar gegenüber dürfen Anschlüsse nicht angeordnet werden.
Einschließlich Korrosionsschutz der freiliegenden Bewehrungsflächen durch Beschichtung nach der DAfStb-Richtlinie "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen".

Rohrquerschnitt Hauptkanal = DN300
Rohrquerschnitt Anschlusskanal = DN/OD 160 PP.

03.01.0190 **Anschluss an Kanal DN500**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	**8,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss an Kanal, DN500
Anschluss an den Regenwasserkanal nach den Darstellungen in den Planunterlagen. Die Leistung umfasst das Anbohren des Kanals mit geeignetem Bohrgerät (z.B. Kernbohrung).
Einbau des erforderlichen Anschlussformstückes:
- bündig mit Innenkante Hauptkanalrohr, planmäßig vorhandene Kragen dürfen einragen
- Abdichtung mittels Dichtlippen
- Übergang auf den Anschlusskanal durch ein integriertes Muffenformstück
Seitlicher Anschluss
Einschl. Unterstützung des Anschlussrohres mit Beton von Oberkante Bettungsschicht b des Hauptrohres bis Kämpfer der Anschlussformstückes der Anschlussleitung. Der Unterstützungskeil ist vom Rohr des Hauptkanals bis zur Innenkante Grabenverbau einzubauen. Bei Richtungsänderungen der Anschlussleitung (Übergang zur senkrechten Steigleitung) ist die Betonunterstützung bis Ende der Richtungsänderung einzubauen.
Betongüte der Unterstützung: Expositionsklasse XA1 (schwacher chemischer Angriff), Festigkeitsklasse C25/30, Größtkorn 32 mm, Konsistenzklasse F1 (steif). Beton einbauen und verdichten nach DIN 1045-3.
Anschluss an Stahlbetonrohre
Abstand der Bohrung bis zum Muffen-/Spitzende mind. 2-fachen Bohrlochdurchmesser bis 1/3 der Rohrlänge. Der lichte Abstand untereinander darf 1 m nicht unterschreiten. Pro Rohr dürfen maximal 2 Bohrungen vorgenommen werden. Unmittelbar gegenüber dürfen Anschlüsse nicht angeordnet werden.
Einschließlich Korrosionsschutz der freiliegenden Bewehrungsflächen durch Beschichtung nach der DAfStb-Richtlinie "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen".
Rohrquerschnitt Hauptkanal = DN500
Rohrquerschnitt Anschlusskanal = DN/OD 160 PP.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.01.0200	**Rohrleitung PVC incl. Erdarbeiten**	**19%**	**490,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Rohrleitung PVC incl. Erdarbeiten
Erdarbeiten
Leitungsgraben für Kabelkanal herstellen.
Boden profilgemäß lösen, gegebenenfalls zwischenlagern, laden, fördern, Leitungsgrabensohle verdichten.
Gelösten Boden oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten.
Rohrleitung (-en) aus PVC-Rohren herstellen.
Rohre aus Hart-PVC nach DIN 8061 / DIN 8062.
Gerade Rohre (Rohrlänge: 6 m) und Bögen.
Rohrdurchmesser: 110 mm,
Wanddicke: 3,2 mm.
Erforderliche Längenanpassungen der PVC-Rohre gehören zum Leistungsumfang.
Bei mehrzügiger Verlegung sind die Leitungen untereinander in einem Abstand von 5 cm zu verlegen.
Umhüllung der Rohrleitung(en) allseitig mit 10 cm gewaschenem Natursand.
Trassenband auf Leitungsverfüllzone auslegen.
.
Rohre und Trassenband werden vom AG gestellt.
Rohre und Trassenband am städtischen Lagerplatz laden, zur Baustelle transportieren und abladen.
.
Verlegeart: einzügig mit einem Trassenband
Aushub: Homogenbereiche B1 bis B3
nach Bohrprofilen und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
.
Verdrängtes Material nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen. Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
.
Grabentiefe über 0,40 m bis 0,60 m,

gemessen ab OK Erdplanum der neuen Straßenbefestigung
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.01.0210 **Rohrleitung PVC incl. Erdarbeiten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	**20,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Rohrleitung PVC incl. Erdarbeiten
Erdarbeiten
Leitungsgraben für Kabelkanal herstellen.
Boden profilgemäß lösen, gegebenenfalls zwischenlagern, laden, fördern, Leitungsgrabensohle verdichten.
Gelösten Boden oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten.
Rohrleitung (-en) aus PVC-Rohren herstellen.
Rohre aus Hart-PVC nach DIN 8061 / DIN 8062.
Gerade Rohre (Rohrlänge: 6 m) und Bögen.
Rohrdurchmesser: 110 mm,
Wanddicke: 3,2 mm.
Erforderliche Längenanpassungen der PVC-Rohre gehören zum Leistungsumfang.
Bei mehrzügiger Verlegung sind die Leitungen untereinander in einem Abstand von 5 cm zu verlegen.
Umhüllung der Rohrleitung(en) allseitig mit 10 cm gewaschenem Natursand.
Trassenband auf Leitungsverfüllzone auslegen.
.
Rohre und Trassenband werden vom AG gestellt.
Rohre und Trassenband am städtischen Lagerplatz laden, zur Baustelle transportieren und abladen.
.
Verlegeart: zweizügig mit einem Trassenband
Aushub: Homogenbereiche B1 bis B3
nach Bohrprofilen und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
.
Verdrängtes Material nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren, wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen. Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.

Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.
.
Grabentiefe über 0,40 m bis 0,60 m,
gemessen ab OK Erdplanum der neuen Straßenbefestigung
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.02 **Kanalleitungen / Schächte** **EUR .....**

Hinweis

Vorbemerkungen / Hinweise

Kanalgrabenbreite und Vergütung
Die Vergütung der Erd-, Aushub- und Verfüllarbeiten
für Kanäle oder Schächte, sowie für Zuschlags-
positionen wird unabhängig der statischen Berechnung
nur nach tatsächlich ausgeführter, jedoch höchstens der
max. Mindestgrabenbreite nach DIN EN 1610 bzw. bei
Baugruben nach DIN 4124 gewährt, solange durch den AG
im Zuge der Ausschreibung nichts anderes angeordnet
wurde. Verfahrensbedingte Mehrbreiten werden nur für
das Maß der erforderlichen Überleitungen oder zur
Spartensicherung in Abstimmung mit dem AG vergütet.
Die nötigen Erdarbeiten des Verbaus sind in die
Positionen der Verbauarbeiten einzurechnen und werden
nicht gesondert vergütet. Spundwandtäler sind Mehraus-
hub zum Einbringen des Verbaus.

Vorbemerkungen Betonbau
Der Ausschreibung werden die Regelungen und Vorschrif-

ten der DIN 1045, Teile 1 - 3 in Verbindung mit der DIN

EN 206, Teil 1 sowie die Regelungen der DAfStb-Richtli-

nie, Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richt-

linien), zugrunde gelegt.
Darüber hinaus gelten die Vorschriften der DIN 1048,
Teile 1 - 6 und der DIN EN 12350, Teile 1 - 12 sowie
alle auf in diesen Normen verwiesenen Vorschriften und

Normen.

AUSWAHL DES BETONS

Die Einordnung der Bauwerke in geeignete Expositionsklassen sowie die Auswahl der Druckfestigkeitsklassen,

der Konsistenz und des Größtkorns wird durch den AG in

den jeweils ausgeschriebenen Positionen vorgenommen.
Gemäß der WU-Richtlinie für WU-Bauwerke aus Beton ist von der Beanspruchungsklasse 2, Nutzungsklasse B auszugehen. Alle Bauteile haben folgende Mindesteigenschaften zu erfüllen:
- Betondeckung: nom c = 55 mm
- Hoher Wassereindringwiderstand: max d = 30 mm
- Maximal zulässige rechnerische Rißbreite: 0,2 mm
Die Betonrezeptur sowie die Festigkeitsentwicklung des

Betons ist auf die Vermeidung von Schwindrissen auszu-

legen. Für alle Bauwerke, außer massige Bauteile, ist Portlandzement CEM I zu verwenden. Der AN hat mögliche

Betonrezepturen zur Auswahl vorzulegen. Die Auswahl des

Betons wird durch den AG getroffen. Die Maßnahmen für die Herstellung massiger Bauteile werden nach DAfStb-Richtlinie gesondert ausgeschrieben.

ABSTANDHALTER UND BEWEHRUNG
Sämtliche Bewehrungselemente sind auf der Baustelle bodenfrei zu lagern, ausreichend eng zu unterstützen und vor Verschmutzung zu schützen.
Die Bewehrungsabnahme ist vom AN rechtzeitig vor Beginn des Betonierens bei der örtlichen Bauleitung zu

beantragen. Das Betonieren kann erst nach Freigabe durch den AG erfolgen. Die Abnahme der Wandbewehrung hat vor dem Setzen der zweiten Wandschalung zu erfolgen.
Abstandshalter dürfen aus Faserzement nach DBV-Merkblatt "Abstandhalter nach Eurocode 2" sowie der Leistungsklasse L2 mit entsprechender Festigkeit und einwandfreier Befestigung an der Bewehrung verwendet werden.
Die Anzahl und Anordnung der Abstandshalter entspricht

den Vorgaben der Bewehrungspläne. Unterstützungen nach

Eurocode 2, bei denen die Füße direkt auf der Schalung

stehen, müssen mit einem 15 mm hohen Korrosionsschutz versehen sein.
SCHALUNG
Die Schalung ist standfest, maßgenau, sauber und dicht

herzustellen. Die Schalungsoberfläche ist entsprechend

den gestellten Anforderungen zu wählen. Die vorgesehene

Ausführung hat in Abstimmung mit dem AG zu erfolgen. An

Sichtbetonfächen sind Anker nach einem regelmäßigen Raster anzuordnen. Die Anzahl ist durch geeignete Aus-

bildung der Schalung zu beschränken. Verankerungslöcher

sind sorgfältig mit Feinbeton im passenden Farbton sauber begrenzt oder mit vertieft eingeklebten Stopfen

zu schließen. Verbleibende Ankerteile müssen mindestens

55 mm unter der Betonoberfläche in kegelförmigen Aussparungen enden. Schalungsanker die durchgehende Hohl-

räume hinterlassen, dürfen bei Grundwasser nicht verwendet werden. Eine Verankerung der Schalung mit Rödeldraht ist nicht zugelassen. Sämtliche sichtbaren Bauwerkskanten sind mittels in die Schalung eingelegten Dreikantleisten (Maße: 1,5 cm x 1,5 cm) anzufasen. Die dadurch bedingten Aufwände sind in die jeweils ausgeschriebene Position einzurechnen.

NACHBEHANDLUNG
Entgegen den Vorschriften der DIN 1045, Teile 1 - 3 entfällt bei Regelschächten und Schachtkammern aus Ort-

beton die Nachbehandlung des Betons. Bei Sonderbauwerken (Stauraumkanäle, Becken, Steuerbauwerken, Regen-

überlauf, Trennbauwerken) oder vergleichbaren Bauwerken

hat die Nachbehandlung des Betons gemäß den Mindestanforderungen der DIN 1045, Teil 3 in Abstimmung mit dem AG zu erfolgen.

PRÜFUNG DES BETONS
Die Prüfung des Betons erfolgt nach den Vorschriften der DIN EN 12350, Teile 1 - 12, DIN 12390, Teile 1 - 2

und DIN 1048, Teile 1 - 5. Entgegen den Regelungen der

DIN 1045 gilt für die Errichtung von Regelschächten und

Schachtkammern aus Ortbeton die Überwachungsklasse 1. (Nebenleistung nach VOB/C, DIN 18331, Punkt 4.1.3.) Für

Sonderbauwerke (siehe oben) oder vergleichbare Bauwerke

gilt die Überwachungsklasse 2. Für die Prüfung des Betons der Überwachungsklasse 2 sind mindestens 3 Proben
je 300 m³ Ortbeton einer Sorte, bzw. je 3 Betoniertage durch
den AN zu entnehmen.
Die Betonprüfung wird durch den AG beauftragt.

03.02.0010	**Geprüfte statische Berechnung Verbau Schacht SBW1**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Geprüfte statische Berechnung Verbau Schacht SBW1
Anfertigen der statischen Berechnungen und der dazugehörigen Ausführungspläne (Schal- und Bewehrungspläne, etc.). Einschließlich der Prüfung von einem Prüfinstitut
gemäß PrüfVBau vom 29.11.2007. Vor Weiterleitung der Statik an den Prüfingenieur ist diese beim AG zur Überprüfung der Eingangswerte vorzulegen.
Die geprüften Unterlagen sind dem AG spätestens 1 Woche vor Ausführungsbeginn zu übergeben.
Für den ausgeschriebenen Baugrubenverbau.
Verbauart: Kanaldielenverbau Schacht SBW1

03.02.0020	**Geprüfte statische Berechnung Verbau Schacht SBW2**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Geprüfte statische Berechnung Verbau Schacht SBW2
Anfertigen der statischen Berechnungen und der dazugehörigen Ausführungspläne (Schal- und Bewehrungspläne, etc.). Einschließlich der Prüfung von einem Prüfinstitut

gemäß PrüfVBau vom 29.11.2007. Vor Weiterleitung der Statik an den Prüfingenieur ist diese beim AG zur Überprüfung der Eingangswerte vorzulegen.
Die geprüften Unterlagen sind dem AG spätestens 1 Woche vor Ausführungsbeginn zu übergeben.
Für den ausgeschriebenen Baugrubenverbau.
Verbauart: Kanaldielenverbau Schacht SBW2

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0030	**Geprüfte statische Berechnung Verbau SediPipe zw. SBW1 und SBW2**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 psch	.....
		19%	**1,00**	**psch**		

Geprüfte statische Berechnung Verbau SediPipe zw. SBW1 und SBW2
Anfertigen der statischen Berechnungen und der dazugehörigen Ausführungspläne (Schal- und Bewehrungspläne, etc.). Einschließlich der Prüfung von einem Prüfinstitut
gemäß PrüfVBau vom 29.11.2007. Vor Weiterleitung der Statik an den Prüfingenieur ist diese beim AG zur Überprüfung der Eingangswerte vorzulegen.
Die geprüften Unterlagen sind dem AG spätestens 1 Woche vor Ausführungsbeginn zu übergeben.
Für den ausgeschriebenen Baugrubenverbau.
Verbauart: Kanaldielenverbau Bereich SediPipe zwischen SBW1 und SBW2

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0040	**Geprüfte statische Berechnung Verbau Endschacht vor Auslauf**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 psch	.....
		19%	**1,00**	**psch**		

Geprüfte statische Berechnung Verbau Endschacht vor Auslauf
Anfertigen der statischen Berechnungen und der dazugehörigen Ausführungspläne (Schal- und Bewehrungspläne,

etc.). Einschließlich der Prüfung von einem Prüfinstitut
gemäß PrüfVBau vom 29.11.2007. Vor Weiterleitung der Statik an den Prüfingenieur ist diese beim AG zur Überprüfung der Eingangswerte vorzulegen.
Die geprüften Unterlagen sind dem AG spätestens 1 Woche vor Ausführungsbeginn zu übergeben.
Für den ausgeschriebenen Baugrubenverbau.
Verbauart: Kanaldielenverbau Endschacht vor Auslauf

03.02.0050	**Geprüfte statische Berechnung Verbau Haltung DN800**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Geprüfte statische Berechnung Verbau Haltung DN800
Anfertigen der statischen Berechnungen und der dazugehörigen Ausführungspläne (Schal- und Bewehrungspläne, etc.). Einschließlich der Prüfung von einem Prüfinstitut
gemäß PrüfVBau vom 29.11.2007. Vor Weiterleitung der Statik an den Prüfingenieur ist diese beim AG zur Überprüfung der Eingangswerte vorzulegen.
Die geprüften Unterlagen sind dem AG spätestens 1 Woche vor Ausführungsbeginn zu übergeben.
Für den ausgeschriebenen Baugrubenverbau.
Verbauart: Kanaldielenverbau Haltung DN800

03.02.0060	**Geprüfte statische Berechnung Verbau Haltungen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Geprüfte statische Berechnung Verbau Haltungen

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0070	**Statische Berechnung DN800 StB**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Statische Berechnung DN800 StB
Anfertigen der statischen Berechnungen und der dazugehörigen Ausführungspläne (Schal- und Bewehrungspläne, etc.). Die Unterlagen sind dem AG spätestens 6 Wochen vor Ausführungsbeginn zu übergeben.
Für die ausgeschriebenen Stahlbetonrohre DN800.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0080	**Statische Berechnung DN700 StB**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Statische Berechnung DN700 StB
Anfertigen der statischen Berechnungen und der dazugehörigen Ausführungspläne (Schal- und Bewehrungspläne, etc.). Die Unterlagen sind dem AG spätestens 6 Wochen vor Ausführungsbeginn zu übergeben.
Für die ausgeschriebenen Stahlbetonrohre DN700.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0090	**Statische Berechnung DN500 StB**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Statische Berechnung DN500 StB
Anfertigen der statischen Berechnungen und der dazugehörigen Ausführungspläne (Schal- und Bewehrungspläne, etc.). Die Unterlagen sind dem AG spätestens 6 Wochen vor Ausführungsbeginn zu übergeben.
Für die ausgeschriebenen Stahlbetonrohre DN500.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0100	**Statische Berechnung DN300 StB**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Statische Berechnung DN300 StB
Anfertigen der statischen Berechnungen und der dazugehörigen Ausführungspläne (Schal- und Bewehrungspläne, etc.). Die Unterlagen sind dem AG spätestens 6 Wochen vor Ausführungsbeginn zu übergeben.
Für die ausgeschriebenen Stahlbetonrohre DN300.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0110	**Baugrubenverbau nach DIN 18303**	**19%**	**150,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Baugrubenverbau nach DIN 18303
Einbauen, vorhalten und wieder beseitigen des Baugrubenverbaus. Verkleiden der Baugrube einschließlich den erforderlichen Aussteifungen und Gurtungen nach DIN 4124/DIN EN 1610/DIN 18303.
Der durch den Verbau verdrängte Aushub ist hier einzurechnen. Dies gilt auch für den Aushub innerhalb der Dielentäler. Homogenbereiche analog Aushubposition.
Die Zuschläge zum Aushub gelten entsprechend.
Vergütung nach Flächenmaß für die sichtbare Fläche von OK Gelände + 10 cm bis max. Baugrubensohle.
Bei Baugrubentiefen kleiner 2,0 m wird ein Überstand von + 5 cm vergütet.
Der Verbau ist gegenseitig auszusteifen. Entsprechende Erschwernisse bei der Herstellung des Bauwerkes sind mit einzurechnen.
Verbautiefe bis 2,00 m
Verbau frei nach Wahl des AN unter Berücksichtigung der Ausführungen in der Baubeschreibung.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0120	**Baugrubenverbau nach DIN 18303**	**19%**	**850,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Baugrubenverbau nach DIN 18303
Einbauen, vorhalten und wieder beseitigen des Baugrubenverbaus. Verkleiden der Baugrube einschließlich den erforderlichen Aussteifungen und Gurtungen nach DIN 4124/DIN EN 1610/DIN 18303.
Der durch den Verbau verdrängte Aushub ist hier einzurechnen. Dies gilt auch für den Aushub innerhalb der Dielentäler. Homogenbereiche analog Aushubposition.
Die Zuschläge zum Aushub gelten entsprechend.
Vergütung nach Flächenmaß für die sichtbare Fläche von OK Gelände + 10 cm bis max. Baugrubensohle.
Bei Baugrubentiefen kleiner 2,0 m wird ein Überstand von + 5 cm vergütet.
Der Verbau ist gegenseitig auszusteifen. Entsprechende Erschwernisse bei der Herstellung des Bauwerkes sind mit einzurechnen.
Verbautiefe über 2,00 bis 4,00 m
Verbau frei nach Wahl des AN unter Berücksichtigung der Ausführungen in der Baubeschreibung.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0130	**Baugrubenverbau nach DIN 18303**	**19%**	**600,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Baugrubenverbau nach DIN 18303
Einbauen, vorhalten und wieder beseitigen des Baugrubenverbaus. Verkleiden der Baugrube einschließlich den erforderlichen Aussteifungen und Gurtungen nach DIN 4124/DIN EN 1610, DIN 18303.
Der durch den Verbau verdrängte Aushub ist hier einzurechnen. Dies gilt auch fü?r den Aushub, das Verfü?llen und Verdichten innerhalb der Dielentäler.
Homogenbereiche entsprechend Aushubpositionen.
Die Zuschläge zum Aushub gelten entsprechend.
Vergütung nach Flächenmaß für die sichtbare Fläche von OG Gelände + 10 cm bis max. Baugrubensohle.

Bei Baugrubentiefen kleiner 2,0 m wird ein Überstand
von + 5 cm vergütet.
Einschließlich den erforderlichen Aussteifungen, Rahmen
und Gurtungen nach statischer Vorberechnung.
Entsprechende Erschwernisse bei der Herstellung des
Bauwerkes sind mit einzurechnen.
Verbautiefe: 3,00 bis 5,00 m
Senkrechter Verbau mit Kanaldielen nach DIN 4124.
Das Einrammen der Kanaldielen ist nicht erlaubt,
die Dielen sind einzurütteln bzw. einzudrücken.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0140	**Zuschlag zum Verbau (Durchdringung Leitungen)**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
		19%	**10,00**	**St**	pro 1,00 St	

Zuschlag zum Verbau (Durchdringung Leitungen)
Zuschlag für die Durchdringung des Verbaus wegen
Leitungen bzw. Leitungsbündeln. Einschließlich Er-
schwerniss bei der Herstellung des Verbaus und der
notwendigen Ausfachungen.
Querung von Leitungen
(Versorgung-/Entsorgungsleitungen)
bis zu einer Tiefenlage von 2,50 m unter GOK.
Durchdringungsbreite bis 0,50 m.
Leitung quer zur Baugrube.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0150	**Zuschlag zum Verbau (Durchdringung Leitungen)**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
		19%	**5,00**	**St**	pro 1,00 St	

Zuschlag zum Verbau (Durchdringung Leitungen)
Zuschlag für die Durchdringung des Verbaus wegen
Leitungen bzw. Leitungsbündeln. Einschließlich Er-
schwerniss bei der Herstellung des Verbaus und der
notwendigen Ausfachungen.
Querung von Leitungen

(Versorgung-/Entsorgungsleitungen)
bis zu einer Tiefenlage von 2,50 m unter GOK.
Durchdringungsbreite 0,51 bis 1,00 m.
Leitung quer zur Baugrube.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0160	**Aushub für Kanäle und Schächte**	**19%**	**120,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Aushub für Kanäle und Schächte
Aushub für Kanäle und Schächte einschließlich:
- Lagenweise Verfüllung der Baugrube.
- Verdichtung des Verfüllmaterials nach den Vorgaben der DIN EN 1610, ZTV A-Stb und ZTV E-Stb.
- Überschüssigen Aushub nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren,
wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen.
Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen

sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.

Aushub in Böden Homogenbereiche B1 bis B3 nach Bohrprofilen
und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
Aushubtiefe bis 1,25 m

Für:
- RW-Kanal DN300 StB, DN500 StB, DN700 StB, DN800 StB
- Schächte RW-Kanal DN1000, DN1200 und DN1500
- Entwässerungsleitungen DN/ID PP 160 oder Stz DN150

Abrechnungstiefe:
von OK Gelände bzw. bei Oberbodenabtrag von Humussohle/Abtragssohle bzw. bei befestigten Flächen ab UK Asphalt bzw. Pflaster bis planmäßige Grabensohle.

Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.02.0170	**Aushub für Kanäle und Schächte**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**40,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Aushub für Kanäle und Schächte
Aushub für Kanäle und Schächte einschließlich:
- Lagenweise Verfüllung der Baugrube.
- Verdichtung des Verfüllmaterials nach den Vorgaben der DIN EN 1610, ZTV A-Stb und ZTV E-Stb.
- Überschüssigen Aushub nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren,
wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen.
Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen

sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.

Aushub in Böden Homogenbereich X1 nach Bohrprofilen und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
Aushubtiefe bis 1,25 m

Für:
- RW-Kanal DN300 StB, DN500 StB, DN700 StB, DN800 StB
- Schächte RW-Kanal DN1000, DN1200 und DN1500
- Entwässerungsleitungen DN/ID PP 160 oder Stz DN150

Abrechnungstiefe:
von OK Gelände bzw. bei Oberbodenabtrag von Humussohle/Abtragssohle bzw. bei befestigten Flächen ab UK Asphalt bzw. Pflaster bis planmäßige Grabensohle.

Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0180	**Aushub für Kanäle und Schächte**	**19%**	**40,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Aushub für Kanäle und Schächte
Aushub für Kanäle und Schächte einschließlich:
- Lagenweise Verfüllung der Baugrube.
- Verdichtung des Verfüllmaterials nach den Vorgaben der DIN EN 1610, ZTV A-Stb und ZTV E-Stb.
- Überschüssigen Aushub nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren,
wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen.
Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen

sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.

Aushub in Böden Homogenbereiche B1 bis B3 nach Bohrprofilen
und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
Aushubtiefe über 1,25 m bis 1,75 m

Für:
- RW-Kanal DN300 StB, DN500 StB, DN700 StB, DN800 StB
- Schächte RW-Kanal DN1000, DN1200 und DN1500
- Entwässerungsleitungen DN/ID PP 160 oder Stz DN150

Abrechnungstiefe:
von OK Gelände bzw. bei Oberbodenabtrag von Humussohle/Abtragssohle bzw. bei befestigten Flächen ab UK Asphalt bzw. Pflaster bis planmäßige Grabensohle.

Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.02.0190	**Aushub für Kanäle und Schächte**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**40,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Aushub für Kanäle und Schächte
Aushub für Kanäle und Schächte einschließlich:
- Lagenweise Verfüllung der Baugrube.
- Verdichtung des Verfüllmaterials nach den Vorgaben der DIN EN 1610, ZTV A-Stb und ZTV E-Stb.
- Überschüssigen Aushub nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren,
wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen.
Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen

sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.

Aushub in Böden Homogenbereich X1 nach Bohrprofilen und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
Aushubtiefe über 1,25 m bis 1,75 m

Für:
- RW-Kanal DN300 StB, DN500 StB, DN700 StB, DN800 StB
- Schächte RW-Kanal DN1000, DN1200 und DN1500
- Entwässerungsleitungen DN/ID PP 160 oder Stz DN150

Abrechnungstiefe:
von OK Gelände bzw. bei Oberbodenabtrag von Humussohle/Abtragssohle bzw. bei befestigten Flächen ab UK Asphalt bzw. Pflaster bis planmäßige Grabensohle.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.02.0200	**Aushub für Kanäle und Schächte**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**375,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Aushub für Kanäle und Schächte
Aushub für Kanäle und Schächte einschließlich:
- Lagenweise Verfüllung der Baugrube.
- Verdichtung des Verfüllmaterials nach den Vorgaben der DIN EN 1610, ZTV A-Stb und ZTV E-Stb.
- Überschüssigen Aushub nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren,
wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen.
Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen

sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.

Aushub in Böden Homogenbereiche B1 bis B3 nach Bohrprofilen
und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
Aushubtiefe über 1,75 m bis 3,00 m

Für:
- RW-Kanal DN300 StB, DN500 StB, DN700 StB, DN800 StB
- Schächte RW-Kanal DN1000, DN1200 und DN1500
- Entwässerungsleitungen DN/ID PP 160 oder Stz DN150

Abrechnungstiefe:
von OK Gelände bzw. bei Oberbodenabtrag von Humussohle/Abtragssohle bzw. bei befestigten Flächen ab UK Asphalt bzw. Pflaster bis planmäßige Grabensohle.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0210	**Aushub für Kanäle und Schächte**	**19%**	**100,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Aushub für Kanäle und Schächte
Aushub für Kanäle und Schächte einschließlich:
- Lagenweise Verfüllung der Baugrube.
- Verdichtung des Verfüllmaterials nach den Vorgaben

der DIN EN 1610, ZTV A-Stb und ZTV E-Stb.
- Überschüssigen Aushub nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren,
wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen.
Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen

sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.

Aushub in Böden Homogenbereich X1 nach Bohrprofilen und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
Aushubtiefe über 1,75 m bis 3,00 m

Für:
- RW-Kanal DN300 StB, DN500 StB, DN700 StB, DN800 StB
- Schächte RW-Kanal DN1000, DN1200 und DN1500
- Entwässerungsleitungen DN/ID PP 160 oder Stz DN150

Abrechnungstiefe:
von OK Gelände bzw. bei Oberbodenabtrag von Humussohle/Abtragssohle bzw. bei befestigten Flächen ab UK Asphalt bzw. Pflaster bis planmäßige Grabensohle.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0220	**Aushub für Kanäle und Schächte**	**19%**	**300,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Aushub für Kanäle und Schächte
Aushub für Kanäle und Schächte einschließlich:
- Lagenweise Verfüllung der Baugrube.
- Verdichtung des Verfüllmaterials nach den Vorgaben der DIN EN 1610, ZTV A-Stb und ZTV E-Stb.
- Überschüssigen Aushub nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren,
wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen.

Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen

sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.

Aushub in Böden Homogenbereiche B1 bis B3 nach Bohrprofilen
und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH" vom 26.02.2024.
Aushubtiefe über 3,00 m bis 4,00 m

Für:
- RW-Kanal DN300 StB, DN500 StB, DN700 StB, DN800 StB
- Schächte RW-Kanal DN1000, DN1200 und DN1500

Abrechnungstiefe:
von OK Gelände bzw. bei Oberbodenabtrag von Humussohle/Abtragssohle bzw. bei befestigten Flächen ab UK Asphalt bzw. Pflaster bis planmäßige Grabensohle.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt

---

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0230	**Aushub für Kanäle und Schächte**	**19%**	**90,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Aushub für Kanäle und Schächte
Aushub für Kanäle und Schächte einschließlich:
- Lagenweise Verfüllung der Baugrube.
- Verdichtung des Verfüllmaterials nach den Vorgaben der DIN EN 1610, ZTV A-Stb und ZTV E-Stb.
- Überschüssigen Aushub nach Weisung des Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager transportieren,
wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals abladen.
Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen

sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung

Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.

Aushub in Böden Homogenbereich X1 nach Bohrprofilen
und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH"
vom 26.02.2024.
Aushubtiefe über 3,00 m bis 4,00 m

Für:
- RW-Kanal DN300 StB, DN500 StB, DN700 StB, DN800 StB
- Schächte RW-Kanal DN1000, DN1200 und DN1500

Abrechnungstiefe:
von OK Gelände bzw. bei Oberbodenabtrag von
Humussohle/Abtragssohle bzw. bei befestigten Flächen ab
UK Asphalt bzw. Pflaster bis planmäßige Grabensohle.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw.
nach örtlichem Aufmaß ermittelt

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0240	**Aushub für Sedipipe und Schächte**	**19%**	**210,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Aushub für Sedipipe und Schächte
Aushub für Sedipipe und Schächte einschließlich:
- Lagenweise Verfüllung der Baugrube.
- Verdichtung des Verfüllmaterials nach den Vorgaben
der DIN EN 1610, ZTV A-Stb und ZTV E-Stb.
- Überschüssigen Aushub nach Weisung des
Aufsichtspersonals laden, zum Zwischenlager
transportieren,
wiegen und nach Weisung des Zwischenlagerpersonals
abladen.
Das Material ist entsprechend der zugewiesenen Chargen

sortenrein zu laden und zu transportieren.
Die Kosten für die Annahme / Zwischenlagerung werden
vom AG direkt vergütet.
Zwischenlager: siehe Baubeschreibung
Annahmezeit am Zwischenlager: siehe Baubeschreibung.

Aushub in Böden Homogenbereiche B1 bis B3 nach
Bohrprofilen
und Sondierungen gemäß Bodengutachten "SfG GmbH"
vom 26.02.2024.
Aushubtiefe über 3,00 m bis 5,00 m

Für:
- Regenwasserreinigungsanlage "SediPipe XL 600/12"
Anlagenlänge zwischen den Schächten SBW1 und SBW 2
inkl. 2 Schachtbauwerke (SediPipe): ca. 19,10 m
- RW-Kanal DN800 StB

Abrechnungstiefe:
von OK Gelände bzw. bei Oberbodenabtrag von Humussohle/Abtragssohle bzw. bei befestigten Flächen ab UK Asphalt bzw. Pflaster bis planmäßige Grabensohle.
Die Mengen werden nach Querprofilen im Abtrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt

---

03.02.0250	**Zuschlag zum Aushub, Wiederverfüllung liefern**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**450,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Zuschlag zum Aushub, Wiederverfüllung liefern
Zulage zum Aushub für den Mehraufwand für das Liefern von unbelasteten verdichtungsfähigem Bodenmaterial zur Grabenverfüllung.
Wiederverfüllung aus frostsicherem Kies-Sand-Gemisch (GW oder GI) nach DIN 18196
oder
mineralischem Ersatzbaustoff liefern und
oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten.
Wiederverfüllung:
Bodenmaterial der Klasse 0 (BM-0) im Erdbau.
Es werden nur die über das Volumen des gesamten überschüssigen Materials hinausgehende Massen vergütet.
Eine Vergütung kann erst nach Vorlage einer zugehörigen Deklarationsanalyse erfolgen.

03.02.0260	**Zuschlag zum Aushub (bei Leitungen)**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Zuschlag zum Aushub (bei Leitungen)
Zuschlag zu den Aushubarbeiten für in der Baugrube befindlichen Leitungen und Kabel. Erschwerter Aushub (ggf. maschinenunterstützter Handaushub) im Bereich von Kanälen, Versorgungsleitungen und dergleichen bis zur Baugrubensohle, einschließlich freilegen und sichern, wenn erforderlich auch gegen Frost, entsprechend den Normen und Richtlinien der jeweiligen Spartenträger.
Erschwernisse, welche sich aus der Sicherung ergeben sind hier einzurechnen.
Einschließlich Sandumhüllung der Leitungszone beim Wiederverfüllen der Baugrube.
Die Erschwernisse in der Herstellung von Bauwerken bzw. Kanälen unterhalb der Leitung sind hier mit einzurechnen.
Aufmaßfestlegung:
Aufgemessen wird die Länge der Leitung bzw. des Leitungspakets.
Wasserleitung / Gasleitung / Strom- und Kommunikation Leitungs- / Leitungspaketbreite bis 0,50 m.
Leitung / Leitungspaket quer zur Baugrube (Streckenaufgrabung)

03.02.0270	**Zulage zum Aushub Abbruch Mauerwerk Beton**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**15,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 211046503111
Zulage zum Aushub für Abbruch Mauerwerk/Beton
Zulage zum Aushub für den Abbruch von im Baufeld angetroffenen Mauerwerks- bzw. Betonbauteilen.
Alle beim Aushub durch den Abbruch verursachten Erschwernisse einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche sind Nebenleistungen und gehören zum Leistungsumfang.
Abrechnungsfestlegungen:
- Abgerechnet wird das Raummaß des Baustoffes,

- bei der Ermittlung des Raummaßes werden Öffnungen
und Nischen bis zu 0,25 m3 Einzelgröße sowie
Schlitze, Kanäle o.ä. bis zu 0,10 m2 Querschnitt
nicht abgezogen.
Material: bewehrter Beton
Entstandene Gräben mit frostsicherem
Kies-Sand-Gemisch (GW oder GI) nach DIN 18196 verfüllen
und verdichten.
Aufbruchgut laden, in das Eigentum des AN übernehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0280	**Zulage zum Aushub Abbruch Rohrleitung**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
		19%	**50,00**	**m**	pro 1,00 m	

Zulage zum Aushub Abbruch Rohrleitung
Zulage zum Aushub für den Abbruch einer vorhandenen
Rohrleitung.
Einschließlich Abbruch des Rohrauflagers, der
Ummantelung der Rohrleitung, eventueller Anstiche von
Anschlusskanälen und Sickerleitungen.
Aufbruch separieren.
Sämtliche damit Zusammenhängende Erschwernisse gehören
zum Leistunsumfang.
Rohrleitung aus Betonrohr.
Rohrdurchmesser: DN800
Fließsohlentiefe bis 4,00 m
Rohrauflager aus Beton.
Material laden, in das Eigentum des AN übernehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die
Verwertung ist nachzuweisen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0290	**Stillzulegende Kanäle / Schächte verfüllen**	**19%**	**17,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stillzulegende Kanäle / Schächte verfüllen
Stillzulegende Kanäle und Schächte, die im Boden verbleiben, mit Zementsuspension satt verfüllen. Schlammkonsistenz mit Wasserzementwert w/z = 0,8.
Einschließlich:
- Abmauerungen für jeden Abschnitt
- Füll und Entlüftungsleitungen für jeden Abschnitt.
- ggf. Umsetzen der Mischanlage bzw. des Silos.

Vor Beginn der Verfüllarbeiten ist die zuständige Bauleitung des AG rechtzeitig zu informieren. Mit der Arbeiten darf erst nach Freigabe durch den AG begonnen werden. Während des Verfüllens ist der Materialverbrauch
laufend auf Plausibilität hin zu überprüfen.
Schäden, die durch Zuwiderhandlung entstehen, sind durch den AN im vollen Umfang zu tragen.
Teilstilllegung Kanal: DN800
Die Vergütung erfolgt nach der tatsächlich verbrauchten Menge.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0300	**Verdichten der Baugrubensohle**	**19%**	**420,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Verdichten der Baugrubensohle
Verdichten der Rohrgrabensohle bzw. der Baugrubensohle mit geeignetem Verdichtungsgerät zur Verfestigung des Untergrundes.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0310	**Sauberkeitsschicht aus Ortbeton**	**19%**	**60,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Sauberkeitsschicht aus Ortbeton
Sauberkeitsschicht aus unbewehrten Ortbeton nach DIN EN 206 bzw. DIN 1045-2 herstellen.
Expositionsklasse: X0
Festigkeitsklasse: C8/10
Konsistenzklasse: F1 (steif)
Größtkorn: 16 mm
Einbauen und verdichten nach DIN 1045-3.
Dicke: 10 cm

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0320	**Füllbeton in Baugrube**	**19%**	**10,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Füllbeton in Baugrube
Füllbeton in Baugruben einbauen.
Ortbeton nach DIN EN 206 / DIN 1045-2.
Einbauen und verdichten nach DIN 1045-3.
Expositionsklasse: X0
Festigkeitsklasse: C 8/10
Konsistenzklasse: F3 (weich)
Größtkorn: 32 mm

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0330	**Schachtunterteil vorgefertigt**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil vorgefertigt
Monolitisches Schachtunterteil gemäß Regelplan, nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2 mit hohem Wassereindringwiderstand herstellen und einbauen. Ausführung als kreisförmiger Schacht.

Mindestwandstärke: 15 cm gemäß DIN 4034-1
Innen sind glatte Betonflächen, frei von Graten
und Kiesnestern herzustellen.
Höhe Schachtunterteil: Mindestens 25 cm über Scheitel
des höchstliegenden Zulaufkanals größer/gleich DN 200.
Die Höhe des Schachtunterteils ist so zu wählen, dass
sich ein Schachtaufbau (gemäß Regelplan) mit einem
mittleren Ausgleichsring bis zur Schachtoberkante
ergibt. Vor Bestellung ist der vom AN gewählte Schacht-
aufbau dem AG zur Kenntnis vorzulegen.
Dichtungsart: Dichtmittel aus Elastomeren als
Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei
nach DIN EN 681-1 und DIN 4060 für aufgehende Schacht-
fertigteile. Eine gleichmäßige, nicht federnde Last-
übertragung ist zu gewährleisten.
Einschließlich:
- Ausbilden der Gerinne und Bankette nach dem Setzen
des Unterteils, wobei die Oberfläche aus frischem
Beton abzuziehen und zu glätten ist.
- Einbinden aller Kanalleitungen, incl. aller Erschwer-
nisse.
Der Nachweis des FBS-Qualitätszeichens ist dem AG
vorzulegen.
Schachtunterteil für chemisch schwach und mäßig
angreifende Umgebung.
Expositionsklasse: XA2
Festigkeitsklasse: C40/50
Lichte Weite Schachtunterteil: 100 cm
Ausführung: Endschacht
Zulauf Hauptrohr: ohne
Ablauf Hauptrohr: DN 300

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0340	**Schachtunterteil vorgefertigt**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil vorgefertigt
Monolitisches Schachtunterteil gemäß Regelplan, nach
DIN EN 1917 und DIN 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätz-
lichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2
mit hohem Wassereindringwiderstand herstellen und
einbauen. Ausführung als kreisförmiger Schacht.
Mindestwandstärke: 15 cm gemäß DIN 4034-1
Innen sind glatte Betonflächen, frei von Graten
und Kiesnestern herzustellen.

Höhe Schachtunterteil: Mindestens 25 cm über Scheitel des höchstliegenden Zulaufkanals größer/gleich DN 200. Die Höhe des Schachtunterteils ist so zu wählen, dass sich ein Schachtaufbau (gemäß Regelplan) mit einem mittleren Ausgleichsring bis zur Schachtoberkante ergibt. Vor Bestellung ist der vom AN gewählte Schachtaufbau dem AG zur Kenntnis vorzulegen.
Dichtungsart: Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060 für aufgehende Schachtfertigteile. Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung ist zu gewährleisten.
Einschließlich:
- Ausbilden der Gerinne und Bankette nach dem Setzen des Unterteils, wobei die Oberfläche aus frischem Beton abzuziehen und zu glätten ist.
- Einbinden aller Kanalleitungen, incl. aller Erschwernisse.
Der Nachweis des FBS-Qualitätszeichens ist dem AG vorzulegen.
Schachtunterteil für chemisch schwach und mäßig angreifende Umgebung.
Expositionsklasse: XA2
Festigkeitsklasse: C40/50
Lichte Weite Schachtunterteil: 100 cm
Ausführung: Durchlaufschacht
Zulauf Hauptrohr: DN 300
Ablauf Hauptrohr: DN 300

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0350	**Schachtunterteil vorgefertigt**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil vorgefertigt
Monolitisches Schachtunterteil gemäß Regelplan, nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2 mit hohem Wassereindringwiderstand herstellen und einbauen. Ausführung als kreisförmiger Schacht.
Mindestwandstärke: 15 cm gemäß DIN 4034-1
Innen sind glatte Betonflächen, frei von Graten und Kiesnestern herzustellen.
Höhe Schachtunterteil: Mindestens 25 cm über Scheitel des höchstliegenden Zulaufkanals größer/gleich DN 200. Die Höhe des Schachtunterteils ist so zu wählen, dass

sich ein Schachtaufbau (gemäß Regelplan) mit einem mittleren Ausgleichsring bis zur Schachtoberkante ergibt. Vor Bestellung ist der vom AN gewählte Schachtaufbau dem AG zur Kenntnis vorzulegen.
Dichtungsart: Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060 für aufgehende Schachtfertigteile. Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung ist zu gewährleisten.
Einschließlich:
- Ausbilden der Gerinne und Bankette nach dem Setzen des Unterteils, wobei die Oberfläche aus frischem Beton abzuziehen und zu glätten ist.
- Einbinden aller Kanalleitungen, incl. aller Erschwernisse.
Der Nachweis des FBS-Qualitätszeichens ist dem AG vorzulegen.
Schachtunterteil für chemisch schwach und mäßig angreifende Umgebung.
Expositionsklasse: XA2
Festigkeitsklasse: C40/50
Lichte Weite Schachtunterteil: 120 cm
Ausführung: Durchlaufschacht
Zulauf Hauptrohr: DN 300
Ablauf Hauptrohr: DN 500

03.02.0360 **Schachtunterteil vorgefertigt**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil vorgefertigt
Monolitisches Schachtunterteil gemäß Regelplan, nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2 mit hohem Wassereindringwiderstand herstellen und einbauen. Ausführung als kreisförmiger Schacht.
Mindestwandstärke: 15 cm gemäß DIN 4034-1
Innen sind glatte Betonflächen, frei von Graten und Kiesnestern herzustellen.
Höhe Schachtunterteil: Mindestens 25 cm über Scheitel des höchstliegenden Zulaufkanals größer/gleich DN 200.
Die Höhe des Schachtunterteils ist so zu wählen, dass sich ein Schachtaufbau (gemäß Regelplan) mit einem mittleren Ausgleichsring bis zur Schachtoberkante ergibt. Vor Bestellung ist der vom AN gewählte Schacht-

aufbau dem AG zur Kenntnis vorzulegen.
Dichtungsart: Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060 für aufgehende Schachtfertigteile. Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung ist zu gewährleisten.
Einschließlich:
- Ausbilden der Gerinne und Bankette nach dem Setzen des Unterteils, wobei die Oberfläche aus frischem Beton abzuziehen und zu glätten ist.
- Einbinden aller Kanalleitungen, incl. aller Erschwernisse.
Der Nachweis des FBS-Qualitätszeichens ist dem AG vorzulegen.
Schachtunterteil für chemisch schwach und mäßig angreifende Umgebung.
Expositionsklasse: XA2
Festigkeitsklasse: C40/50
Lichte Weite Schachtunterteil: 120 cm
Ausführung: Durchlaufschacht
Zulauf Hauptrohr: DN 500
Ablauf Hauptrohr: DN 500

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0370	**Schachtunterteil vorgefertigt**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil vorgefertigt
Monolitisches Schachtunterteil gemäß Regelplan, nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2 mit hohem Wassereindringwiderstand herstellen und einbauen. Ausführung als kreisförmiger Schacht.
Mindestwandstärke: 15 cm gemäß DIN 4034-1
Innen sind glatte Betonflächen, frei von Graten und Kiesnestern herzustellen.
Höhe Schachtunterteil: Mindestens 25 cm über Scheitel des höchstliegenden Zulaufkanals größer/gleich DN 200.
Die Höhe des Schachtunterteils ist so zu wählen, dass sich ein Schachtaufbau (gemäß Regelplan) mit einem mittleren Ausgleichsring bis zur Schachtoberkante ergibt. Vor Bestellung ist der vom AN gewählte Schachtaufbau dem AG zur Kenntnis vorzulegen.
Dichtungsart: Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei

nach DIN EN 681-1 und DIN 4060 für aufgehende Schachtfertigteile. Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung ist zu gewährleisten.
Einschließlich:
- Ausbilden der Gerinne und Bankette nach dem Setzen des Unterteils, wobei die Oberfläche aus frischem Beton abzuziehen und zu glätten ist.
- Einbinden aller Kanalleitungen, incl. aller Erschwernisse.
Der Nachweis des FBS-Qualitätszeichens ist dem AG vorzulegen.
Schachtunterteil für chemisch schwach und mäßig angreifende Umgebung.
Expositionsklasse: XA2
Festigkeitsklasse: C40/50
Lichte Weite Schachtunterteil: 150 cm
Ausführung: Durchlaufschacht
Zulauf Hauptrohr: DN 500
Ablauf Hauptrohr: DN 700

03.02.0380 **Schachtunterteil vorgefertigt**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil vorgefertigt
Monolitisches Schachtunterteil gemäß Regelplan, nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2 mit hohem Wassereindringwiderstand herstellen und einbauen. Ausführung als kreisförmiger Schacht.
Mindestwandstärke: 15 cm gemäß DIN 4034-1
Innen sind glatte Betonflächen, frei von Graten und Kiesnestern herzustellen.
Höhe Schachtunterteil: Mindestens 25 cm über Scheitel des höchstliegenden Zulaufkanals größer/gleich DN 200. Die Höhe des Schachtunterteils ist so zu wählen, dass sich ein Schachtaufbau (gemäß Regelplan) mit einem mittleren Ausgleichsring bis zur Schachtoberkante ergibt. Vor Bestellung ist der vom AN gewählte Schachtaufbau dem AG zur Kenntnis vorzulegen.
Dichtungsart: Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060 für aufgehende Schachtfertigteile. Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung ist zu gewährleisten.

Einschließlich:
- Ausbilden der Gerinne und Bankette nach dem Setzen des Unterteils, wobei die Oberfläche aus frischem Beton abzuziehen und zu glätten ist.
- Einbinden aller Kanalleitungen, incl. aller Erschwernisse.
Der Nachweis des FBS-Qualitätszeichens ist dem AG vorzulegen.
Schachtunterteil für chemisch schwach und mäßig angreifende Umgebung.
Expositionsklasse: XA2
Festigkeitsklasse: C40/50
Lichte Weite Schachtunterteil: 150 cm
Ausführung: Durchlaufschacht
Zulauf Hauptrohr: DN 700
Ablauf Hauptrohr: DN 700

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0390	**Schachtunterteil vorgefertigt**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil vorgefertigt
Monolitisches Schachtunterteil gemäß Regelplan, nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2 mit hohem Wassereindringwiderstand herstellen und einbauen. Ausführung als kreisförmiger Schacht.
Mindestwandstärke: 15 cm gemäß DIN 4034-1
Innen sind glatte Betonflächen, frei von Graten und Kiesnestern herzustellen.
Höhe Schachtunterteil: Mindestens 25 cm über Scheitel des höchstliegenden Zulaufkanals größer/gleich DN 200.
Die Höhe des Schachtunterteils ist so zu wählen, dass sich ein Schachtaufbau (gemäß Regelplan) mit einem mittleren Ausgleichsring bis zur Schachtoberkante ergibt. Vor Bestellung ist der vom AN gewählte Schachtaufbau dem AG zur Kenntnis vorzulegen.
Dichtungsart: Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060 für aufgehende Schachtfertigteile. Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung ist zu gewährleisten.
Einschließlich:
- Ausbilden der Gerinne und Bankette nach dem Setzen des Unterteils, wobei die Oberfläche aus frischem

Beton abzuziehen und zu glätten ist.
- Einbinden aller Kanalleitungen, incl. aller Erschwernisse.
Der Nachweis des FBS-Qualitätszeichens ist dem AG vorzulegen.
Schachtunterteil für chemisch schwach und mäßig angreifende Umgebung.
Expositionsklasse: XA2
Festigkeitsklasse: C40/50
Lichte Weite Schachtunterteil: 100 cm
Ausführung: Endschacht
Zulauf Hauptrohr: ohne
Ablauf Hauptrohr: DN / ID PP 160

03.02.0400	**Bew. Beton einschl. Schalung herstl., Ortbetonschacht SBW1**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**18,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Bew. Beton einschl. Schalung herstl., Ortbetonschacht SBW1
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG bzw. Ausführungszeichnung herstellen.
Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung wird gesondert vergütet.
Bauteil: Ortbetonschacht SBW1 (Zulaufschacht vor SediPipe)
mit Überfallschwelle und Rohranschlüssen:
Zulauf: 1x StB DN 700
Ablauf: 1x StB DN 800
1x DN 400 PP (SediPipe)
Höhe Sohle Zulauf: ca. 303,50 müNN,
Höhe DOK: ca. 306,40 müNN
Alle Rohranschlüsse sind mit Gelenkstücken auszurüsten.
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C30/37.
Expositionsklasse XC4/XD1/XA1
Zusätzliche Anforderungen 'Bodenteil als WU-Beton.
Arbeitsfugen sind mit geeigneten Fugenbändern zu versehen.
Das Deckenteil ist als Übergangsplatte zum Konus (1000/600)
auszubilden.
Anzahl Aussparungen in Decke/Übergangsplatte zum Konus (1000/600): 2 Stück

Einschließlich:
- Ausbilden der Gerinne und Bankette, wobei die Oberfläche
aus frischem Beton abzuziehen und zu glätten ist.
- Einbinden aller Kanalleitungen, incl. aller Erschwernisse.
Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar) versehen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0410	**Standsicherheitsnachweis aufstellen**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Standsicherheitsnachweis aufstellen
Standsicherheitsnachweis für "Zulaufschacht zur SediPipe"
(SBW1) aufstellen.
Standsicherheitsnachweis 3-fach liefern.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0420	**Ausführungszeichnungen herstellen**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Ausführungszeichnungen herstellen
Ausführungszeichnungen für "Zulaufschacht zur SediPipe"
(SBW1) herstellen.
Ausführungszeichnungen 4-fach liefern.

03.02.0430	**Bew. Beton einschl. Schalung herstl., Ortbetonschacht SBW2**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**16,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Bew. Beton einschl. Schalung herstl., Ortbetonschacht SBW2
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG bzw. Ausführungszeichnung herstellen.
Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung wird gesondert vergütet.
Bauteil: Ortbetonschacht SBW2 (Ablaufschacht nach SediPipe)
mit Rohranschlüssen:
Zulauf: 1x StB DN 800
1x PP DN 400 (SediPipe)
Ablauf: 1x StB DN 800
Höhe Sohle Zulauf: ca. 303,40 müNN,
Höhe DOK: ca. 306,40 müNN
Alle Rohranschlüsse sind mit Gelenkstücken auszurüsten.
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C30/37.
Expositionsklasse XC4/XD1/XA1
Zusätzliche Anforderungen 'Bodenteil als WU-Beton.
Arbeitsfugen sind mit geeigneten Fugenbändern zu versehen.
Das Deckenteil ist als Übergangsplatte zum Konus (1000/600)
auszubilden.
Anzahl Aussparungen in Decke/Übergangsplatte zum Konus (1000/600): 2 Stück
Einschließlich:
- Ausbilden der Gerinne und Bankette, wobei die Oberfläche
aus frischem Beton abzuziehen und zu glätten ist.
- Einbinden aller Kanalleitungen, incl. aller Erschwernisse.
Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar) versehen.

03.02.0440	**Standsicherheitsnachweis aufstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Standsicherheitsnachweis aufstellen
Standsicherheitsnachweis für "Ablaufschacht nach SediPipe"
(SBW2) aufstellen.
Standsicherheitsnachweis 3-fach liefern.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0450	**Ausführungszeichnungen herstellen**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Ausführungszeichnungen herstellen
Ausführungszeichnungen für "Ablaufschacht nach SediPipe"
(SBW2) herstellen.
Ausführungszeichnungen 4-fach liefern.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0460	**Bew. Beton einschl. Schalung herstl., Endschacht vor Auslauf**	**19%**	**10,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Bew. Beton einschl. Schalung herstl., Endschacht vor Auslauf
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG bzw. Ausführungszeichnung herstellen.
Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung wird gesondert vergütet.
Bauteil: Endschacht vor Auslauf mit Rohranschlüssen:
Zulauf: 1x StB DN 800
Ablauf: 1x StB DN 800
Höhe Sohle Zulauf: ca. 303,10 müNN,
Höhe DOK: ca. 306,70 müNN
Alle Rohranschlüsse sind mit Gelenkstücken auszurüsten.
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C30/37.
Expositionsklasse XC4/XD1/XA1

Zusätzliche Anforderungen 'Bodenteil als WU-Beton.
Arbeitsfugen sind mit geeigneten Fugenbändern zu versehen.
Das Deckenteil ist als Übergangsplatte zum Konus (1000/600)
bzw. Ring (1000) auszubilden.
Einschließlich:
- Ausbilden der Gerinne und Bankette, wobei die Oberfläche
aus frischem Beton abzuziehen und zu glätten ist.
- Einbinden aller Kanalleitungen, incl. aller Erschwernisse.
Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar) versehen.

03.02.0470	**Standsicherheitsnachweis aufstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Standsicherheitsnachweis aufstellen
Standsicherheitsnachweis für "Endschacht vor Auslauf" aufstellen.
Standsicherheitsnachweis 3-fach liefern.

03.02.0480	**Ausführungszeichnungen herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Ausführungszeichnungen herstellen
Ausführungszeichnungen für "Endschacht vor Auslauf" herstellen.
Ausführungszeichnungen 4-fach liefern.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0490	**Betonstahl einbauen, BSt 500 S**	**19%**	**8,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Betonstahl einbauen, BSt 500 S
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil: Ortbetonschächte SBW1, SBW2 und Endschacht vor Auslauf.
Stahlsorte BSt 500 S.
Die Abrechnung erfolgt nach Wiege- bzw. Lieferscheinen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0500	**Übergangsplatte, 1200/1000**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Übergangsplatte, 1200/1000
Übergangsplatte nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2.
Inkl. Muffenausbildung mit Kompressionsdichtung aus Elastomeren nach DIN 4060, dichter Struktur und hohlraumfreiem Dichtquerschnitt nach DIN EN 681-1.
Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung entsprechend DIN V 4034-1 ist herzustellen.
Übergangsplatte: UEP-M 1200/1000 x ca. 250 mm

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0510	**Übergangsplatte, 1500/1000**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Übergangsplatte, 1500/1000
Übergangsplatte nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2.
Inkl. Muffenausbildung mit Kompressionsdichtung aus

Elastomeren nach DIN 4060, dichter Struktur und hohlraumfreiem Dichtquerschnitt nach DIN EN 681-1.
Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung entsprechend DIN V 4034-1 ist herzustellen.
Übergangsplatte: UEP-M 1500/1000 x ca. 250 mm

03.02.0520 **Schachtringe, DN1000, h=1,00**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtringe, DN1000, h=1,00
Schachtringe nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2.
Inkl. Muffenausbildung mit Kompressionsdichtung aus Elastomeren nach DIN 4060, dichter Struktur und hohlraumfreiem Dichtquerschnitt nach DIN EN 681-1.
Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung entsprechend DIN V 4034-1 ist herzustellen.
Schachtring: SR-M 1000 mm
Höhe: 100 cm

03.02.0530 **Schachtringe, DN1000, h=0,75**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtringe, DN1000, h=0,75
Schachtringe nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2.
Inkl. Muffenausbildung mit Kompressionsdichtung aus Elastomeren nach DIN 4060, dichter Struktur und hohlraumfreiem Dichtquerschnitt nach DIN EN 681-1.
Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung entsprechend DIN V 4034-1 ist herzustellen.
Schachtring: SR-M 1000 mm
Höhe: 75 cm

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0540	**Schachtringe, DN1000, h=0,50**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtringe, DN1000, h=0,50
Schachtringe nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2.
Inkl. Muffenausbildung mit Kompressionsdichtung aus Elastomeren nach DIN 4060, dichter Struktur und hohlraumfreiem Dichtquerschnitt nach DIN EN 681-1.
Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung entsprechend DIN V 4034-1 ist herzustellen.
Schachtring: SR-M 1000 mm
Höhe: 50 cm

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0550	**Schachthals**	**19%**	**12,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachthals
Schachthals nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2.
Inkl. Muffenausbildung mit Kompressionsdichtung aus Elastomeren nach DIN 4060, dichter Struktur und hohlraumfreiem Dichtquerschnitt nach DIN EN 681-1.
Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung entsprechend DIN V 4034-1 ist herzustellen.
Schachthals: SH-M 1000/625 x 600 mm

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0560	**Auflageringe**	**19%**	**15,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 000901001
Verschiebesichere Auflageringe nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2 zum Höhenausgleich und zur Auflagerung der Schacht-abdeckungen in Zementmörtel, Mörtelgruppe III, versetzen.
Auflagering: AR-V 625 mm, H: 6 - 10 cm

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0570	**Schachtabdeckung DN 625, Begu**	**19%**	**12,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 000901201
Schachtabdeckung nach DIN EN 124 / DIN 19584 mit dem Rahmen aus Gußeisen und Beton Klasse D (400 kN Prüflast nach DIN 1229), einschließlich Schmutzfänger nach DIN 1221 in Fließmörtel nach DIN 19573 versetzen.
Die Schachtabdeckungen sind durch Vergiessen mit einem frost- und tausalzbeständigem, schrumpffreiem Spezial-mörtel (zugelassener Schnellvergussmörtel nach DIN 19573) höhengerecht zu versetzen.
Die Schachtabdeckungen müssen planeben liegen. Die Toleranz liegt für Schachtabdeckungen bei maximal -5 mm zur angrenzenden Verkehrsfläche.
Der Einsatz von entsprechender Schachtschalung und allen erforderlichen Geräten ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.
Alternativ können die Schachtabdeckungen auf einem satten Mörtelbett aus plastischem Mörtel nach DIN 19573 versetzt werden. Die Fugenhöhe muss zwischen 10 mm und 20 mm liegen.
Die Verwendung von Keilen zur Höhenregulierung jeglicher Art ist untersagt. Es ist neben der voll-flächigen Auflagefläche, eine homogene Mörtelfuge sicherzustellen.
Die Herstellerhinweise zur Verarbeitung des Mörtels sind zu beachten. Um einen kraftschlüssigen Verbund zu garantieren, darf die Abdeckung während der Aushärte-zeit (mindestens 12 Stunden) keine zusätzlichen Lasten

erfahren.
Anforderungen an den verwendeten Mörtel:
- Mindestfestigkeit von C35/45
- witterungs-, tausalz- und frostbeständig
- chloridfrei
- rissfreie- und volumenstabile Aushärtung
- hohes Fließmaß
- sulfatbeständig
- hoher Widerstand gegenüber dynamischer Belastung
Es ist eine Mindestfestigkeit von 10 N/mm² vor Verkehrsfreigabe sicherzustellen.
Anforderungen an die Schachtabdeckung:
Beton-Guss-Schachtabdeckung rund, Klasse D 400
Rahmen nach DIN 19584-A1 D 400,
lichte Weite 625 mm,
Rahmen aus Gusseisen und Beton, rund
mit dämpfender Einlage,
min. Gewicht Rahmen gem. DIN 19584-2: 90,5 kg
Beton-Guss-Deckel gem. DIN 19584-2, mit Ventilation
(16 Lüftungsöffnungen im Durchmesser von 40 mm um den Mittelpunkt angeordnet),
mit dämpfender Einlage,
ohne Beschichtung bzw. Anstrich,
min Gewicht gem. DIN 19584-2: 93 kg
Die Schachtabdeckungen müssen entsprechend der DIN EN 124 (Norm, Klasse, Name oder Kennzeichen der Herstellerwerkes, Zeichen der Zertifizierungsstelle) gekennzeichnet sein.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0580	**Schachtabdeckung DN625 Muldenablauf**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtabdeckung DN625 Muldenablauf
Schachtabdeckung / Einlaufrost für Muldenabläufe (muldenform, rund) in Fließmörtel nach DIN 19573 versetzen.
Die Schachtabdeckungen sind durch Vergiessen mit einem frost- und tausalzbeständigem, schrumpffreiem Spezialmörtel (zugelassener Schnellvergussmörtel nach DIN 19573) höhengerecht zu versetzen.
Die Schachtabdeckungen müssen planeben liegen. Die Toleranz liegt für Schachtabdeckungen bei maximal -5 mm zur angrenzenden Verkehrsfläche.

Der Einsatz von entsprechender Schachtschalung und allen erforderlichen Geräten ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.
Alternativ können die Schachtabdeckungen auf einem satten Mörtelbett aus plastischem Mörtel nach DIN 19573 versetzt werden. Die Fugenhöhe muss zwischen 10 mm und 20 mm liegen.
Die Verwendung von Keilen zur Höhenregulierung jeglicher Art ist untersagt. Es ist neben der vollflächigen Auflagefläche, eine homogene Mörtelfuge sicherzustellen.
Die Herstellerhinweise zur Verarbeitung des Mörtels sind zu beachten. Um einen kraftschlüssigen Verbund zu garantieren, darf die Abdeckung während der Aushärtezeit (mindestens 12 Stunden) keine zusätzlichen Lasten erfahren.
Anforderungen an den verwendeten Mörtel:
- Mindestfestigkeit von C35/45
- witterungs-, tausalz- und frostbeständig
- chloridfrei
- rissfreie- und volumenstabile Aushärtung
- hohes Fließmaß
- sulfatbeständig
- hoher Widerstand gegenüber dynamischer Belastung

Es ist eine Mindestfestigkeit von 10 N/mm² vor Verkehrsfreigabe sicherzustellen.
Anforderungen an die Schachtabdeckung:
Beton-Guss-Schachtabdeckung in Muldenform, rund, Klasse B 125
Durchmesser 785/680x610x160
mit dämpfender Einlage,
ohne Beschichtung bzw. Anstrich.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0590	**Schachtleiter**	**19%**	**20,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 001100101
Einsteigleiter nach DIN 18799-1 und DIN EN 14396 montieren. Leiter aus Edelstahl (Werkstoff 1.4571 entsprechend DIN EN 10088-1), gebeizt und passiviert bestehend aus Holmprofilen mit hoher Steifigkeit.
Holmabmessungen:
Vierkantprofil 50 mm x 20 mm oder

Vierkantprofil 40 mm x 20 mm.
Sprossen: Als unten offenes Profil, die flache Trittfläche muss mindestens 25 mm, maximal 30 mm tief und zum Schutz gegen Abrutschen profiliert sein. Der Umfang darf nicht mehr als 140 mm betragen.
Einbau in Neubauschächten:
Ausführung gemäß Regelzeichnung: R - 60 - X
Steigmaß: 280 mm
Lichte Sprossenweite: 300 mm
Schachteinstiegsmaß: 500 - 600 mm
Unteres Steigmaß über Bankette: 280 - 560 mm
Abstand der Sprossenache zum Befestigungspunkt (Mindestauftrittstiefe): 150 mm
Wandanker verschraubbar und verstellbar. An Holme angeschweißte Wandanker sind nicht zulässig.
Einschließlich aller Befestigungsmittel aus Edelstahl (Werkstoff 1.4571 entsprechend DIN EN 10088-1) und Kunststoff-Abdeckkappen der Holmprofile.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0600	**Hülse für Einstiegshilfe**	**19%**	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 00110020
Einbauen einer Hülse für Einsteighilfe gemäß DIN 19572, Arbeitsstättenrichtlinie (ASR 20) und den Einbauvorschriften des Herstellers für Steigeisengänge und ortsfeste Leitern.
Runde Hülse aus Edelstahl (Werkstoff 1.4571 entsprechend DIN 10088-1) gebeizt und passiviert mit Kulissenführung am oberen und unteren Ende in Ausführung D (zum Eindübeln) für eine runde Haltestange.
Rohr-Außendurchmesser der Haltestange: 38 mm
Befestigung an der Schachtwand mit Rohrsteckanker M 10/10, Muttern und Unterlegscheiben aus Edelstahl (Werkstoff 1.4571 entsprechend DIN 10088-1).

03.02.0610 **Stahlbetonrohre, DN300**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	**65,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stahlbetonrohre, DN300
Stahlbetonrohre verlegen nach DIN EN 1610 und Arbeitsblatt A 139 der DWA.
Einschließlich:
- Bettungsschichten a und b aus Frischbeton nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1.
Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm
Betongüte Auflager DIN 1045-3:
Expositionsklasse XA1,
schwacher chemischer Angriff,
Festigkeitsklasse C25/30,
Konsistenzklasse F1 (steif),
Größtkorn 32mm.
Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen.
Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen.
- seitlicher Verfüllung
Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach Erhärten der Betonbettung gestattet.
- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel
Material der Leitungszone nach DWA A 139 Punkt 7.1.
Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060. Integrierte Dichtung, gemäß FBS-Richtlinien werkseitig in der Muffe verankert.
Aufmaßfestlegung: Vergütung erfolgt nach Längenmaß von Außenkante Schacht nach Außenkante Schacht.
Art der Rohre = Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 (Typ 2) und den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 1. Stahlbetonrohr mit Glockenmuffe, Kreisquerschnitt, wandverstärkt, ohne Fuß. Bewehrung mit einlagigem Bewehrungskorb.
Bezeichnung: FBS-Betonrohr K-GM
Rohrquerschnitt = DN 300.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0620	**Passstück, DN300**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Passstück, DN300
Passstück einbauen.
Rohrmaterial: siehe Vorposition.
Betongüte = Betongüte der Bettung des Hauptkanals.
Rohrquerschnitt: DN300

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0630	**Zuschlag zur Rohrverlegung Gelenkstück (GZ/GA) aus Stahlbeton, DN300**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zuschlag zur Rohrverlegung Gelenkstück (GZ/GA) aus Stahlbeton, DN300
Gelenkstück nach DIN EN 1610 und dem Merkblatt A139 der DWA einbauen.
Länge zwischen Einbaugelenkstück GE und Rohrstrang: 0,5 m bis 1,0 m.
Einschließlich:
- Bettungsschichten a und b aus Frischbeton nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1.
Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm
Betongüte Auflager DIN 1045-3:
Expositionsklasse XA1,
schwacher chemischer Angriff,
Festigkeitsklasse C25/30,
Konsistenzklasse F1 (steif),
Größtkorn 32mm.
Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen.
Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen.
- seitlicher Verfüllung
Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach Erhärten der Betonbettung gestattet.
- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel
Material der Leitungszone nach DWA A 139 Punkt 7.1.
Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach

DIN EN 681-1 und DIN 4060. Integrierte Dichtung, gemäß FBS-Richtlinien werkseitig in der Muffe verankert.
Art der Rohre = Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 (Typ 2) und den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 1. Stahlbetonrohr mit Glockenmuffe, Kreisquerschnitt, wandverstärkt, ohne Fuß. Bewehrung mit einlagigem Bewehrungskorb.
Bezeichnung: FBS-Betonrohr K-GM
Rohrquerschnitt = DN 300.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0640	**Stahlbetonrohre, DN500**	**19%**	**88,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stahlbetonrohre, DN500
Stahlbetonrohre verlegen nach DIN EN 1610 und Arbeitsblatt A 139 der DWA.
Einschließlich:
- Bettungsschichten a und b aus Frischbeton nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1.
Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm
Betongüte Auflager DIN 1045-3:
Expositionsklasse XA1,
schwacher chemischer Angriff,
Festigkeitsklasse C25/30,
Konsistenzklasse F1 (steif),
Größtkorn 32mm.
Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen.
Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen.
- seitlicher Verfüllung
Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach Erhärten der Betonbettung gestattet.
- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel
Material der Leitungszone nach DWA A 139 Punkt 7.1.
Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060. Integrierte Dichtung, gemäß FBS-Richtlinien werkseitig in der Muffe verankert.
Aufmaßfestlegung: Vergütung erfolgt nach Längenmaß von Außenkante Schacht nach Außenkante Schacht.
Art der Rohre = Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 (Typ 2) und den zusätzlichen Anforderungen

der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 1. Stahlbetonrohr mit Glockenmuffe, Kreisquerschnitt, wandverstärkt, ohne Fuß. Bewehrung mit einlagigem Bewehrungskorb.
Bezeichnung: FBS-Betonrohr K-GM
Rohrquerschnitt = DN 500.

03.02.0650 **Passstück, DN500**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Passstück, DN500
Passstück einbauen.
Rohrmaterial: siehe Vorposition.
Betongüte = Betongüte der Bettung des Hauptkanals.
Rohrquerschnitt: DN500

03.02.0660 **Zuschlag zur Rohrverlegung Gelenkstück (GZ/GA) aus Stahlbeton, DN500**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zuschlag zur Rohrverlegung Gelenkstück (GZ/GA) aus Stahlbeton, DN500
Gelenkstück nach DIN EN 1610 und dem Merkblatt A139 der DWA einbauen.
Länge zwischen Einbaugelenkstück GE und Rohrstrang: 0,5 m bis 1,0 m.
Einschließlich:
- Bettungsschichten a und b aus Frischbeton nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1.
Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm
Betongüte Auflager DIN 1045-3:
Expositionsklasse XA1,
schwacher chemischer Angriff,
Festigkeitsklasse C25/30,
Konsistenzklasse F1 (steif),
Größtkorn 32mm.

Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen.
Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen.
- seitlicher Verfüllung
Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach Erhärten der Betonbettung gestattet.
- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel
Material der Leitungszone nach DWA A 139 Punkt 7.1.
Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060. Integrierte Dichtung, gemäß FBS-Richtlinien werkseitig in der Muffe verankert.
Art der Rohre = Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 (Typ 2) und den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 1. Stahlbetonrohr mit Glockenmuffe, Kreisquerschnitt, wandverstärkt, ohne Fuß. Bewehrung mit einlagigem Bewehrungskorb.
Bezeichnung: FBS-Betonrohr K-GM
Rohrquerschnitt = DN 500.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0670	**Zuschlag zur Rohrverlegung Anschlussleitung verlängern DN500**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
		19%	**1,00**	**St**	pro 1,00 St	

Zuschlag zur Rohrverlegung Anschlussleitung verlängern DN500
Anfü?gen einer Kanalleitung an eine bestehende Anschluss-
leitung nach Angabe des AG. Die Leistung umfasst:

- Trennen der bestehenden Rohrleitung
- Reinigen der Trennstellen
- fachgerechtes Vorbereiten des Rohrendes der bestehenden
Leitung
- Abdichten des Zusammenschlusses einschl. Dichtungsset

Die zusätzlich erforderlichen Rohre, Form- und Passst?ücke werden separat vergü?tet.

Anschluss mittels:
Manschettendichtung nach DIN EN 295-4 und DIN

EN 16397-2 CE fü?r erdverlegte Rohrsysteme außerhalb von
Gebäuden, zur Spitzendverbindung aller Rohrmaterialien

gleicher Nennweite.

- Dichtheit: bis 2,5 bar
- Dichtungsmaterial: EPDM gemäß DIN EN 681-1

- Spannbänder/Scherbänder aus Edelstahl V2A gemäß DIN

EN 10088-2

Korrosionsschutz der freiliegenden Bewehrungsflächen durch Beschichtung nach der DAfStb-Richtlinie "Schutz

und Instandsetzung von Betonbauteilen".
Rohrquerschnitt = DN500

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0680	**Stahlbetonrohre, DN700**	**19%**	**28,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stahlbetonrohre, DN700
Stahlbetonrohre verlegen nach DIN EN 1610 und Arbeitsblatt A 139 der DWA.
Einschließlich:
- Bettungsschichten a und b aus Frischbeton nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1.
Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm
Betongüte Auflager DIN 1045-3:
Expositionsklasse XA1,
schwacher chemischer Angriff,
Festigkeitsklasse C25/30,
Konsistenzklasse F1 (steif),
Größtkorn 32mm.
Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen.
Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen.
- seitlicher Verfüllung
Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach Erhärten der Betonbettung gestattet.
- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel

Material der Leitungszone nach DWA A 139 Punkt 7.1.
Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060. Integrierte Dichtung, gemäß FBS-Richtlinien werkseitig in der Muffe verankert.
Aufmaßfestlegung: Vergütung erfolgt nach Längenmaß von Außenkante Schacht nach Außenkante Schacht.
Art der Rohre = Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 (Typ 2) und den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 1. Stahlbetonrohr mit Glockenmuffe, Kreisquerschnitt, wandverstärkt, ohne Fuß. Bewehrung mit einlagigem Bewehrungskorb.
Bezeichnung: FBS-Betonrohr K-GM
Rohrquerschnitt = DN 700.

03.02.0690 **Passstück, DN700**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Passstück, DN700
Passstück einbauen.
Rohrmaterial: siehe Vorposition.
Betongüte = Betongüte der Bettung des Hauptkanals.
Rohrquerschnitt: DN700

03.02.0700 **Zuschlag zur Rohrverlegung Gelenkstück (GZ/GA) aus Stahlbeton, DN700**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zuschlag zur Rohrverlegung Gelenkstück (GZ/GA) aus Stahlbeton, DN700
Gelenkstück nach DIN EN 1610 und dem Merkblatt A139 der DWA einbauen.
Länge zwischen Einbaugelenkstück GE und Rohrstrang: 0,5 m bis 1,0 m.
Einschließlich:

- Bettungsschichten a und b aus Frischbeton nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1.
Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm
Betongüte Auflager DIN 1045-3:
Expositionsklasse XA1,
schwacher chemischer Angriff,
Festigkeitsklasse C25/30,
Konsistenzklasse F1 (steif),
Größtkorn 32mm.
Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen.
Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen.
- seitlicher Verfüllung
Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach Erhärten der Betonbettung gestattet.
- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel
Material der Leitungszone nach DWA A 139 Punkt 7.1.
Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060. Integrierte Dichtung, gemäß FBS-Richtlinien werkseitig in der Muffe verankert.
Art der Rohre = Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 (Typ 2) und den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 1. Stahlbetonrohr mit Glockenmuffe, Kreisquerschnitt, wandverstärkt, ohne Fuß. Bewehrung mit einlagigem Bewehrungskorb.
Bezeichnung: FBS-Betonrohr K-GM
Rohrquerschnitt = DN 700.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0710	**Stahlbetonrohre, DN800**	**19%**	**58,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stahlbetonrohre, DN800
Stahlbetonrohre verlegen nach DIN EN 1610 und Arbeitsblatt A 139 der DWA.
Einschließlich:
- Bettungsschichten a und b aus Frischbeton nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1.
Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm
Betongüte Auflager DIN 1045-3:
Expositionsklasse XA1,
schwacher chemischer Angriff,

Festigkeitsklasse C25/30,
Konsistenzklasse F1 (steif),
Größtkorn 32mm.
Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen.
Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen.
- seitlicher Verfüllung
Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach Erhärten der Betonbettung gestattet.
- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel
Material der Leitungszone nach DWA A 139 Punkt 7.1.
Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060. Integrierte Dichtung, gemäß FBS-Richtlinien werkseitig in der Muffe verankert.
Aufmaßfestlegung: Vergütung erfolgt nach Längenmaß von Außenkante Schacht nach Außenkante Schacht.
Art der Rohre = Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 (Typ 2) und den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 1. Stahlbetonrohr mit Glockenmuffe, Kreisquerschnitt, wandverstärkt, ohne Fuß. Bewehrung mit einlagigem Bewehrungskorb.
Bezeichnung: FBS-Betonrohr K-GM
Rohrquerschnitt = DN 800.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0720	**Passstück, DN800**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Passstück, DN800
Passstück einbauen.
Rohrmaterial: siehe Vorposition.
Betongüte = Betongüte der Bettung des Hauptkanals.
Rohrquerschnitt: DN500

03.02.0730	**Zuschlag zur Rohrverlegung Gelenkstück (GZ/GA) aus Stahlbeton, DN800**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zuschlag zur Rohrverlegung Gelenkstück (GZ/GA) aus Stahlbeton, DN800
Gelenkstück nach DIN EN 1610 und dem Merkblatt A139 der DWA einbauen.
Länge zwischen Einbaugelenkstück GE und Rohrstrang: 0,5 m bis 1,0 m.
Einschließlich:
- Bettungsschichten a und b aus Frischbeton nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1.
Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm
Betongüte Auflager DIN 1045-3:
Expositionsklasse XA1,
schwacher chemischer Angriff,
Festigkeitsklasse C25/30,
Konsistenzklasse F1 (steif),
Größtkorn 32mm.
Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen.
Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen.
- seitlicher Verfüllung
Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach Erhärten der Betonbettung gestattet.
- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel
Material der Leitungszone nach DWA A 139 Punkt 7.1.
Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060. Integrierte Dichtung, gemäß FBS-Richtlinien werkseitig in der Muffe verankert.
Art der Rohre = Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 (Typ 2) und den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 1. Stahlbetonrohr mit Glockenmuffe, Kreisquerschnitt, wandverstärkt, ohne Fuß. Bewehrung mit einlagigem Bewehrungskorb.
Bezeichnung: FBS-Betonrohr K-GM
Rohrquerschnitt = DN 800.

03.02.0740 **Stahlbetonrohr, DN800 Böschungsstück**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stahlbetonrohr, DN800 Böschungsstück
Böschungsstück als Stahlbetonrohr Form K herstellen.
Böschungsneigung 1:1,5
Abdeckung mit Gitterrost gemäß gesonderter OZ.
Einschließlich Auflager und Leitungszone.
Betongüte = Betongüte der Bettung des Hauptkanals.
Rohrquerschnitt: DN800

03.02.0750 **Polypropylenrohre**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**150,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Polypropylenrohre
Polypropylenrohre verlegen nach DIN EN 1610, Arbeitsblatt A 139 der DWA und den Verlegerichtlinien des Rohrherstellers.
Aufmaßfestlegung: Vergütung erfolgt nach Längenmaß von Außenkante Schacht nach Außenkante Schacht/Rohrleitung.
Verbindung der Rohre mittels Steckmuffensystem und werkseitig fest und dauerhaft fixierter Dichtung.
Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060.
Einschließlich:
- Bettungsschichten a und b nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1,
Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm
Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen.
- seitlicher Verfüllung
- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel
Art der Rohre = innen und außen glatte Rohre aus vollwandigem und füllstofffreiem Polypropylen (PP) nach DIN EN 1852 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen".
Nennringsteifigkeit: SN 16
Außendurchmesser: DN/ID PP DN160

Mindestwandstärke: 7,3 mm
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.02.0760	**Polypropylenrohre, Zulage Bögen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**80,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Polypropylenrohre, Zulage Bögen
Zulage für Bogen einbauen.
Rohrmaterial und Bettung: siehe Vorposition.
Bögen vom 15 - 45 Grad.
Außendurchmesser: DN/ID PP DN160
Mindestwandstärke: 7,3 mm
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.02.0770	**Polypropylenrohre, Zulage Abzweig**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Polypropylenrohre, Zulage Abzweig
Zulage für Abzweig einbauen.
Rohrmaterial und Bettung: siehe Vorposition.
Abzweig 90 Grad.
Nennweiten: DN/ID 1 / DN/ID 2: PP160 / PP160
Mindestwandstärke: 7,3 mm
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.02.0780	**Polypropylenrohre, Zulage Rohr schneiden**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Polypropylenrohre, Zulage Rohr schneiden
Zulage für PP-Rohre schneiden.
Rohrmaterial: siehe Vorposition.
Außendurchmesser: DN/ID PP DN160
Mindestwandstärke: 7,3 mm
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

03.02.0790 **Wasserdichter Zusammenschluss verschiedener Rohrmateriealien Stz/PP**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**37,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Wasserdichter Zusammenschluss verschiedener Rohrmateriealien Stz/PP
Verbinden neuer Straßenablaufleitungen mit bestehenden Straßenablaufleitungen.
Einschl. messen, trennen/schneiden, auf Maß ablängen, anfasen und anpassen der bestehenden und der neuen Leitungen sowie aller sonstigen erforderlichen Arbeiten

und gummigedichteter Formstücke, wie z.B. Passstücke, Überschiebmuffen, Doppelsteckmuffen, Übergangsrohre, Reduzierungen, Anschlussinge, Manschettendichtungen usw., komplett.
Verfüllung des Kanalgrabens erst nach Abnahme durch die Bauleitung.
Bestandsleitung: DN 150 Steinzeug
Neue Leitung: DN 160PP

03.02.0800 **Granit Zweizeiler um Schachtdeckel**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**10,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Granit Zweizeiler um Schachtdeckel
Großsteinpfl. setzen, gespalten, Kl. 2
Zweizeiler aus Granitgroßsteinpflaster auf Setzbeton

zur
Umpflasterung von Schachtdeckeln versetzen.
Pflastersteine (und ggf. Rückenstütze) sind auf dem
noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.
Stoßfugenbreite: minimal: 8 mm
maximal: 12 mm
Fugen (Definition siehe Vorbemerkungen):
Vertikale Querfugenränder, die nicht an Borde oder dgl.
anschließen, mit Zementmörtel verschließen.
Längs- und Querfugen verfüllen und/oder vergießen.
Anforderung an den Stein:
- Die Anforderungen der DIN EN 1342, einschließlich der
Forderung an die Bewertung der Konformität, die An-
nahmekriterien sowie die Kennzeichnung, Beschilderung
und Verpackung müssen erfüllt werden.
- Stein gehauen (Oberseite, Fuß- und Seitenflächen)
- Nennmaß mm/mm/mm: 160/160/160
- Grenzabmaße: Klasse 2 gem. DIN EN 1342
> Nenn-Flächenmaße: +/- 12 mm
> Nenn-Dicke: +/- 12 mm
> Hinterschnitt der Seiten:
Höchstwert auf einer Seite: 15 mm
Höchstwert in Summe: 20 mm
> Vertiefungen und Erhebungen
der Sichtfläche: +/- 5 mm
- Ergänzende Anforderung zu Abschnitt 4.2.2.2
DIN EN 1342:2013-03:
Ein Überschnitt an Seitenflächen ist nicht zulässig.
.
- Kopffläche rechtwinklig und vollkantig.
.
- Druckfestigkeit nach DIN EN 1926: min. 100 MPa
.
Betoneigenschaften für Setzbeton und ggf. Rückenstütze:
- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1
Dicke Setzbeton: 8 cm
Zweizeilige Umpflasterung.
Umpflasterung einseitig mit einer rechteckigen
Rückenstütze
versetzen.
Rückenstütze in einer Breite von 15 cm bis 10 cm unter
Oberkante Pflasterstein in Schalung hinterbetonieren
und verdichten.
Die Oberfläche der Rückenstütze ist nach außen leicht
abzuschrägen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0810	**Wasserbausteine LMB 10/60 in Beton versetzen**	**19%**	**25,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Wasserbausteine LMB 10/60 in Beton versetzen
Wasserbausteine der Gewichtsklasse LMB 10/60 (Steinmasse ca. 10 bis 60kg) gemäß DIN EN 13383 und den technischen Lieferbedingungen für Wasserbausteine liefern und nach Angabe der örtlichen Bauleitung auf einen
einzukalkulierenden Unterbeton C 12/15
(d= 2/3 Steindurchmesser) einbauen.
Die Fugen zwischen den Steinen sind bis zu ca. 2/3 aufzuholen
und glatt zu verstreichen.
Untergrund waagerecht und geneigt, Böschungsneigung bis 1:2.
Einbauen als verklammertes Deckwerk, d.h. größere Öffnungen
sind mit passenden kleineren Steinen zu verkeilen.
Einschl. erforderlicher Erdarbeiten teilweise in Handarbeit.
Abrechnung nach örtlichem Aufmass.
Einbau als Sohl- und Böschungssicherung Gewässer und Böschungsstücken Rohrdurchlässen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0820	**Betonband Böschungsstück**	**19%**	**5,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Betonband Böschungsstück
Herstellen eines Betonbandes aus Beton C16/20, konstruktiv bewehrt, Breite ca. 25 cm, Dicke ca. 40 cm,

umlaufend um Böschungsstück DN 800, einschl. Anschluss

an Wasserbausteinen auf Beton, einschl. Betonglattstrich.

Das Betonband dient zur Befestigung der Pos.
"Zutrittschutzgitter".

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0830	**Zutrittschutzgitter Auslauf DN800**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zutrittschutzgitter Auslauf DN800
Zutrittschutzgitter für Böschungsstück Auslaufrohr DN 1200, Rechenfeld geneigt, Neigung ca. 1:2,
Maschenweite ca. 120/360 mm,
Rechenstäbe aus Flachstahl ca. 40/5 mm,
Querstreben aus Rundstahl ca. 15mm,
alle Kanten entgratet,
Rechenfeld im Ganzen verschweißt und klappbar, mit Markschloss,
stabile und verwindungssteife Ausführung,
einschl. aller Befestigungsmaterialien, rostfrei,
einschl. Auflager- u. Tragkonstruktionen und Befestigung
in Beton, Material: Stahl, werkseitig feuerverzinkt nach
DIN EN ISO 1461.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0840	**Schachtkonus ausbauen**	**19%**	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtkonus ausbauen
Vorhandenen Schachtkonus aus Beton aufnehmen und innerhalb der Baustelle seitlich lagern.
Ggf. Vorhandene Auflagerringe aus Beton sind aufzunehmen und zu verwerten.
Einschließlich Entsorgung des anfallenden Abbruchmaterials nach Wahl des AN.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0850	**Schachtring ausbauen, h=1,00**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtring ausbauen, h=1,00
Vorhandenen Schachtring aus Beton aufnehmen
und innerhalb der Baustelle seitlich lagern.
Schachtring = DN1000, h=1,00 m
Einschließlich Entsorgung des anfallenden Abbruch-
materials nach Wahl des AN.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0860	**Schachtring ausbauen, h=0,75**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtring ausbauen, h=0,75
Vorhandenen Schachtring aus Beton aufnehmen
und innerhalb der Baustelle seitlich lagern.
Schachtring = DN1000, h=0,75 m
Einschließlich Entsorgung des anfallenden Abbruch-
materials nach Wahl des AN.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0870	**Schachtring ausbauen, h=0,50**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schachtring ausbauen, h=0,50
Vorhandenen Schachtring aus Beton aufnehmen
und innerhalb der Baustelle seitlich lagern.
Schachtring = DN1000, h=0,75 m

Einschließlich Entsorgung des anfallenden Abbruchmaterials nach Wahl des AN.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0880	**Straßeneinlauf abdichten**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Straßeneinlauf abdichten
Abdichten eines Straßeneinlaufs mit einer Kunststofffolie gegen eindringendes Wasser. Nach den Arbeiten ist die Kunststofffolie zu entfernen und zu entsorgen.

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0890	**Kanalreinigung**	**19%**	**250,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 00200010
Reinigung des Kanals mittels Hochdruckspülung als Vorarbeit zur Dichtheitsprüfung in einem für das Prüfverfahren nötigen Maß. Die Reinigung der Schächte ist in diese Position mit einzurechnen. Die Abrechnung erfolgt nach Längenmaß.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0900	**Dichtheitsprüfung Schacht, DN1000**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Dichtheitsprüfung Schacht, DN1000

Ausführung und Dokumentation gemäß DWA-A 139.
Der AG ist mindestens 24 Stunden vor Beginn der Dichtheitsprüfung zu verständigen.
Für die Absperreinrichtungen sind die Nachweise über die Aufnahme der auftretenden Schubkräfte zu erbringen.
Diese Nachweise sind vor Durchführung der Dichtheitsprüfung beim AG vorzulegen.
Sämtliche Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Abnahme beim AG einzureichen.
Prüfung mittels Wasserdruck.
Schacht: DN 1000

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0910	**Dichtheitsprüfung Schacht, DN1200**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Dichtheitsprüfung Schacht, DN1200
Ausführung und Dokumentation gemäß DWA-A 139.
Der AG ist mindestens 24 Stunden vor Beginn der Dichtheitsprüfung zu verständigen.
Für die Absperreinrichtungen sind die Nachweise über die Aufnahme der auftretenden Schubkräfte zu erbringen.
Diese Nachweise sind vor Durchführung der Dichtheitsprüfung beim AG vorzulegen.
Sämtliche Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Abnahme beim AG einzureichen.
Prüfung mittels Wasserdruck.
Schacht: DN 1200

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0920	**Dichtheitsprüfung Schacht, DN1500**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Dichtheitsprüfung Schacht, DN1500
Ausführung und Dokumentation gemäß DWA-A 139.
Der AG ist mindestens 24 Stunden vor Beginn der Dichtheitsprüfung zu verständigen.
Für die Absperreinrichtungen sind die Nachweise über

die Aufnahme der auftretenden Schubkräfte zu erbringen.
Diese Nachweise sind vor Durchführung der Dichtheitsprüfung beim AG vorzulegen.
Sämtliche Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Abnahme beim AG einzureichen.
Prüfung mittels Wasserdruck.
Schacht: DN 1500

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0930	**Dichtheitsprüfung Schächte SBW1, SBW2 und Endschacht**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Dichtheitsprüfung Schächte SBW1, SBW2 und Endschacht
Ausführung und Dokumentation gemäß DWA-A 139.
Der AG ist mindestens 24 Stunden vor Beginn der Dichtheitsprüfung zu verständigen.
Für die Absperreinrichtungen sind die Nachweise über die Aufnahme der auftretenden Schubkräfte zu erbringen.
Diese Nachweise sind vor Durchführung der Dichtheitsprüfung beim AG vorzulegen.
Sämtliche Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Abnahme beim AG einzureichen.
Prüfung mittels Wasserdruck.
Schächte/Schachtkammer: SBW1, SBW2 und Endschacht vor Auslauf
Abrechnung je Stück

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0940	**Dichtheitsprüfung Haltung, DN800**	**19%**	**58,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Dichtheitsprüfung Haltung, DN800
Dichtheitsprüfung von Haltungen.
Ausführung und Dokumentation gemäß DWA-A 139.
Der AG ist mindestens 24 Stunden vor Beginn der Dichtheitsprüfung zu verständigen.
Für die Absperreinrichtungen sind die Nachweise über

die Aufnahme der auftretenden Schubkräfte zu erbringen.
Diese Nachweise sind vor Durchführung der Dichtheitsprüfung beim AG vorzulegen.
Sämtliche Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Abnahme beim AG einzureichen.
Prüfung mittels Wasserdruck oder Luftüberdruck.
Kanäle: DN800
Die Dichtheitsprüfung erfolgt haltungsweise.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0950	**Dichtheitsprüfung Haltung, DN700**	**19%**	**28,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Dichtheitsprüfung Haltung, DN700
Dichtheitsprüfung von Haltungen.
Ausführung und Dokumentation gemäß DWA-A 139.
Der AG ist mindestens 24 Stunden vor Beginn der Dichtheitsprüfung zu verständigen.
Für die Absperreinrichtungen sind die Nachweise über die Aufnahme der auftretenden Schubkräfte zu erbringen.
Diese Nachweise sind vor Durchführung der Dichtheitsprüfung beim AG vorzulegen.
Sämtliche Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Abnahme beim AG einzureichen.
Prüfung mittels Wasserdruck oder Luftüberdruck.
Kanäle: DN700
Die Dichtheitsprüfung erfolgt haltungsweise.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0960	**Dichtheitsprüfung Haltung, DN500**	**19%**	**88,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Dichtheitsprüfung Haltung, DN500
Dichtheitsprüfung von Haltungen.
Ausführung und Dokumentation gemäß DWA-A 139.
Der AG ist mindestens 24 Stunden vor Beginn der Dichtheitsprüfung zu verständigen.
Für die Absperreinrichtungen sind die Nachweise über

die Aufnahme der auftretenden Schubkräfte zu erbringen.
Diese Nachweise sind vor Durchführung der Dichtheitsprüfung beim AG vorzulegen.
Sämtliche Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Abnahme beim AG einzureichen.
Prüfung mittels Wasserdruck oder Luftüberdruck.
Kanäle: DN500
Die Dichtheitsprüfung erfolgt haltungsweise.

03.02.0970 **Dichtheitsprüfung Haltung, DN300**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**65,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Dichtheitsprüfung Haltung, DN300
Dichtheitsprüfung von Haltungen.
Ausführung und Dokumentation gemäß DWA-A 139.
Der AG ist mindestens 24 Stunden vor Beginn der Dichtheitsprüfung zu verständigen.
Für die Absperreinrichtungen sind die Nachweise über die Aufnahme der auftretenden Schubkräfte zu erbringen.
Diese Nachweise sind vor Durchführung der Dichtheitsprüfung beim AG vorzulegen.
Sämtliche Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Abnahme beim AG einzureichen.
Prüfung mittels Wasserdruck oder Luftüberdruck.
Kanäle: DN300
Die Dichtheitsprüfung erfolgt haltungsweise.

03.02.0980 **Digitale Aktualisierung der Pläne**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Digitale Aktualisierung der Pläne
Die zu erstellenden Bauwerke und Kanäle sind laufend im Zuge der Herstellung in digitaler Form einzumessen. Die vom AG übergebenen Pläne sind entsprechend der Bestandsvermessung anzupassen und darzustellen. Dies beinhaltet die Modifikation der Lage- und Bauwerkspläne.

Mehrfache An- und Abfahrten sind einzukalkulieren.
Art und Umfang der Dokumentationsarbeiten sind dem der Ausschreibung beiliegenden "Merkblatt zur Erstellung von Bestandsunterlagen von Kanalbaumaßnahmen der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg" zu entnehmen.
Sämtliche Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Abnahme beim AG einzureichen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
03.02.0990	**Reinigungsanlage**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Reinigungsanlage
Regenwasser-Behandlungsanlage nach dem Sedimentations-

und Koaleszenzprinzip,
Reinigungsanlage gemäß Wasserrechtsbescheid vom 16.06.2026: SediPipe XL 600/12. Fa. FRÄNKISCHE Sedimentationsstrecke DN 600, L = 12,00 m

Regenwasser-Behandlungsanlage bestehend aus:
Zulaufbauwerk (Startschacht), einteilig, aus PE,
Schachtrohrdurchmesser DN 1000,
mit Schlammfang, Höhe 0,45 m,
mit Zulauf DN 400 PP,
mit Anschluss für Sedimentationsrohr DN 600,
mit Wartungskonsole,
mit Schachtabdeckung mit Lüftungsöffnung und Schmutzfänger und
mit Schachtabdeckplatte aus Stahlbeton
mit handelsüblicher Beton-Guss-Abdeckung DN 625 gemäß EN 124,
Höhe Sohle Zulauf: ca. 303,50 müNN,
Höhe DOK: ca. 306,40 müNN
Sedimentationsrohr DN 600 aus PP mit unterem und oberem Strömungstrenner, inkl. Dichtringen sowie
Gleitmittel, Grundrohr mit Übereinstimmungsnachweis (Ü-Zeichen)
nach den Vorgaben der Bauregelliste A des DIBt.

Ablaufbauwerk (Zielschacht), einteilig, aus PE,
Schachtrohrdurchmesser DN 1000,
mit Ablauf DN 400,

mit Anschluss für Sedimentationsrohr DN 600,
mit Leichtstoffrückhalt (Tauchrohr),
mit Schachtabdeckung mit Lüftungsöffnung und Schmutzfänger und
mit Schachtabdeckplatte aus Stahlbeton
mit handelsüblicher Beton-Guss-Abdeckung DN 625 gemäß EN 124,
Höhe Sohle Zulauf: ca. 303,50 müNN,
Höhe DOK: ca. 306,40 müNN

Einschließlich ca. 2 x 2,50 m DN400 PP
Art der Rohre = innen und außen glatte Rohre aus vollwandigem und füllstofffreiem Polypropylen (PP) nach DIN EN 1852 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen".

Regenwasserbehandlungsanlage mit nachfolgenden Nachweisen durch unabhängige Institute geprüft:
- Gleichwertigkeit zu Regenklärbecken
- Ermittlung der Durchgangswerte nach ATV-DVWK-M 153 und A 102
- Verhinderung der Remobilisierung von Schwebstoffen und
Leichtflüssigkeiten (durch 2 Strömmungstrenner, unten u. oben)

Anlage geeignet für den Einbau im Bereich von Kfz-Verkehrsflächen (Verkehrsbelastung bis SLW 60).
Inkl. Nachweis der Standsicherheit der Anlage.

Platzsparende Anordnung auf der Kanaltrasse.

Einfache Reinigung mit üblicher Kanalspültechnik.
Wartungsintervalle 1-3 Jahre in Abhängigkeit von angeschlossener Fläche und örtlichem Verschmutzungsgrad.

Bauform:
Einzelanlage

Anwendung:
Zur Behandlung belasteter Regenabflüsse beim Anschluss großer Flächen und zum Rückhalt von Leichtflüssigkeiten im Havariefall bei Trockenwetter und bei Regen.
Anlage liefern und planmäßig nach Herstellerangaben und

Einbauanleitung einbauen.
Erdarbeiten werden gesondert vergütet.

04	**Stützbauwerke Erdbau**	**EUR .....**
04.01	**Erdbau**	**EUR .....**

Hinweis

Vorbemerkungen

Siehe 02.02 Erdarbeiten.

04.01.0010	**Oberboden abtragen und lagern Neigung über 1:4 Abtr. Unterl. AG ... Freitext ... Abrechnung Abtrag**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**80,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 24106110013901
Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen und lagern. Oberboden in regelmäßig geformten Mieten locker aufsetzen. Ansaat und Mähen einer Decksaat werden gesondert vergütet. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
Neigung der Abtragsfläche steiler als 1:4.
Dicke des Abtrags nach Unterlagen des AG.
Oberboden zur Bereitstellungsfläche des AG fördern und fachgerecht in Mieten zu max. 500m3 aufsetzen.
Abrechnung nach Abtragsprofilen.

04.01.0020	**Oberboden liefern und profilgerecht andecken.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Oberboden liefern und profilgerecht andecken.
Die Oberfläche ist von Steinen, Wurzeln und Fremdkörpern zu säubern.

Vorsorgewerte gem. Tabelle 1 und 2,
Anlage 1 BBodSchV
oder
Klassifizierung BM-0, gem. Tabelle 3, Anlage 1 EBV.

Die Mengen werden nach Querprofilen im Auftrag bzw.
nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
04.01.0030	**Boden bzw. Fels lösen und einbauen ... Freitext ... ... Freitext ... Planum nicht ges. Abrechng. Auftrag**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	**900,00**	**m3**		

Stl-Nr.: 2410620390900102
Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen und in den Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet.
Homogenbereich B1 bis B3
Einbaustelle Bohrplanum für TBW1 - 1. Ebene
Der Einbau erfolgt in Abschnitten bis zu je 500m3. Der Einbau ist mittels Vermessungsaufnahme (z.B. Drohne o.ä.) zu dokumentieren. Der AG veranlasst die Entnahme von Bodenproben. Die daraus gewonnene Deklaration dient beim späterren Abtrag als Nachweis der Deponieklasse und der Schadstoffklasse.
Der Abtrag erzeugt einen Voreinschnitt für die späterer Herstellung des TBW4.
Der Abtrag ist bei Station 0+080 zu beginnen.
Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet.
Abrechnung nach Auftragsprofilen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
04.01.0040	**Boden bzw. Fels lösen und einbauen ... Freitext ... ... Freitext ... Planum nicht ges. Abrechng. Auftrag**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	**450,00**	**m3**		

Stl-Nr.: 2410620390900102
Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen und in den Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet.
Homogenbereich B1 bis B3
Einbaustelle Bohrplanum für TBW1 - 2. Ebene
Der Einbau erfolgt in Abschnitten bis zu je 500m3. Der Einbau ist mittels Vermessungsaufnahme (z.B. Drohne o.ä.) zu dokumentieren. Der AG veranlasst die Entnahme von Bodenproben. Die daraus gewonnene Deklaration dient beim späterren Abtrag als Nachweis der Deponieklasse und der Schadstoffklasse.
Der Abtrag erzeugt einen Voreinschnitt für die späterer Herstellung des TBW4.
Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet.
Abrechnung nach Auftragsprofilen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
04.01.0050	**Betonfertigteile einbauen ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	**100,00**	**m3**		

Stl-Nr.: 2211851390990000
Bewehrte Betonfertigteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Bauteil Provisorische Abstützung des Bohrplanums zur Sicherung des neu hergestellten DB-Bauwerks sowie des provisorischen Gehwegs.
Ausführung als Winkelstützwand oder aus Betonformsteinen. Der Fordersatz ergibt sich aus der Annahme Dicke = 1m (Betonformsteine).
Ausführung/Verankerung im Bohrplanum nach statischen

Erfordernissen.
Die Verwendung gebrauchter Fertigteile ist zugelassen.
Der Rückbau der Fertigteile ist einzurechnen.
Druckfestigkeitsklasse nach Wahl des AN
Expositionsklasse nach Wahl des AN

04.01.0060 **Rückbau Bohrplanum**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1.350,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Der als Bohrplanum aufgeschüttete Hilfsdamm ist zurückzubauen.
Das Material ist nach den Ergebnissen der Bodenuntersuchung getrennt nach Schadstoffklassen aufzunehmen. Hierfür sind die beim Auftrag festgehaltenen Messpunkte abzustecken und das Material entsprechend sortiert aufzunehmen.
Einzurechnen sind alle Erschwernisse hierfür.
Aufnehmen, Transport und Verwertung werden gem. den Entsorgungspositionen abgerechnet.
Abrechnungsgrenze ist das Urgelände vor Auftrag des Hilfsdammes.

04.01.0070 **Boden bzw. Fels lösen und einbauen ... Freitext ... ... Freitext ... Planum nicht ges. Abrechnung Abtrag**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**170,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 2410620390900101
Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen und in den Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet.

Homogenbereich B3 im Modellierungsbereich oberhalb der Bohrpfahlwand. Erschwernisse für die exponierte Lage sind einzurechnen.
Einbaustelle Bereitstellungsfläche des AG in Haufwerken zu max. 500m3 aufsetzen
Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet.
Abrechnung nach Abtragsprofilen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
04.01.0080	**Boden bzw. Fels lösen und einbauen ... Freitext ... ... Freitext ... Planum nicht ges. Abrechnung Abtrag**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	**3.840,00**	**m3**		

Stl-Nr.: 2410620390900101
Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen und in den Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet.
Homogenbereich B1 bis B3
Einbaustelle Bereitstellungsfläche des AG in einzelnen Haufwerken zu je ca. 500m3
Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet.
Abrechnung nach Abtragsprofilen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
04.01.0090	**Boden bzw. Fels lösen und einbauen ... Freitext ... ... Freitext ... Planum nicht ges. Abrechnung Abtrag**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	**870,00**	**m3**		

Stl-Nr.: 2410620390900101

Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen und in den Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet.
Homogenbereich B1 bis B3 im Bereich Strassenmitte.
Erschwernisse durch vorhandene Sparten (Gas, Wasser, Strom, TK) sind einzurechnen.
Einbaustelle Bereitstellungsfläche des AG in Haufwerken zu je max. 500m3 aufsetzten.
Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet.
Abrechnung nach Abtragsprofilen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
04.01.0100	**Zulage für Homogenbereich X1**	**19%**	**800,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Zulage für alle Erdabtragspositionen mit Ausnahme von Kanalgräben.
Einzurechnen sind alle Erschwernisse für den Abtrag von Boden des Homogenbereiches X1 gegenüber den Homogenbereichen B1 bis B3.
Ausgebauten Fels transportfähig zerkleinern.

---

05 Teilbauwerk 1 - Bohrpfahlwand mit Vorsatzschale — EUR .....

Hinweis

Allgemeine Hinweise:
Auf Grund der naheliegenden Bebauung sind erschütterungsarme Bauverfahren zu wählen.
Erschwernisse/Mehraufwendungen hierfür sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Hinweis

Hinweis zu Leistungen Erdbau Baugruben
Leistungen zum Erdabtrag, Herstellung Baugruben und Herstellung/Rückbau des Bohrplanums werden in einem gesonderten Abschnitt abgerechnet.

Hinweis

Nachfolgende LV-Abschnitte gelten für die Herstellung Teilbauwerk 1 - Bohrpfahlwand mit Vorsatzschale neben dem Geh- und Radweg nördlich des DB-Bauwerkes

05.01	**Unterlagen, technische Bearbeitung**				**EUR .....**	
05.01.0010	**Kamerabefahrung durchführen vor Herstellung Bohrpfahlwand**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Erfassung und Dokumentation des Zustandes und der Lage und Höhe von bestehenden Entwässerungsanlagen.
Vor Beginn der Arbeiten.
Die Erfassung ist im Beisein des Eigentümers oder des Vertreters des Eigentümers und des AG oder dessen Vertreter durchzuführen.
Kamerabefahrung mit Ortungsmöglichkeit durchführen
Dokumentation erstellen und dem AG übergeben.
Einarbeiten der festgestellten Lage/Höhe in die Ausführungspläne

StZ-Leitung DN 200 mm

05.01.0020	**Kamerabefahrung durchführen nach Herstellung Bohrpfahlwand**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Erfassung und Dokumentation des Zustandes von bestehenden Entwässerungsanlagen.
Nach Fertigstellung der Bohrpfahlwand.
Die Erfassung ist im Beisein des Eigentümers oder des Vertreters des Eigentümers und des AG oder dessen Vertreter durchzuführen.
Kamerabefahrung durchführen
Dokumentation erstellen und dem AG übergeben.

StZ-Leitung DN 200 mm

05.01.0030	**Vermessungspunkt herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Vermessungspunkt in Abstimmung mit dem AG herstellen.
Der Vermessungspunkt ist kurz nach Auftragserteilung herzustellen und dient als lokaler Festpunkt zur Durchführung der Vermessungsarbeiten. Die Höhe des Festpunktes ist auf die vom AG zur Verfügung gestellten Höhenfestpunkte einzumessen.
Während und nach Ablauf der Frostperiode ist die Höhenlage des Festpunktes zu kontrollieren.
Die erforderlichen Erdarbeiten gehören zum Leistungsumfang.
Festpunkt aus einem mind. 10 cm langen Bolzen mit Rundkopf, der in einem Stahlbetonkörper mit einem Querschnitt von 30 x 30 cm, Expositionsklasse XC4 versetzt ist,
mit Betonfundament 70 x 70 x 20 cm,
Expositionsklasse XF1,
Gründungstiefe 80 cm.
Bei Abschluss der Baumaßnahme Vermessungspunkt ausbauen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.

05.01.0040	**Vermessungsarb. durchführen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Vermessungsarbeiten für die Absteckung von Bauteilen nach Unterlagen des AG einschließlich aller Geräte- und Personalkosten durchführen.
Absteckung Teilbauwerk 1 - Bohrpfahlwand

05.01.0050	**Erschütterungsmessung einrichten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Erschütterungsmessung nach DIN 45669-1 und DIN 4150-3 an Gebäuden nach Unterlagen des AG einschließlich aller Geräte- und Personalkosten einrichten.
Bauteil: Gebäude von unmittelbaren Anliegern Erlenstegenstraße 16b und 16c
Die beiden Gebäude sind immer gemeinsam zu messen und gelten daher als eine Abrechnungseinheit (Stück) einschließlich aller Nebenarbeiten (z. B. Bestimmen der Messpunkte)
Messeinrichtungen fachgerecht installieren, unterhalten und abbauen.
Die Schwingungsmessungen sind bei alle Arbeiten, die besondere Erschütterungen erzeugen (z.B. Bohrarbeiten, Verdichtungsarbeiten im Erdbau), durchzuführen.

05.01.0060	**Erschütterungsmessung durchführen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**d**	..... pro 1,00 d	.....

Erschütterungsmessung nach DIN 45669-1 und DIN 4150-3 an Gebäuden nach Unterlagen des AG einschließlich aller Geräte- und Personalkosten durchführen. Bauteil:
Gebäude von unmittelbaren Anliegern: Erlenstegenstr. 16b und 16c
Messeinrichtungen betreiben, Messung durchführen und dokumentieren.
Tägliche Übergabe eines DIN-konformen Messberichtes an den AG.

Hinweis

Hinweis zu Standsicherheitsnachweis, Ausführungsunterlagen:
Hinsichtlich der Standsicherheitsnachweise und Ausführungsplanungen hat der Planer die Ausschreibungspläne nicht als Schalpläne "abzumalen", sondern er muss die Abmessungen (v.a. der Tragkonstruktionen) , Lage- und Höhenverläufe (Gradiente, Rampenbänder, best. Entwässerungsleitungen/Schächte etc.) überprüfen und ggf. im Benehmen mit dem AG ergänzen und korrigieren.
Diese iterativen Vorgehensweisen sind entsprechend zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet!

Vor der Erstellung der Werkplanung für das Geländer ist die Oberkante der Kappe aufzumessen und die Längsneigung zu prüfen. Mehraufwendungen hierfür sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

In alle Ausführungsunterlagen sind die Bezugssysteme

Lagesystem: DHDN90/GK
Höhensystem: DHHN12

einzutragen

05.01.0070	**Standsicherheitsna chweis aufstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910160599
Standsicherheitsnachweis aufstellen.
Standsicherheitsnachweis für den Neubau der Stützwand TBW1 einschl. Geländer und Baubehelfe
aufstellen nach ZTV-ING
Lastannahmen nach Unterlagen des AG.
Der Standsicherheitsnachweis ist nach Einarbeitung der Prüfbemerkungen als .PDF-Datei dem AG zu übergeben
Standsicherheitsnachweis in 3-facher Ausfertigung zur Prüfung liefern

---

05.01.0080	**Standsicherheitsna chweis aufstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910160599
Standsicherheitsnachweis aufstellen.
Standsicherheitsnachweis für den Neubau eines Entwässerungsschachtes einschl. Baubehelfe und Querriegel mit Anschuss an Bohrpfähle
aufstellen nach ZTV-ING
Lastannahmen nach Unterlagen des AG.
Der Standsicherheitsnachweis ist nach Einarbeitung der Prüfbemerkungen als .PDF-Datei dem AG zu übergeben
Standsicherheitsnachweis in 3-facher Ausfertigung zur Prüfung liefern

---

05.01.0090	**Ausführungszeichnu ngen herstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161099
Ausführungszeichnungen herstellen.
Ausführungszeichnungen für den Neubau der Stützwand TBW1 einschl. Geländer und Baubehelfe
Ausführungszeichnungen 4 Ausfertigungen als Papierausfertigung zur Prüfung liefern,
nach Berichtigung/Gleichstellung mit den Prüfstücken 3 Ausfertigungen in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Die Reinschriften müssen mind. 6 Arbeitstage vor Beginn der jeweiligen Arbeiten zur Freigabe beim AG vorliegen.

05.01.0100	**Ausführungszeichnu ngen herstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161099
Ausführungszeichnungen herstellen.
Ausführungszeichnungen für den Neubau eines Entwässerungsschachtes
mit Anschlüssen an bestehende Rohrleitungen einschl. Baugrubenverbau und Querriegel zwischen den Bohrpfählen
Ausführungszeichnungen 4 Ausfertigungen als Papierausfertigung zur Prüfung liefern,
nach Berichtigung/Gleichstellung mit den Prüfstücken 3 Ausfertigungen in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Die Reinschriften müssen mind. 6 Arbeitstage vor Beginn der jeweiligen Arbeiten zur Freigabe beim AG vorliegen.

Hinweis

Hinweis zu den Bestandsunterlagen:
Bauwerksbuch
Im Bauwerksbuch ist auch der in die Stützwand integrierte Entwässerungsschacht zu erfassen. Mehraufwendungen hierfür sind in die Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Bestandsübersichtszeichnung:
Die Bestandsübersichtszeichnung (= "Bestandsplan") für das TBW 1-Bohrpfahlwand umfasst auch den in die Stützwand integrierten Entwässerungsschacht, die Verkehrsflächen, Flächenbefestigungen, querende Entwässerungseinrichtungen, weitere Stützwände etc. im direkten Bauwerksbereich (5 Meter Umkreis). Mehraufwendungen hierfür sind in die Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

In alle Bestandsunterlagen sind die Bezugssysteme
Lagesystem: DHDN90/GK
Höhensystem: DHHN12
einzutragen'

Übergabe der Unterlagen:
ALLE Bestandsunterlagen sind dem AG 2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung und nach Einarbeitung der Prüfanmerkungen 1x als Papierausfertigung und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in Abstimmung mit dem AG zu übergeben.
Das Bauwerksbuch ist als .CAB-Datei und als PDF-Datei zu übergeben.

Zur Durchführung der ersten Hauptprüfung vor der Abnahme müssen die vollständig erfassten Daten dem AG vorliegen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.01.0110	**Bestandsunterlagen herst. und lief.**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 19101613
Bestandsunterlagen gemäß ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2,

für jedes Teilbauwerk herstellen und liefern. Die Bauwerksdaten sind mit einem Erfassungsprogramm auf der Datenbasis der ASB-Ing zu erfassen. Digitalisierte Bilder, Pläne und Dokumente sind einzubinden. Ein Ausdruck des Bauwerksbuches aus den erfassten Daten ist beizufügen. Übergabe der Daten an den AG in dem Übergabeformat der ASB-Ing (.CAB-Datei)auf den mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD oder DVD). Übergabe der Bestandsunterlagen an den AG hat spätestens mit der Vorlage des Antrages auf Abnahme der Leistung zu erfolgen.

05.01.0120	**Bestandunterlagen liefern ...** **Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161509900000
Bestandsunterlagen liefern, bestehend aus
Ausführungszeichnungen TBW1 Bohrpfahlwand, die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt wurden,
2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Bestandsübersichtszeichnungen 2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.

05.01.0130	**Bestandunterlagen liefern ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161509900000
Bestandsunterlagen liefern, bestehend aus Ausführungszeichnungen Entwässerungsschacht, die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt wurden,
2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Bestandsübersichtszeichnungen 2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.

05.01.0140	**Lichtbilder herst. und liefern TBW1 Bohrpfahlwand**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lichtbilder über den wesentlichen Bauablauf des Bauwerks TBW1 Bohrpfahlwand
in digitalisierter Form (Auflösung mindestens 1024 mal 768 Pixel, 24 Farben) mit Digitalkamera herstellen und auf mit dem AG abgestimmten Datenträger liefern.
Das Komprimierungsverhältnis bzw. die Bildqualität ist so zu wählen, dass durch die Komprimierung keine für den Sachverhalt wesentlichen Bildinformationen verloren gehen.

Sonst wie STL-Nr. 19 101/620

05.01.0150	**Lichtbilder herst. und liefern Entwässerungsschacht**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lichtbilder über den wesentlichen Bauablauf des neuen Entwässerungsschachtes in digitalisierter Form (Auflösung mindestens 1024 mal 768 Pixel, 24 Farben) mit Digitalkamera herstellen und auf mit dem AG abgestimmten Datenträger liefern. Das Komprimierungsverhältnis bzw. die Bildqualität ist so zu wählen, dass durch die Komprimierung keine für den Sachverhalt wesentlichen Bildinformationen verloren gehen.

Sonst wie STL-Nr. 19 101/620

05.02	**Erdarbeiten, Baugruben, Abbruch**	**EUR .....**

05.02.0010	**Baugrube herstellen ... Freitext ... Tiefe >3,00-5,00m ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 24108107094099
Baugrube nach Unterlagen des AG herstellen.
Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Verbau wird gesondert vergütet.
Baugrube für Entwässerungsschacht M6.2neu
Baugrubentiefe über 3,00 bis 5,00 m.
Aushub auf Bereitstellungsfläche das AG fahren und in Haufwerke bis max. 500m3 aufschütten
Abrechnung nach Aufmaß Abtrag

05.02.0020	**Baugrubensich. m. Spritzbeton herst ... Freitext ... ... Freitext ... Dicke 10 cm ... Freitext ... belassen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**40,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2411760599190001
Baugrubensicherung mit Spritzbeton nach Unterlagen des AG entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Rückprallgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.
Baugrube für Herstellung Entwässerungsschacht M6.2neu
Die best. Entwässerungsleitung STZ DN 250 ist zu sichern
Neigung der Böschung 10:1
Mindestdicke der Spritzbetonschicht = 10 cm.
Spritzbeton C 20/25 unbewehrt
Spritzbetonschicht belassen. Erforderliche Entwässerungsöffnungen herstellen.

05.02.0030	**Baustoff lief.,in Baugrube einbauen ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 241081229909
Baustoff nach Unterlagen des AG liefern, in Baugrube nach Unterlagen des AG einbauen und verdichten. Einbaudokumentation nach Unterlagen des AG übergeben.
Baustoff Dränbeton
Baugrube für Entwässerungsschacht M6.2neu
Abrechnung nach Lieferschein

05.02.0040	**Baustoff liefern und einbauen ... Freitext ... ... Freitext ... Abrechng. Auftrag**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 24106243909099
Geeigneten Baustoff liefern, in Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und verdichten.
Baustoff Frostschutzmaterial 0/32,
Gesteinskörnungsgemisch ohne industriell hergestellter Gesteinkörnung
Einbaustelle Auffüllung Baugrube und Profilierung des Geländes/Geländeangleichung hinter TBW1
Abrechnung nach Auftragsprofilen.

05.02.0050	**Oberboden liefern und profilgerecht andecken**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**26,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Oberboden liefern und profilgerecht andecken.
Die Oberfläche ist von Steinen, Wurzeln und Fremdkörpern zu säubern.

Vorsorgewerte gem. Tabelle 1 und 2,
Anlage 1 BBodSchV
oder
Klassifizierung BM-0, gem. Tabelle 3, Anlage 1 EBV.

Die Mengen werden nach Querprofilen im Auftrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

05.02.0060	**Betonbauteil abbrechen ... Freitext ... Ger.bewehrt.Beton ... Freitext ... Verwerten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 22118028920901
Beton nach Unterlagen des AG abbrechen.
Bauteil best. Schachtbauwerk Schacht M 6.2
Schachttiefe ca. 2,5 m
Schachtdurchmesser 1000
einschl. Anschlüsse DN 250
Schachthals, Konus, Deckel etc.
Erdarbeiten werden gesondert vergütet (siehe Erdarbeiten Entwässerungsschacht M 6.2neu)
Erschwernisse bei den Erdarbeiten sind in diese Abbruchposition einzurechnen.
Material = Beton, mit geringer Bewehrung.
Abbruch nach Wahl des AN
Abbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

05.03	**Sicherungsbauweisen, Pflaster**	**EUR .....**

05.03.0010	**Böschungsbefestigu ng herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... Planum herstellen Beton C 12/15 Fertigzementm.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 23115931991101
Böschungsbefestigung eben herstellen auf Bettung aus Beton, Dicke mind. 10 cm.
Ausführung auf Böschung entlang der Stützwand mit Neigung ca. 1:1,2
Mehraufwendungen / Erschwernisse wie z.B Schlichten der Steine von Hand etc. sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet
Pflaster aus Granitgroßpflastersteinen
3-zeilig, Gesamtbreite ca. 50 cm
ebenflächig und profigemäß mit max.5 cm breiten Fugen herstellen
am Ende TBW1, ca. Station 0+185
Planum herstellen.

Bettung aus Beton C12/15, Ausbreitmaßklasse F1.
Fugen mit Fertigzementmörtel verfüllen, Druckfestigkeit am Würfel mind. 50 MPa, Zement Art CEM I, w/z höchstens 0,50, frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F3.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.03.0020	**Zulage Trittsteine**	**19%**	**12,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zulage Trittsteine

Zulage für das Herstellen von Trittsteinen in der Pflasterfläche aus Granitgroßpflastersteinen/Böschungsbefestigung am Ende TBW1, ca. Station 0+185
Abstand der Trittsteine max. 30 cm

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.03.0030	**Fuge zwischen Böschungsbefestigung und Vorsatzschale herstellen.**	**19%**	**8,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Fuge zwischen Böschungsbefestigung aus Granitgroßpflastersteinen und Vorsatzschale herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Höhe ca. 40 cm
Dicke ca. 1 cm
Fuge mit dauerelastischem Material verfüllen.
Fugentiefe ca 2 cm
Breite ca. 1 cm
Materialfarbe Betongrau
Einzurechnen ist das Abschneiden des Polystyrolstreifens /
der Hartschaumplatte 2 cm unter OK - Pflaster
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Betonflächen

-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.

05.03.0040	**Pfl.m. Kl.pfl.st. a. Nat.st. herst. ... Freitext ... Flächen ü. 2-10m2 St.100/100/100 Granit ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2311514792119999
Pflasterdecke mit Kleinpflastersteinen aus Naturstein herstellen. Bearbeitung der Oberfläche der Kleinpflastersteine nach Unterlagen des AG.
In Flächen als Umpflasterung eines Muldeneinlaufdeckels und als Geländeangleichung zum TBW1
Einzelflächen über 2,00 bis 10,00 m2.
Format für Rastermaß = 100/100/100 mm.
Pflasterstein aus Granit.
Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie wie Böschungsbefestigung herstellen
Bettung aus Baustoffgemisch Beton C12/15, Ausbreitmaßklasse F1
Fuge Fugen mit Fertigzementmörtel verfüllen, Druckfestigkeit
am Würfel mind. 50 MPa, Zement Art CEM I, w/z höchstens 0,50, frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F3
Verlegen als Einfassung um runden Muldeneinlaufdeckel
Mehrreihig
Fläche gemäß Unterlagen des AG
Muldeneinlauf gem Abschnitt 04 Straßenentwässerung

05.03.0050	**Pfl.m. Kl.pfl.st. a. Nat.st. herst. ... Freitext ... Flächen bis 2 m2 St.100/100/100 Granit ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2311514791119999
Pflasterdecke mit Kleinpflastersteinen aus Naturstein herstellen. Bearbeitung der Oberfläche der Kleinpflastersteine nach Unterlagen des AG.
In Flächen als Umpflasterung Schachtdeckel für Entwässerungsschacht M6.2neu und als Geländeangleichung zum TBW1
Einzelflächen bis 2,00 m2.
Format für Rastermaß = 100/100/100 mm.
Pflasterstein aus Granit.
Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie wie Böschungsbefestigung herstellen
Bettung aus Baustoffgemisch Beton C12/15, Ausbreitmaßklasse F1
Fuge Fugen mit Fertigzementmörtel verfüllen, Druckfestigkeit
am Würfel mind. 50 MPa, Zement Art CEM I, w/z höchstens 0,50, frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F3
Verlegen als Einfassung um runden Schachtdeckel
Mehrreihig mit Anschluss an Betonrinne hinter Kappe TBW1
Fläche gemäß Unterlagen des AG

05.03.0060	**Rinne aus Betonformsteinen herst. Bordrinne 50 cm Fundamentbet. XF2 Fuge Typ B ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**48,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 231154412219
Rinne aus Betonformsteinen herstellen.
Formstein = Bordrinnenstein, Breite = 50 cm, Länge max. 50cm.
Beton für Fundament und Rückenstütze mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa,

Expositionsklasse XF 2.
Rückenstütze nach Unterlagen des AG.
Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2.
Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel.
Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel-Beanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert.
Verlegung hinter Kappe TBW1
Neigung parallel zur Längsneigung der Kappe bis ca. 25%
Mehraufwendungen/Erschwernisse für die geneigte Verlegung sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

05.03.0070	**Fuge entlang Rinne herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**48,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Fuge entlang Rinne aus Betonformsteinen herstellen.
Fuge zwischen Kappe und Rinne herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Höhe ca. 30 cm
Dicke ca. 1 cm
Fuge mit dauerelastischem Material verfüllen.
Fugentiefe ca 2 cm
Breite ca. 1 cm
Materialfarbe Betongrau
Einzurechnen ist das Abschneiden des Polystyrolstreifens /
der Hartschaumplatte 2 cm unter OK - Rinne
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Betonflächen
-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.

05.03.0080	**Betonformstein auf Passmaß trennen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Betonformstein auf Passmaß trennen.
Rinnenformstein zuarbeiten durch schneiden
Formstein auf Gehrung trennen.

05.03.0090	**Bewegungsf. in Str. u. Ri. herst. Fuge in Rinnen ... Freitext ... verf. Pflasterfm.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231155112901
Bewegungsfuge in Streifen und Rinnen herstellen. Fugenbreite 8 mm bis 15 mm.
Fuge in Rinne.
Streifen-/Rinnenbreite über 40 bis 50 cm
Fugenabstand 6m
Verfüllen mit Pflasterfugenmasse. Unterfüllung mit Band aus PU-Kautschuk mit Shore A-Härte (ShA) 50 +/-10, nach DIN ISO 7619-1:2012-02.

05.03.0100	**Trennlage entlang Vorsatzschale herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**33,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Fuge entlang Vorsatzschale herstellen.

Fuge zwischen Vorsatzschale und Gehweg herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Höhe ca. 40 cm
Dicke 2 cm
Einzurechnen ist das Abschneiden des
Polystyrolstreifens /
der Hartschaumplatte 2 cm unter OK -Plattenbelag Gehweg
vor dem Vergießen der Fuge
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Betonflächen
-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.
Das Vergießen der Fuge wird gesondert vergütet

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.03.0110	**Fugenfüllung herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... über 20-100 m Tiefe 20 mm Breite 20 mm Fugenmasse N2**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**33,00**	**m**		

Stl-Nr.: 2311394299224001
Fugenfüllung herstellen.
Fuge zwischen Vorsatzschale und Gehweg
In entfällt
Einzellängen über 20,00 m bis 100,00 m.
Fugenspalttiefe = 20 mm.
Fugenspaltbreite = 20 mm.
Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschlie-
ßlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrich-
mittel.

05.04	Wasserhaltung				EUR	
05.04.0010	**Wasserhaltung für Schacht M6.3 herstellen, unterhalten und betreiben.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Wasserhaltung für Schacht M6.3 herstellen, unterhalten und betreiben.
Die Anschlussleitung für den Schmutzwasserschacht M6.3 muss während des Abbruchs des Schacht M6.2 und der Herstellung des Entwässerungsschachtes M 6.2neu durch eine provisorische Verbindung zum SUN-Kanal ersetzt werden.

Die Schmutzwasserableitung vom Schacht M6.3 zum nächsten SUN-Schacht muss während der gesamten Herstellungszeit bis zur Neuanbindung von Schacht M6.3 über M6.2neu zu M6 aufrecht erhalten bleiben.

Ausführung nach Wahl des AN.
Einzurechnen sind alle Aufwendung wie prov. Leitungen, erforderlichenfalls Absperrblasen oder Pumpen.

05.05	Gründung, Bohrpfahlwand				EUR	
05.05.0010	**Geräteeinsatz für Bohrpfahlwände ... Freitext ... Bohrpl. ges.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2411730593
Geräte für das Herstellen von Bohrpfahlwänden nach Unterlagen des AG einsetzen. Der Einsatz umfasst das einmalige Aufstellen und das Abbauen sowie das Umsetzen im Bereich des Bauteils.
Bauteil Bohrpfahlwand TBW1
Bohrplanum wird gesondert vergütet.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.05.0020	**Bohrschablone herstellen ...** **Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**50,00**	**m**	pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2411731099
Bohrschablone für Bohrpfahlwand einschließlich der dazugehörenden Erdarbeiten nach Unterlagen des AG herstellen und wieder beseitigen. Abrechnung nach
Länge der Bohrpfahlwand.
Pfahldurchmesser 90cm
Bohrschablone für tangierende Bohrpfahlwand mit
Eckausbildung
sowie
3 überschnittene Bohrpfähle
und Aussparungen
über querender best. Entwässerungsleitung und
im Bereich des neuen Entwässerungsschachtes nach
Unterlagen des AG
Der Mehraufwand hierfür ist einzurechnen und wird nicht
gesondert vergütet.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.05.0030	**Bohrpfahlwand herstellen ...** **Freitext ... berührende Pfähle** **Pfahl-DU 90 cm Länge ü. 15-20 m** **StB C 30/37, XA1 Mehraufwand ges. verr., Leerb.ges. ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**700,00**	**m2**	pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2411731592243239
Bohrpfahlwand entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen. Bewehrung wird gesondert vergütet. Flachstahl für Abstandskreuze und Distanzringe werden als Betonstahl abgerechnet. Herrichten des Kopfes der Pfahlwand wird gesondert vergütet. Erforderliche Verankerung und die Durchführung von erforderlichen Probebelastungen werden gesondert vergütet. Abrechnung nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der Pfahllänge
bis Unterkante Kopfbalken.
Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
Pfahlwand TBW1

Ausführung mit berührenden Pfählen.
Pfahldurchmesser = 90 cm.
Pfahllänge über 15,00 bis 20,00 m.
Baustoff = Stahlbeton, Druckfestigkeitsklasse C 30/37, Expositionsklasse XC2, XF3, XA1. Betonangreifende Stoffe nach Unterlagen des AG.
Mehraufwand für Durchfahren von Hindernissen oder Einbinden in Festgestein gegenüber dem Herstellen in Lockergestein wird gesondert vergütet.
Pfähle durch verrohrtes Bohren herstellen. Leerbohrungen über 1,00 m werden gesondert vergütet.
Bohrgut auf Bereitstellungsfläche des AG fahren und in Haufwerke bis max. 500m3 aufschütten

---

05.05.0040 **Kopf der Bohrpfahlwand herrichten ... Freitext ... Pfahl-DU 90 cm Abbruch verwerten**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241173209204
Kopf der Bohrpfahlwand für den Anschluss herrichten. Freigelegte Bewehrung richten. Abrechnung nach Länge in der Wandachse.
Pfahlwand TBW1 tangierende Bohrpfahlwand
Lärmreduzierte Verfahren sind ausdrücklich erwünscht
Pfahldurchmesser = 90 cm.
Abbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

05.05.0050 **Bohrpfahlw.i.Festg est. herst.(Zul.) ... Freitext ... berührende Pfähle Pfahl-DU 90 cm**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**50,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 241173259202
Bohrpfahlwand in Festgestein bzw. Fels mit einer einaxialen Druckfestigkeit größer 100 MPa nach Unterlagen

des AG herstellen. Vergütet wird der Mehraufwand für das Durchfahren oder Einbinden in Festgestein gegenüber dem Herstellen in Lockergestein.
Pfahlwand TBW1 tangierende Bohrpfahlwand
Abrechnung wie Hauptposition
Ausführung mit berührenden Pfählen.
Pfahldurchmesser = 90 cm.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.05.0060	**Bohrpfahlwand herstellen ... Freitext ... überschn. Pfähle Pfahl-DU 90 cm Länge ü. 15-20 m StB C 30/37, XA1 Mehraufwand ges. verr., Leerb.ges. ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m2	.....
		19%	**40,00**	**m2**		

Stl-Nr.: 2411731591243239
Bohrpfahlwand entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen. Bewehrung wird gesondert vergütet. Flachstahl für Abstandskreuze und Distanzringe werden als Betonstahl abgerechnet. Herrichten des Kopfes der Pfahlwand wird gesondert vergütet. Erforderliche Verankerung und die Durchführung von erforderlichen Probebelastungen werden gesondert vergütet. Abrechnung nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der Pfahllänge bis Unterkante Kopfbalken.
Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
Pfahlwand TBW1 3 überschnittene Bohrpfähle
Ausführung mit überschneidenden Pfählen.
Pfahldurchmesser = 90 cm.
Pfahllänge über 15,00 bis 20,00 m.
Baustoff = Stahlbeton, Druckfestigkeitsklasse C 30/37, Expositionsklasse XC2, XF3, XA1. Betonangreifende Stoffe nach Unterlagen des AG.
Mehraufwand für Durchfahren von Hindernissen oder Einbinden in Festgestein gegenüber dem Herstellen in Lockergestein wird gesondert vergütet.
Pfähle durch verrohrtes Bohren herstellen. Leerbohrungen über 1,00 m werden gesondert vergütet.
Bohrgut auf Bereitstellungsfläche des AG fahren und in Haufwerke bis max. 500m3 aufschütten

05.05.0070	**Kopf der Bohrpfahlwand herrichten ... Freitext ... Pfahl-DU 90 cm Abbruch verwerten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241173209204
Kopf der Bohrpfahlwand für den Anschluss herrichten. Freigelegte Bewehrung richten. Abrechnung nach Länge in der Wandachse.
Pfahlwand TBW1 überschnittene Bohrpfähle
Lärmreduzierte Verfahren sind asudrücklich erwünscht
Pfahldurchmesser = 90 cm.
Abbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

05.05.0080	**Bohrpfahlw.i.Festg est. herst.(Zul.) ... Freitext ... überschn. Pfähle Pfahl-DU 90 cm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 241173259102
Bohrpfahlwand in Festgestein bzw. Fels mit einer einaxialen Druckfestigkeit größer 100 MPa nach Unterlagen des AG herstellen. Vergütet wird der Mehraufwand für das Durchfahren oder Einbinden in Festgestein gegenüber dem Herstellen in Lockergestein.
Pfahlwand TBW1 überschnittene Bohrpfähle
Abrechnung wie Hauptposition
Ausführung mit überschneidenden Pfählen.
Pfahldurchmesser = 90 cm.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.05.0090	**Zulage Wasserauflast Bohrpfahlwand**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 2291772101
Zulage zu Bohrpfähle herst. für die Herstellung mit Wasserauflast.
Schadlose Entsorgung des Wassers gehört zum Leistungsumfang.
Bohrpfahlwand

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.05.0100	**Betonstahl einbauen ... Freitext ... ... Freitext ...**	**19%**	**50,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil tangierende und überschnittene Bohrpfahlwand
Abgerechnet wird die eingebaute Betonstahlmenge einschl. der für die Herstellung der Bewehrungskörbe erforderliche Formstähle.
Stahlsorte B500B Stabstahl

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.05.0110	**Baugrubensich. m. Spritzbeton herst ... Freitext ... ... Freitext ... Dicke 15 cm ... Freitext ... ... Freitext ...**	**19%**	**4,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2411760599290099
Baugrubensicherung mit Spritzbeton nach Unterlagen des AG entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Rückprallgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.

Baugrube Lückenschluss zwischen Bohrpfählen
im Bereich querende best. Entwässerungsleitung
Station 0+157 nach Unterlagen des AG Bauwerksplan TBW1
Neigung der Böschung senkrecht
Mindestdicke der Spritzbetonschicht = 15 cm.
Spritzbeton unbewehrt, Festigkeitklasse C 20/25
Spritzbetonschicht belassen

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.05.0120	**Bohrpfahlwand säubern Stützwand ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**100,00**	**m2**	pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2411733019
Bohrpfahlwand säubern. Anhaftenden Boden von freigelegter Fläche der Bohrpfahlwand entfernen. Abrechnung nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der freigelegten Höhe.
Pfahlwand = Stützwand.
Säubern nach Wahl des AN
Abfall/anfallendes Erdmaterial entsorgen

05.06	**Beton, Stahlbeton, Stahl**	**EUR .....**

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.06.0010	**Beton f. Sauberkeitsschicht herst. C8/10 X0 ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**6,00**	**m2**	pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 221183281199
Beton für Sauberkeitsschicht einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen.
Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen.
Druckfestigkeitsklasse C8/10.
Expositionsklasse X0.
Zusätzliche Anforderungen Einbau in Einzelflächen unter neuen Entwässerungsschacht und Querriegel zwischen Baugrubensicherung/Bohrpfählen

Dicke 10 cm

05.06.0020	**Bew. Beton einschl. Schalung herst. ... Freitext ... Stahlbeton C30/37 ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**0,50**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 2211831391499000
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.
Bauteil Querriegel unter Entwässerungsschacht M6.2neu
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C30/37.
Expositionsklasse XC2, XF2, XD2
Zusätzliche Anforderungen Einbau zwischen Bohrpfählen
Anschlussbewehrung wird gesondert vergütet

05.06.0030	**Entwässerungsschacht herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung wird gesondert vergütet.
Bauteil: Entwässerungsschacht M6.2neu
nach Unterlagen des AG zwischen Schalung einschließlich Öffnungen für Rohranschlüsse herstellen.
Schacht bestehend aus
- Bodenteil als Fertigteil
- Wände aus Ortbeton
- Deckenplatte mit Öffnung für Zustieg

Lichte Abmessungen
l x b x h = 1,80 x 1,10 x 3,70 m
Betonmenge kalkulativ: 10 m3
einschl. erforderlicher Fugenbänder/Arbeitsfugen etc.

Bewehrung nach statischen und konstruktiven
Erfordernissen.
Bauteile gemäß den Regelzeichnungen der Stadt
Nürnberg/SUN einbauen
- Schachtabdeckung min. B125, rund
- Fußauflagerring
- Schachthals
- Schachtringe
- Schachtsohle mit Gerinnebeton C35/45 - XC4/XD2/XA2
- Steigleiter mit Befestigungen
- Untersturz aus Edelstahl mit Befestigungen,
Länge ca. 2m, DN 200
- 2 Anschlussleitungen STZ DN 250 mit Muffen
und Gelenkstücken an best. Leitungen
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C30/37
Expositionsklasse XC4, XD1, XA1
Zusätzliche Anforderungen: keine
Sichtflächenschalung nach Wahl des AN

sonst wie STLK Nr. 22 / 313 91 49 99 00

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.06.0040	**Bew. Beton einschl. Schalung herst. ... Freitext ... Stahlbeton C30/37 ... Freitext ... ... Freitext ...**	**19%**	**2,50**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 2211831391490900
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen
des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden
gesondert vergütet.
Bauteil Betonergänzung oberhalb des
Entwässerungsschachtes M6.2neu
und zwischen Bohrpfählen und Entwässerungsschacht
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C30/37.
Expositionsklasse XC2, XF2, XD2
Sichtflächenschalung nach Wahl des AN

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.06.0050	**Bew. Beton einschl. Schalung herst. ... Freitext ... Stahlbeton C30/37 ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Vertikal**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	**40,00**	**m3**		

Stl-Nr.: 2211831391499920
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.
Bauteil Sichtbetonvorsatz vor Bohrpfahlwand und neuem Entwässerungsschacht
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C30/37.
Expositionsklasse XC4, XF2, XD1
Zusätzliche Anforderungen Dicke min 20cm (im Scheitelbereich der Bohrpfähle)
Aussparungen für Sollrissfugen gem. Unterlagen des AG Detail TBW1-1 vorsehen
(Dreikantleisten o.ä.)
Liefern und Einbauen der erforderlichen, zugelassenen Verankerungsmittel nach statischen Erfordernissen sind einzurechnen
Vorsatzschale bis 40 cm unter Gehwegoberkante einbauen
Sichtflächenschalung aus sägerauen gespundeten Brettern gleichen Querschnitts
Schalungsverlauf vertikal.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.06.0060	**Zulage zur Herstellung Vorsatzschale**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	**3,00**	**m3**		

Zulage zur Herstellung Vorsatzschale

Zulage für das Herstellen eines Lückeschlusses zwischen Bohrpfählen im Bereich der querenden best.

05.06.0070	**Bew. Beton einschl. Schalung herst. Kappe Stahlbeton C30/37 XF4, XC4, XD3 ... Freitext ... Bretter eins.geh. ... Freitext ... Besenstrich**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**32,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 2211831351449391
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.
Bauteil = Kappe.
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C30/37.
Expositionsklasse XF4, XC4 und XD3.
Zusätzliche Anforderungen LP-Beton
Sichtflächenschalung = Einseitig gehobelte Bretter gleichen Querschnitts mit profilierten Seiten (Nut und Feder oder dgl.).
Schalungsverlauf parallel zur Kappenlängsneigung
Mehraufwendungen/Erschwernisse beim Herstellen der Schalung und Betoneinbau für die Verlängerungen der Kappe an Beginn und Ende der Kappe gemäß Unterlagen des AG sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar) versehen.

05.06.0080	**Betonstahl einbauen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**0,10**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399

Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Querriegel unter Entwässerungsschacht M6.2neu
Stahlsorte B500B

05.06.0090 **Zulage zur Pos. Betonstahl für Querriegel**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zulage zur Pos. Betonstahl für Querriegel
Anschlussbewehrung Querriegel an Bohrpfähle
nach Unterlagen des AG herstellen.
- Anschlusslöcher bohren.
- Stabnenndurchmesser nach statischen Erfordernissen
- Tiefe der Bohrlöcher nach statischen Erfordernissen
- Bohrungen horizontal
- Anschlussbewehrung einkleben
Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materialien.
Abbruchgut in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen'
Stahlsorte B500B

Kalkulative Abmessungen:
Stabdurchmesser 10 mm
Stablänge 80 cm
Bohrlochtiefe 40 cm

05.06.0100 **Betonstahl einbauen ... Freitext ... ... Freitext ...**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,20**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Entwässerungsschacht M6.2neu

Stahlsorte B500B

05.06.0110	**Betonstahl einbauen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Vorsatzschale
Stahlsorte B500B

05.06.0120	**Betonstahl einbauen Kappe ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**13,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821359
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil = Kappe.
Stahlsorte B500B

05.07	**Fugen**	**EUR .....**

05.07.0010	**Bauwerksfuge herstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**12,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 24123205990000
Bauwerksfuge nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenbänder und Fugeneinlagen einbauen. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil Vorsatzschale
Fuge senkrechte Sollrissfuge
Aussparung mit Dreikantleisten
Fugenfüllung für Fuge in Betonbauteilen mit an den Fugenflächen haftender, alterungs-, witterungs-, und tausalzbeständiger dauerelastischer Dichtungsmasse nach Unterlagen des AG (Detail TBW1-1) herstellen.
Fugen reinigen, trocknen, vorbehandeln und füllen.
Materialfarbe grau
Fugenquerschnitt 20 x 20 mm
Einzellängen ca. 1,0 bis 4,0m'

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.07.0020	**Fugenspalt in Bauteil herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Tiefe 20 mm ... Freitext ... Fuge waagerecht**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**53,00**	**m**		

Stl-Nr.: 24123220999191
Fugenspalt nach Unterlagen des AG in Bauteil herstellen.
Bauteil zwischen Vorsatzschale und Kappe
Fugenspalt unterschiedlich geneigt
und senkrecht am Bauwerksanfang
Fugenspaltbreite 20 mm
Fugenspalttiefe = 20 mm.
Herstellen mittels Einlage nach Wahl des AN vor Betonage der Kappe
nach Betonage der Kappe Einlage entfernen und Fugenspalt dauerelastischer verfüllen
Fugenfüllung für Fuge in Betonbauteilen mit an den Fugenflächen haftender, alterungs-, witterungs-, und tausalzbeständiger dauerelastischer Dichtungsmasse nach Unterlagen des AG (Detail TBW1-2) herstellen.
Fugen reinigen, trocknen, vorbehandeln und füllen.
Materialfarbe grau
Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materialien.

Abbruchgut in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen
Fugenspalt in waagerechter bis schwach geneigter Fläche herstellen.

05.07.0030 **Bauwerksfuge herstellen ... Freitext ... Fug 3 ... Freitext ...**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**14,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 24123205970099
Bauwerksfuge nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenbänder und Fugeneinlagen einbauen. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil Kappe
Fuge in Gesims und Kappe nach RiZ "Fug 3" ausbilden.
Mittlere Dicke des Bauteiles
Kappenbreite 120 cm
Kappenhöhe ca. 50 cm
Länge Fugenband/Fuge ca. 220 cm
Fläche Fugeneinlage/Fuge ca. 0,6 m2

05.07.0040 **Fuge entlang Vorsatzschale herstellen**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Fuge entlang Vorsatzschale aus Beton herstellen.
Fuge zwischen Betonbauteilen (Vorsatzschale) und Pflasterfläche Gehweg herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Höhe ca. 40 cm
Dicke ca. 2 cm
Fuge mit bituminösem Material verfüllen.
Fugentiefe ca 2 cm
Breite ca. 2 cm
Einzurechnen ist das Abschneiden des Polystyrolstreifens / der Hartschaumplatte 2 cm unter

OK - Pflasterfläche
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Betonflächen
-schräge Schnitte
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorge.

05.08	**Schutz von Betonbauteilen**				**EUR .....**	
05.08.0010	**Betonunterlage vorbereiten ... Freitext ... ... Freitext ... Teilflächen ... Freitext ... abtr. von Besch. entsorgen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**120,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2412410899919911
Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern.
Bauteil TBW1 - Vorsatzschale und Kappe
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal
Ausführung in Teilflächen.
Vorbereitungsverfahren Flächen säubern, absaugen und ggf trocknen
Vorbereiten für Graffitischutzsystem
Beton nach Herstellerangaben vorbereiten
Beschichtungen, Voranstrich und Nachbehandlungsfilme sowie Verunreinigungen entfernen.
Abfall entsorgen.

05.08.0020	**Anti-Graffiti-Besc hichtung herst. ... Freitext ... auf Beton ... Freitext ... temporär ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**120,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 24124561910939
Anti-Graffiti-Beschichtung nach Unterlagen des AG herstellen.
Bauteil TBW1 - Vorsatzschale und Kappe
Flächen vertikal und annähernd horizontal
Untergrund = Beton.
Auftragsverfahren nach Wahl des AN
Anti-Graffiti-System = temporär.
Farbton optisch neutral

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.08.0030	**Betonunterlage vorbereiten ... Freitext ... ... Freitext ... Teilflächen ... Freitext ... abtr. von Besch. entsorgen**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m2	.....
		19%	**120,00**	**m2**		

Stl-Nr.: 2412410899919911
Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern.
Bauteil TBW1 - Vorsatzschale und Kappe
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal
Ausführung in Teilflächen.
Vorbereitungsverfahren Flächen säubern, absaugen und ggf trocknen
Vorbereiten für Hydrophobierung
Beton nach Herstellerangaben vorbereiten
Beschichtungen, Voranstrich und Nachbehandlungsfilme sowie Verunreinigungen entfernen.
Abfall entsorgen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.08.0040	**Hydrophobierung gemäß OS-A herst. ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m2	.....
		19%	**120,00**	**m2**		

Stl-Nr.: 241245129900

Hydrophobierung gemäß Oberflächenschutzsystem A(OS-A) herstellen. Betonunterlage säubern.
Bauteil TBW1 - Vorsatzschale und Kappe
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal

05.09	Gerüste				EUR	
05.09.0010	**Trag-, Arbeits-, Schutzger. hrst.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Trag-, Arbeits- und Schutzgerüst einschl. ggf. erforderlicher Gründung, entsprechend statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen herstellen, vorhalten, ggf. umsetzen, unterhalten, abbauen und abfahren.
Einrichtungen für Verkehrssicherung sowie Öffnungen nach Unterlagen des AG einbauen.
Verkehrssicherungseinrichtungen vorhalten, ggf. umsetzen, unterhalten, betreiben, abbauen und abfahren.
Einsatzort: TBW1
für alle Arbeiten
Ausführung nach Wahl des AN.
Einrichtungen zum Schutz der Umwelt nach Unterlagen des AG herstellen.

05.10	Ausstattung, Geländer				EUR	
05.10.0010	**Messbolzen einbauen ... Freitext ... Feuerverzinkt DU 20 - 30 mm L 80 -120 mm Horizontal Mörtel Zentrierbohrung ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2412197191231119
Messbolzen einbauen.

Einbauort Stützwand 30cm über OK Gehweg
nach Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW1)
Baustoff = Stahl, feuerverzinkt.
Schaftdurchmesser über 20 bis 30 mm.
Schaftlänge über 80 bis 120 mm.
Einbau horizontal.
Bolzen in Bohrungen einsetzen. Bohrungen herstellen und
mit Mörtel verfüllen.
Messbolzen mit Zentrierbohrung.
Messbolzen für Höhenmessung
einschl. aller erforderlichen Materialien
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.10.0020	**Jahreszahl-Matrize einbauen**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Jahreszahl-Matrize nach RIZ "Jahr 1" einbauen.
Matrize ausbauen, säubern und dem AG übergeben.
Einbauort nach Unterlagen des AG

Sonst wie STL-Nr. 22 118/923 01

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
05.10.0030	**Bauteil Nummerierung liefern und einbauen**	**19%**	**8,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bauteil Nummerierung aus Edelstahl V4A
mit geprägten und farblich (schwarz) abgesetzten Zahlen
Größe der Tafeln ca. 150 x 100 mm
Einschließlich erforderlicher Befestigungsmaterialien.
Einbauort nach Unterlagen des AG
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.

05.10.0040	**Stahlgeländer einbauen Stützwand Stahl H = 1100 mm ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**48,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2412131321290099
Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG einbauen.
Abrechnung nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe.
Geländer für Stützwand.
Baustoff = Stahl
Höhe des Geländers 1100 mm.
Ausbildung als Rohrgeländer analog RiZ Gel 7
Die Pfosten sind vertikal auszuführen.
Verankerung mit Fußplatte und Verbundankern analog RZ Gel 14,
einschl. Bohrungen und Ausgleichsschicht
Eine Dicke des Unterstopfmaterials größer 50 mm (ZTV-ING 6-11) ist nicht zugelassen.
ggf sind die Fußplatten parallel zur Wandlängsneigung herzustellen.
Mehraufwendungen in Planung und Ausführung sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Korrosionsschutz wird gesondert vergütet

05.10.0050	**Geländer beschichten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**48,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stahlbauteile gem. ZTV-Ing 2-lagig im Werk beschichten.

Gesamtes Geländer

Alle Arbeiten zum Korrosionsschutz sind im Werk auszuführen.
Alle Nebenleistungen wie z.B. Bauteile vorbereiten, Strahlen, Strahlschutt aufnehmen und gemäß ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 entsorgen, einschließlich Deklarationsanalyse, Nachweisführung, Gebühren und dgl. sind einzurechnen.

Beschichtung nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3
Anhang A - Tabelle A 4.3.2 Bauteil-Nr. 3.1 b)
Freibewitterung, Korrosionsschutzsystem Nr. 1 Blatt 100-C

Feuerverzinkung

Zwischenbeschichtung:
Dicke 80 mym
Farbe RAL oder Bezeichnung: DB 701 (hellgrau)

Deckbeschichtung:
Dicke 80 mym
Farbe RAL oder Bezeichnung: DB 703 (anthrazitgrau)

---

06 **Teilbauwerk 2 - Stützwand mit Flachgründung** **EUR .....**

Hinweis

Allgemeine Hinweise:
Auf Grund der naheliegenden Bebauung sind erschütterungsarme Bauverfahren zu wählen. Erschwernisse/Mehraufwendungen hierfür sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Hinweis

Hinweis zu Leistungen Erdbau Baugruben:
Leistungen zum Erdabtrag und Herstellung Baugruben werden in einem gesonderten Abschnitt abgerechnet.

Hinweis

Nachfolgende LV-Abschnitte gelten für die Herstellung
Teilbauwerk 2 - Stützwand mit Flachgründung zwischen
Straße und Geh- und Radweg nördlich des DB-Bauwerkes

06.01	**Unterlagen, technische Bearbeitung**				**EUR .....**	
06.01.0010	**Vermessungspunkt herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Vermessungspunkt in Abstimmung mit dem AG herstellen.
Der Vermessungspunkt ist kurz nach Auftragserteilung herzustellen und dient als lokaler Festpunkt zur Durchführung der Vermessungsarbeiten. Die Höhe des Festpunktes ist auf die vom AG zur Verfügung gestellten Höhenfestpunkte einzumessen.
Während und nach Ablauf der Frostperiode ist die Höhenlage des Festpunktes zu kontrollieren.
Die erforderlichen Erdarbeiten gehören zum Leistungsumfang.
Festpunkt aus einem mind. 10 cm langen Bolzen mit Rundkopf, der in einem Stahlbetonkörper mit einem Querschnitt von 30 x 30 cm, Expositionsklasse XC4 versetzt ist,
mit Betonfundament 70 x 70 x 20 cm,
Expositionsklasse XF1,
Gründungstiefe 80 cm.
Bei Abschluss der Baumaßnahme Vermessungspunkt ausbauen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.

06.01.0020 **Vermessungsarb. durchführen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Vermessungsarbeiten für die Absteckung von Bauteilen nach Unterlagen des AG einschließlich aller Geräte- und Personalkosten durchführen.
Absteckung Teilbauwerk 2 - Stützwand Flächgründung

Hinweis

Hinweis zu Standsicherheitsnachweis, Ausführungsunterlagen:
Hinsichtlich der Standsicherheitsnachweise und Ausführungsplanungen hat der Planer die Ausschreibungspläne nicht als Schalpläne "abzumalen", sondern er muss die Abmessungen (v.a. der Tragkonstruktionen) , Lage- und Höhenverläufe (Gradiente, Rampenbänder, best. Entwässerungsleitungen/Schächte etc.) überprüfen und ggf. im Benehmen mit dem AG ergänzen und korrigieren.
Diese iterativen Vorgehensweisen sind entsprechend zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet!

Vor der Erstellung der Werkplanung für das Geländer ist die Oberkante der Kappe aufzumessen und die Längsneigung zu prüfen. Mehraufwendungen hierfür sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

In alle Ausführungsunterlagen sind die Bezugssysteme

Lagesystem: DHDN90/GK
Höhensystem: DHHN12

einzutragen

06.01.0030	**Standsicherheitsna chweis aufstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910160599
Standsicherheitsnachweis aufstellen.
Standsicherheitsnachweis für den Neubau der Stützwand TBW2 einschl. Geländer und Baubehelfe
aufstellen nach ZTV-ING
Lastannahmen nach Unterlagen des AG.
Der Standsicherheitsnachweis ist nach Einarbeitung der Prüfbemerkungen als .PDF-Datei dem AG zu übergeben
Standsicherheitsnachweis in 3-facher Ausfertigung zur Prüfung liefern

---

06.01.0040	**Ausführungszeichnu ngen herstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161099
Ausführungszeichnungen herstellen.
Ausführungszeichnungen für den Neubau der Stützwand TBW2 einschl. Geländer und Baubehelfe
Ausführungszeichnungen 4 Ausfertigungen als Papierausfertigung zur Prüfung liefern,
nach Berichtigung/Gleichstellung mit den Prüfstücken 3 Ausfertigungen in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Die Reinschriften müssen mind. 6 Arbeitstage vor Beginn der jeweiligen Arbeiten zur Freigabe beim AG vorliegen.

Hinweis

Hinweis zu den Bestandsunterlagen:
Bestandsübersichtszeichnung:
Die Bestandsübersichtszeichnung (= "Bestandsplan") umfasst auch die Verkehrsflächen, Flächenbefestigungen, querende Entwässerungseinrichtungen, weitere Stützwände etc. im direkten Bauwerksbereich (5 Meter Umkreis). Mehraufwendungen hierfür sind in die Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

In alle Bestandsunterlagen sind die Bezugssysteme
Lagesystem: DHDN90/GK
Höhensystem: DHHN12
einzutragen'

Übergabe der Unterlagen:
ALLE Bestandsunterlagen sind dem AG 2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung und nach Einarbeitung der Prüfanmerkungen 1x als Papierausfertigung und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in Abstimmung mit dem AG zu übergeben.
Das Bauwerksbuch ist als .CAB-Datei und als PDF-Datei zu übergeben.

Zur Durchführung der ersten Hauptprüfung vor der Abnahme müssen die vollständig erfassten Daten dem AG vorliegen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.01.0050	**Bestandsunterlagen herst. und lief.**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 19101613
Bestandsunterlagen gemäß ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2, für jedes Teilbauwerk herstellen und liefern. Die Bauwerksdaten sind mit einem Erfassungsprogramm auf der Datenbasis der ASB-Ing zu erfassen. Digitalisierte Bilder, Pläne und Dokumente sind einzubinden. Ein Ausdruck des Bauwerksbuches aus den erfassten Daten ist beizufügen. Übergabe der Daten an den AG in dem Übergabeformat der ASB-Ing (.CAB-Datei)auf den mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD oder DVD). Übergabe der Bestandsunterlagen an den AG hat spätestens mit der Vorlage des Antrages auf Abnahme der Leistung zu erfolgen.

06.01.0060	**Bestandunterlagen liefern ...** **Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161509900000
Bestandsunterlagen liefern, bestehend aus Ausführungszeichnungen , die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt wurden,
2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Bestandsübersichtszeichnungen 2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.

06.01.0070	**Lichtbilder herst. und liefern TBW2 Stützwand Flachgründung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lichtbilder über den wesentlichen Bauablauf des TBW2 - Stützwand mit Flachgründung in digitalisierter Form (Auflösung mindestens 1024 mal 768 Pixel, 24 Farben) mit Digitalkamera herstellen und auf mit dem AG abgestimmten Datenträger liefern. Das Komprimierungsverhältnis bzw. die Bildqualität ist so zu wählen, dass durch die Komprimierung keine für den Sachverhalt wesentlichen Bild-

informationen verloren gehen.

Sonst wie STL-Nr. 19 101/620

06.02 **Erdarbeiten, Baugruben** **EUR .....**

Hinweis

Hinweis zum Erdbau:
In den Positionen für Bodenaushub und
Bodenverbesserungen ist zu berücksichtigen,
dass die Bautätigkeiten nicht in einem Zuge ausgeführt
werden können.
Es ist darauf zu achten, dass sämtliche Aushub- und
Bodenverbesserungen nur bei trockener Witterung
durchgeführt werden können.
Das herzustellende Erdplanum ist vor einwirkender Nässe
zu schützen.
Es ist darauf zu achten, dass auf OK Erdplanum bei
Bodenverbesserung mit Bindemitteln ein
Elastizitätsmodul von EV2 >= 70MN/m2 erreicht werden
muss.
In den nachfolgenden Positionen ist zu berücksichtigen,
dass das Herstellen des Planums nur einmalig im Zuge
der Erdbauarbeiten vergütet wird.
Werden Bodenverbesserungsmaßnahmen, wie Bodentausch und
dgl. notwendig, um auf OK Erdplanum ein
Verformungsmodul von
EV2 >= 45MN/m2 (= ungebundene Schichten) bzw.
EV2 >= 70MN/m2 (= Bodenverb.m. Bindemittel)
zu erreichen, dann werden die daraus resultierenden
Mehraufwendungen für das Herstellen des Planums im
Bereich von Bodenverbesserungen nicht gesondert
vergütet, auch wenn man erst nach Fertigstellung der
Feinplanie feststellt, dass nachträglich Bodenver-
besserungen durchzuführen sind.
Diese Mehraufwendungen sind in den einschlägigen
LV-Positionen, wie Untergrundverbesserung herstellen
und dgl., zu berücksichtigen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.02.0010	**Planum herstellen Ev2 = 45 MPa**	**19%**	**290,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2410625001
Planum herstellen nach Unterlagen des AG.
Verformungsmodul Ev2 = 45 MPa.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.02.0020	**Qualifiz. Bodenverb. durchführen ... Freitext ... Boden verdichtet Schichtdicke 20cm**	**19%**	**290,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 241063209101
Qualifizierte Bodenverbesserung nach Unterlagen des AG durchführen. Boden und ausgestreutes Bindemittel mit Bodenmischgerät gleichmäßig durchmischen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Die qualifizierte Bodenverbesserung erfolgt in einer oder mehreren Lagen. Anfallende Erdarbeiten bei Verbesserung in mehreren Lagen ausführen. Ausstreuen des Bindemittels wird gesondert vergütet.
Bodenverbesserung Baugrubensohle
Gewachsenen oder verdichteten Boden verbessern.
Dicke der verbesserten Schicht = 20 cm.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.02.0030	**Bindemittel ausstreuen ... Freitext ...**	**19%**	**9,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2410631099
Bindemittel zur Vorbereitung der Bodenverbesserung oder Bodenverfestigung ausstreuen. Bindemittelmenge nach Eignungsprüfung.
Bindemittel Zement
Das Liefern des Bindemittels ist einzurechnen

06.02.0040	**Entwässerungsgraben in Bodenverbesserung herstellen für querende Anschlussleitungen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**7,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Entwässerungsgraben in Bodenverbesserung herstellen
für querende Anschlussleitungen der Straßenentwässerung
nach Unterlagen des AG
Graben nach Leitungseinbau mit Beton 8/10 X0 verfüllen.
Dicke der Bodenverbesserung ca. 20 cm
Grabenbreite DN + 2 x 10 cm

Querungen
DN 160 zum Fahrbahnablauf im Radweg, Station 0+123
DN 160 zum Muldenablauf am TBW1, Station 0+148,5
DN 160 zum Fahrbahnablauf im Radweg, Station 0+170

Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materialien.
Abbruchgut in Eigentum des AN übernehmen und einer
Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

06.02.0050	**Boden AG als BW-Hinterfüllung einb. ... Freitext ... ... Freitext ... Abrechng. Auftrag**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**360,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 241066039902
Boden des AG als Bauwerkshinterfüllung profilgerecht
einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderli-
cher Wasserzugabe.
Hinterfüllung für Baugrube TBW2 nach Unterlagen des AG
hintere Baugrube bis Planum Geh- und Radweg
vordere Baugrube bis Planum Straße
Boden auf Bereitstellungsfläche des AG gelagert
aufnehmen, laden, fördern, einbauen und verdichten.
Entfernung der Fläche: ca. 100m

Abrechnung nach Auftragsprofilen.

06.03	Sicherungsbauweisen, Pflaster				EUR	
06.03.0010	**Pfl.m. Kl.pfl.st. a. Nat.st. herst. ... Freitext ... Flächen ü. 2-10m2 St.100/100/100 Granit ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Reihenverband**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m2	Gesamtpreis [EUR] .....
		19%	**4,50**	**m2**		

Stl-Nr.: 2311514792119993
Pflasterdecke mit Kleinpflastersteinen aus Naturstein herstellen. Bearbeitung der Oberfläche der Kleinpflastersteine nach Unterlagen des AG.
In Flächen Sicherheitsstreifen zwischen Straße und Geh- und Radweg zum Ausgleich der Querneigungen am Anfang TBW2
Querneigung variabel
Länge 5,0m
Breite ca.0,8m
mit Leistensteinen eingefasst (Leistensteine werden gesondert vergütet)
Einzelflächen über 2,00 bis 10,00 m2.
Format für Rastermaß = 100/100/100 mm.
Pflasterstein aus Granit.
Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie
Pflasterbett aus Beton
Bettung aus Baustoffgemisch Beton C12/15, Ausbreitmaßklasse F1
Fuge Fugen mit Fertigzementmörtel verfüllen, Druckfestigkeit
am Würfel mind. 50 MPa, Zement Art CEM I, w/z höchstens 0,50, frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F3
Verlegen im Läufer- oder Reihenverband ohne Kreuzfugen.

06.03.0020	**Pflastersteine zuarbeiten ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**7,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 231151959999
Pflastersteine auf Passmaß trennen und Pflastersteine an Kanten und Einfassungen oder an Aussparungen und Einbauten über 1,00 m2 Einzelgröße zuarbeiten, nass-schneiden oder behauen.
Das Zuarbeiten, Nassschneiden oder Behauen der Pflastersteine an Aussparungen und Einbauten bis zu 1,00 m2 Einzelgröße wird gesondert vergütet.
Pflastersteine nach Wahl des AN anpassen
Art Granitkleinsteinpflaster
Dicke über 9 bis 12 cm

06.03.0030	**Bordstein aus Beton setzen ... Freitext ... ... Freitext ... gerader Stein ... Freitext ... F-beton Unt. AG**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**6,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2311531199090192
Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.
Bordstein Tiefbordstein TB 8/25
einseitig gefast 10/10 mm
Anschlagshöhe 0 cm
Fuge mit Fertigzementmörtel verfüllen, Druckfestigkeit am Würfel mind. 50 MPa, Zement Art CEM I, w/z höchstens 0,50, frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F3
Gerader Stein.
Rückenstütze und Fundamentbeton
Beton C25/30 X0, F1
analog Regelzeichnung des AG
Fundamentbeton nach Unterlagen des AG herstellen.

06.03.0040	**Bordstein trennen ... Freitext ... ... Freitext ... BSt. Gehrung tr.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231153269902
Bordstein auf Passmaß trennen.
Bordstein Beton, Form TB 8/25
Bordstein zuarbeiten durch schneiden
Bordstein auf Gehrung trennen.

06.03.0050	**Bordstein trennen ... Freitext ... ... Freitext ... BSt. trennen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231153269901
Bordstein auf Passmaß trennen.
Bordstein Beton, Form TB 8/25
Bordstein zuarbeiten durch schneiden
Bordstein quer trennen.

06.03.0060	**Streifen aus Pfl. st. a. Nst. herst. vor aufg. Baut. St. 160/160/160 Granit 1-zeilig ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**108,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2311541132119990
Streifen aus Pflastersteinen aus Naturstein herstellen.
Ein mehrzeiliger Streifen ist mit beidseitigen Schnurkanten herzustellen.
Streifen als Randeinfassung vor aufgehenden Bauteilen.
Format für Rastermaß des Pflastersteins = 160/160/160 mm.
Pflasterstein aus Granit.
Breite 1-zeilig.

Rückenstütze aus Beton
Fundamentbeton C25/30
Fuge mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2
zusätzliche Querfugen an Fahrbahnabläufen sind einzurechnen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.03.0070	**Bewegungsf. in Str. u. Ri. herst. Fuge in Streifen ... Freitext ... verf. Pflasterfm.**	**19%**	**20,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231155111901
Bewegungsfuge in Streifen und Rinnen herstellen. Fugenbreite 8 mm bis 15 mm.
Fuge in Streifen.
Streifen-/Rinnenbreite bis 20 cm
Fugenabstand 6m
Verfüllen mit Pflasterfugenmasse. Unterfüllung mit Band aus PU-Kautschuk mit Shore A-Härte (ShA) 50 +/-10, nach DIN ISO 7619-1:2012-02.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.03.0080	**Trennlage entlang 1Zeiler herstellen**	**19%**	**33,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fuge entlang 1Zeiler aus Granitgroßpflastersteinen herstellen.
Fuge zwischen Stützwand und 1Zeiler herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Höhe ca. 30 cm
Dicke 2 cm
Einzurechnen ist das Abschneiden des Polystyrolstreifens /
der Hartschaumplatte 2 cm unter OK - 1Zeiler vor dem Vergießen der Fuge
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Betonflächen

-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.
Das Vergießen der Fuge wird gesondert vergütet

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.03.0090	**Fugenfüllung herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... über 20-100 m Tiefe 20 mm Breite 20 mm Fugenmasse N2**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**108,00**	**m**		

Stl-Nr.: 2311394299224001
Fugenfüllung herstellen.
Fuge zwischen Stützwand-Rückseite und 1Zeiler aus Granitgroßpflaster
In entfällt
Einzellängen über 20,00 m bis 100,00 m.
Fugenspalttiefe = 20 mm.
Fugenspaltbreite = 20 mm.
Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.03.0100	**Trennlage entlang Stützwand-Vorderseite herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m2	.....
		19%	**44,00**	**m2**		

Fuge entlang Stützwand-Vorderseite herstellen.
Fuge zwischen Stützwand und Sicherheitsstreifen herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Höhe ca. 40 cm

Dicke 2 cm
Einzurechnen ist das Abschneiden des
Polystyrolstreifens /
der Hartschaumplatte 2 cm unter OK -
Sicherheitsstreifen vor dem Vergießen der Fuge
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Betonflächen
-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.
Das Vergießen der Fuge wird gesondert vergütet

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.03.0110	**Fugenfüllung herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... über 20-100 m Tiefe 20 mm Breite 20 mm Fugenmasse N2**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**108,00**	**m**		

Stl-Nr.: 2311394299224001
Fugenfüllung herstellen.
Fuge zwischen Stützwand-Vorderseite und Befestigung
Sicherheitsstreifen
In entfällt
Einzellängen über 20,00 m bis 100,00 m.
Fugenspalttiefe = 20 mm.
Fugenspaltbreite = 20 mm.
Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschlie-
ßlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrich-
mittel.

06.04 Wasserhaltung **EUR .....**

Hinweis

Hinweis zur Wasserhaltung:
Das abgepumpte Wasser muss über einen Absetzbehälter geführt werden.
Die Auflagen des Wasserrechtsbescheides vom 16.06.2026 sind zwingend zu beachten.
Eine Einleitung in den SUN-Kanal ist nicht gestattet.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.04.0010	**Einfache Pumpenanlage einrichten ... Freitext ... FD 10-30 m3/h Höhe bis 5,0 m ... Freitext ... ... Freitext ... Sumpf verfüllen**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 St	.....
		19%	**1,00**	**St**		

Stl-Nr.: 2110910192109901
Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung zum Trockenlegen und Freihalten der Baugrube von Wasser sowie zum Ableiten des geförderten Wassers einrichten. Pumpensumpf nach Wahl des AN herstellen. Der Einsatz umfasst das betriebsbereite Aufbauen innerhalb einer Baugrube, das Abbauen sowie das Herstellen und Beseitigen der Ableitung zum Vorfluter nach Unterlagen des AG. Vorhalten und Betreiben werden gesondert vergütet.
Baugrube für TBW2 - Stützwand Flachgründung
Förderdurchfluss über 10 bis 30 m3/h.
Förderhöhe bis 5,00 m.
Ableitung mittels Schlauch-/Rohrleitungen über einen Absetzbehälter mit Tauchwand(Sand-/Schlammfang) in Kanalleitung der Straßenentwässerung
Entfernung ca. 60 bis 160 m
in Abhängigkeit des Baufortschrittes
Alle Pumpen sind mit Schwimmerschaltung und Betriebsstundenzählern auszustatten.
Pumpensumpf verfüllen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.04.0020	**Einfache Pumpenanlage vorhalten ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 d	.....
		19%	**30,00**	**d**		

Stl-Nr.: 211091059090
Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung einschließlich Pumpensumpf und Ableitung zum Vorfluter betriebsbereit vorhalten.
Abgerechnet wird nach Kalendertagen.
Baugrube für TBW2-Stützwand Flachgründung
Ableitung mittels Schlauch-/Rohrleitungen über einen Absetzbehälter mit Tauchwand(Sand-/Schlammfang) in die Kanalleitung der Straßenentwässerung

---

06.04.0030	**Einfache Pumpenanlage betreiben**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**100,00**	**h**	..... pro 1,00 h	.....

Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung betreiben.
Abgerechnet wird nach Betriebsstunden anhand der Zählerstände der Betriebsstundenzähler. Die Zählerstände sind arbeitstäglich abzulesen, zu protokollieren und der Bauaufsicht unaufgefordert zu melden.
Baugrube für TBW2-Stützwand Flachgründung
Ableitung mittels Schlauch-/Rohrleitungen über einen Absetzbehälter mit Tauchwand(Sand-/Schlammfang) in die Kanalleitung der Straßenentwässerung

---

06.05	**Beton, Stahlbeton, Stahl**				**EUR .....**	
06.05.0010	**Beton f. Sauberkeitsschicht herst. C8/10 X0 Dicke min. 10 cm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**240,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 221183281101
Beton für Sauberkeitsschicht einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen.

Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen.
Druckfestigkeitsklasse C8/10.
Expositionsklasse X0.
Dicke min. 10 cm.

06.05.0020 **Zulage für Sauberkeitsschicht bei Fundamentabstufungen**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**4,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Zulage für Beton für Sauberkeitsschicht im Bereich der Fundamentabstufungen einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen.
Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen.
Druckfestigkeitsklasse C8/10.
Expositionsklasse X0.

06.05.0030 **Bew. Beton einschl. Schalung herst. Fundament Stahlbeton C30/37 ... Freitext ... Schaltafeln**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**115,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 2211831311490100
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.
Bauteil = Fundament.
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C30/37.
Expositionsklasse XC2, XF2, XD2
Sichtflächenschalung = Schaltafeln.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.05.0040	**Bew. Beton einschl. Schalung herst. Stützwand Stahlbeton C35/45 ... Freitext ... ... Freitext ... Vertikal Besenstrich**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	**85,00**	**m3**		

Stl-Nr.: 2211831371590921
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.
Bauteil = Stützwand.
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C35/45.
Expositionsklasse XC4, XF2, XD3
Sichtflächenschalung aus sägerauen gespundeten Bretter gleichen Querschnitts
Schalungsverlauf vertikal.
Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar) versehen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.05.0050	**Betonfertigteile einbauen ... Freitext ... FT:StBn, Bew.ges. C35/45 ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Vertikal**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	**0,70**	**m3**		

Stl-Nr.: 2211851392499902
Bewehrte Betonfertigteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Bauteil Fertigteil im Bereich SUN-Schacht M2.2 (Bauwerksplan TBW2, Detail TBW2-4)
Fertigteile aus Stahlbeton. Bewehrung wird gesondert vergütet.
Druckfestigkeitsklasse C35/45.
Expositionsklasse XC4, XF2, XD3
Zusätzliche Anforderungen Oberfläche mit Besenstrich

(Rosshaar)
Sichtflächenschalung aus sägerauen gespundeten Bretter gleichen Querschnitts
Schalungsverlauf vertikal.

06.05.0060	**Betonfertigteile einbauen ... Freitext ... FT:Stahlbeton C35/45 ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Vertikal**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2211851891499902
Bewehrte Betonfertigteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Bauteil Stützwandelement
Kalkulativ
L x B x H = 2,4 x 0,5 x0,7 m
Bewehrung wird gesondert vergütet.
Fertigteile aus Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C35/45.
Expositionsklasse XC4, XF2, XD3
Zusätzliche Anforderungen Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar)
Sichtflächenschalung aus sägerauen gespundeten Bretter gleichen Querschnitts
Schalungsverlauf vertikal.

06.05.0070	**Unbewehrten Beton herstellen ... Freitext ... C8/10 X0 ... Freitext ... Mit Schalung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 22118338911920
Unbewehrten Beton nach Unterlagen des AG herstellen.
Beton für Hinterfüllen oder Unterfüllen von Baukörpern im

Baustellenbereich TBW2
z.B. bei Schacht M2.2
Bauwerksplan TBW2, Detail TBW2-4
Druckfestigkeitsklasse C8/10.
Expositionsklasse X0.
Zusätzliche Anforderungen Dränbeton mit von außen zugänglichem Hohlraumgehalt min. 15 Vol.-%
Beton einschließlich Schalung herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.

06.05.0080 **Betonstahl einbauen ... Freitext ... ...**
Freitext ...

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**17,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Ortbetonstützwand Fundament
Stahlsorte B500B

06.05.0090 **Betonstahl einbauen ... Freitext ... ...**
Freitext ...

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**11,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Ortbetonstützwand Aufgehende Bauteile
Stahlsorte B500B

06.05.0100	**Betonstahl einbauen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**0,50**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Fertigteil bei Schacht M2.2
Anschlussbewehrung im Werk einbauen
Stahlsorte B 500 B

06.05.0110	**Betonstahl einbauen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,50**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Fertigteile am Beginn TBW2
Stahlsorte B 500 B

06.05.0120	**PE-Folie als Trennlage einbauen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

PE-Folie als Trennlage zwischen Schacht M2.2 und Auffüllung aus Dränbeton liefern und einbauen
PE-Folie min. 0,2mm dick, reißfest und bauchemikalienbeständig,
einlagig in Einzelflächen an den Schachthals/Konus angepasst verlegen.
Stoßüberdeckung min. 10cm, Stoßbereiche fachgerecht verkleben.
Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materialien.

Abbruchgut in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.05.0130	**Trennlage zw. Stützwand und Schächten**	**19%**	**11,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Trennlage zwischen Stützwand und SUN-Schächten herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Dicke 2 cm
gem. Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW2)
Schacht M2
Schacht M2.2
Schacht M3.1
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Schächten
-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.05.0140	**Rohrdurchführung herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... ohne Dichtung**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21111354999910
Rohrdurchführung mit Mantelrohr nach Unterlagen des AG herstellen.
Einbauort Stützwand Fundamentbereich
Mantelrohr für Entwässerungsleitung DN/OD 160 PP/PE

Station ca. 0+170.8
Mantelrohr aus PE-HD
Außendurchmesser 200 mm
Rohrdurchführung ohne Abdichtung.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.05.0150	**Dränschicht an Bauwerk herstellen Stützwand Matte, RiZ Was 7**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**145,00**	**m2**	pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2111110431
Dränschicht an erdberührten Flächen von Bauwerken nach Unterlagen des AG herstellen. Abgerechnet wird die bedeckte Wandfläche.
Dränschicht für Stützwand.
Dränschicht aus Dränmatte nach Richtzeichnung Was 7.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.05.0160	**Anker herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**21,00**	**St**	pro 1,00 St	.....

Anker aus nichtrostenden Stahl Werkstoff Nr. 1.4571 herstellen.
Durchmesser: 30mm
Länge: 500mm
Anker hälftig kraftschlüssig einbetonieren (z.B. durch Bitumen ummanteln). Zweite Hälfte bleibt verschieblich (z.B. Kunststoffhülse)

06.06	Fugen				EUR	
06.06.0010	**Fugenband einbauen Stützwand In Raumfugen ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**46,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241232254199
Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und verankern. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil = Stützwand.
Band in Raumfuge einbauen.
Band FAE 50 analog RIZ Fug1, Bild 2

06.06.0020	**Fugeneinlage herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**15,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fugeneinlage für Fuge in Betonbauteilen
nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Die Plattenstöße mit Bitumenpappe überdecken.
An Sichtflächen Platten min. 2 cm zurücksetzen bzw.
nach dem Betonieren auf diese Tiefe herausarbeiten.
Auf der Sichtflächenschalung gehobelte, nach innen
leicht konisch geformte Holzleisten oder
Kunststoffprofile befestigen.
Nach dem Ausschalen die Leisten entfernen.
Bauteil: Fundamente und aufgehende Bauteile der
Stützwand
Bewegungsfuge (Bauteilfuge) analog RiZFug 1, Bild 2
Dicke der Einlage cm 2
Einlage aus Hartschaumplatten.
Erschwernisse durch die Verdornung sind einzurechnen

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.06.0030	**Bauwerksfuge herstellen Stützwand Fug 2, Bild 1 Abschl.Fug2,Bild3 ... Freitext ...**	**19%**	**30,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 24123205450399
Bauwerksfuge nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenbänder und Fugeneinlagen einbauen. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil = Stützwand.
Scheinfuge nach RiZ "Fug 2" Bild 1 ausbilden.
Luftseitiger Fugenabschluss nach RiZ "Fug 2", Bild 3.
Mittlere Dicke des Bauteiles 50 cm

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.06.0040	**Bauwerksfuge herstellen Stützwand ... Freitext ... ... Freitext ...**	**19%**	**4,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 24123205490099
Bauwerksfuge nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenbänder und Fugeneinlagen einbauen. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil = Stützwand.
Fuge als Pressfuge analog RIZ Fug 1, Bild 3
mit Einschlagfugenband als luftseitiger Fugenabschluss
Bauwerksplan TBW2 Detail TBW2-4
Mittlere Dicke des Bauteiles 25 bis 50 cm

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.06.0050	**Fugenband einbauen ... Freitext ... In Pressfugen ... Freitext ...**	**19%**	**2,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241232259299
Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und veran-

kern. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil Stützwand
Übergang zwischen Fertigteil und Ortbeton-Bauteil
Band in Pressfuge einbauen.
Band innenliegendes Fugenband FM 250
analog RIZ Fug 1, Bild 3
Bauwerksplan TBW2, Detail TBW2-4
Fugenband im Werk in Fertigteil einbetoniert

06.06.0060 **Fugenband einbauen ... Freitext ...**
In Raumfugen ... Freitext ...

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**7,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241232259199
Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und verankern. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil Übergang SÖR-Stützwand zu DB-Stützwand
Band in Raumfuge einbauen.
Band Einschlagfugenband

06.06.0070 **Fugeneinlage herstellen**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**2,50**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fugeneinlage für Fuge in Betonbauteilen
nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Die Plattenstöße mit Bitumenpappe überdecken.
An Sichtflächen Platten min. 2 cm zurücksetzen bzw. nach dem Betonieren auf diese Tiefe herausarbeiten.
Auf der Sichtflächenschalung gehobelte, nach innen leicht konisch geformte Holzleisten oder Kunststoffprofile befestigen.
Nach dem Ausschalen die Leisten entfernen.
Bauteil: Übergang SÖR-Stützwand zu DB-Stützwand
Bewegungsfuge (Bauteilfuge) analog RiZFug 1, Bild 2
Dicke der Einlage cm 2
Einlage aus Hartschaumplatten.

06.06.0080	**Fugenband einbauen ... Freitext ...** **In Raumfugen ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241232259199
Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und verankern. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil Beginn TBW2
zwischen Stützwand-Fertigteilen und Anschluss an Ortbetonbauteil
Band in Raumfuge einbauen.
Band Einschlagfugenband

06.06.0090	**Fugeneinlage herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,50**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fugeneinlage für Fuge in Betonbauteilen
nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Die Plattenstöße mit Bitumenpappe überdecken.
An Sichtflächen Platten min. 2 cm zurücksetzen bzw. nach dem Betonieren auf diese Tiefe herausarbeiten.
Auf der Sichtflächenschalung gehobelte, nach innen leicht konisch geformte Holzleisten oder Kunststoffprofile befestigen.
Nach dem Ausschalen die Leisten entfernen.
Bauteil: Beginn TBW2
zwischen Stützwand-Fertigteilen und Anschluss an Ortbetonbauteil

Bewegungsfuge (Bauteilfuge) analog RiZFug 1, Bild 2
Dicke der Einlage cm 2
Einlage aus Hartschaumplatten.

06.06.0100	**Fugenblech herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**98,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Abdeckung für Arbeitsfugen nach Unterlagen des AG mit Fugenblech herstellen.
Blech feuerverzinkt, Stöße durch Überlappung
zwischen Fundamenten und aufgehenden Bauteilen
Blechbreite 25 cm
Blechdicke 2 mm
Ausführung ohne Anschlüsse an andere Bleche
bitumenbeschichtet

06.07	**Schutz von Betonbauteilen**				**EUR .....**	
06.07.0010	**Betonunterlage vorbereiten ... Freitext ... ... Freitext ... Teilflächen ... Freitext ... abtr. von Besch. entsorgen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**180,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2412410899919911
Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern.
Bauteil TBW2 - alle freiliegenden Flächen
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal
Ausführung in Teilflächen.
Vorbereitungsverfahren Flächen säubern, absaugen und ggf trocknen
Vorbereiten für Graffitischutzsystem
Beton nach Herstellerangaben vorbereiten
Beschichtungen, Voranstrich und Nachbehandlungsfilme sowie Verunreinigungen entfernen.
Abfall entsorgen.

06.07.0020	**Anti-Graffiti-Besc hichtung herst. ... Freitext ... auf Beton ... Freitext ... temporär ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**180,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 24124561910939
Anti-Graffiti-Beschichtung nach Unterlagen des AG herstellen.
Bauteil TBW2 - alle freileigenden Flächen
Flächen vertikal und annähernd horizontal
Untergrund = Beton.
Auftragsverfahren nach Wahl des AN
Anti-Graffiti-System = temporär.
Farbton optisch neutral

06.07.0030	**Betonunterlage vorbereiten ... Freitext ... ... Freitext ... Teilflächen ... Freitext ... abtr. von Besch. entsorgen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**180,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2412410899919911
Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern.
Bauteil TBW2 alle freiliegenden Flächen
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal
Ausführung in Teilflächen.
Vorbereitungsverfahren Flächen säubern, absaugen und ggf trocknen
Vorbereiten für Hydrophobierung
Beton nach Herstellerangaben vorbereiten
Beschichtungen, Voranstrich und Nachbehandlungsfilme sowie Verunreinigungen entfernen.
Abfall entsorgen.

06.07.0040	**Hydrophobierung gemäß OS-A herst. ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**180,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 241245129900
Hydrophobierung gemäß Oberflächenschutzsystem A(OS-A) herstellen. Betonunterlage säubern.
Bauteil TBW2 - alle freiliegenden Flächen
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal

06.08	**Ausstattung, Geländer**	**EUR .....**

06.08.0010	**Messbolzen einbauen ... Freitext ... Feuerverzinkt DU 20 - 30 mm L 80 -120 mm Horizontal Mörtel Zentrierbohrung ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2412197191231119
Messbolzen einbauen.
Einbauort Stützwand 30cm über OK Sicherheitsstreifen nach Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW2)
Baustoff = Stahl, feuerverzinkt.
Schaftdurchmesser über 20 bis 30 mm.
Schaftlänge über 80 bis 120 mm.
Einbau horizontal.
Bolzen in Bohrungen einsetzen. Bohrungen herstellen und mit Mörtel verfüllen.
Messbolzen mit Zentrierbohrung.
Messbolzen für Höhenmessung
einschl. aller erforderlichen Materialien
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.08.0020	**Messbolzen einbauen ... Freitext ... Feuerverzinkt DU 10 - 20 mm L 40 - 80 mm Vertikal Mörtel Zentrierbohrung ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 St	.....
		19%	**28,00**	**St**		

Stl-Nr.: 2412197191122119
Messbolzen einbauen.
Einbauort Stützwand beidseitig an allen Bauteilfugen
nach Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW2)
Baustoff = Stahl, feuerverzinkt.
Schaftdurchmesser 10 bis 20 mm.
Schaftlänge über 40 bis 80 mm.
Einbau vertikal.
Bolzen in Bohrungen einsetzen. Bohrungen herstellen und
mit Mörtel verfüllen.
Messbolzen mit Zentrierbohrung.
Messbolzen für Lage- und Höhenmessung
einschl. aller erforderlichen Materialien
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
06.08.0030	**Bauteil Nummerierung liefern und einbauen**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 St	.....
		19%	**22,00**	**St**		

Bauteil Nummerierung aus Edelstahl V4A mit geprägten
und farblich (schwarz) abgesetzten Zahlen
Größe der Tafeln ca. 150 x 100 mm
Einschließlich erforderlicher Befestigungsmaterialien.
Einbauort nach Unterlagen des AG
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.

06.08.0040	**Stahlgeländer einbauen Stützwand Stahl ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**108,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2412131321990090
Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG einbauen.
Abrechnung nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe.
Geländer für Stützwand.
Baustoff = Stahl
Höhe des Geländers 1300 mm über OK-Stützwand
Ausbildung als Füllstabgeländer gem. RIZ Gel 4 und Unterlagen des AG
einschl. Endstücken, Passstücken, Bewegungs- und Montagefugen gem. RZ Gel 9
Mehraufwendungen/Erschwernisse für z.B.
- Unterschiedliche Längsneigung
- unterschiedlichen Pfostenabstände in Abhängigkeit der Bauwerksfugen
etc. sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet
Verankerung mit Fußplatte und Verbundankern gem. RZ Gel 14,
einschl. Bohrungen und Ausgleichsschicht
Eine Dicke des Unterstopfmaterials größer 50 mm (ZTV-ING 6-11) ist nicht zugelassen.
ggf sind die Fußplatten parallel zur Wandlängsneigung herzustellen.
Mehraufwendungen in Planung und Ausführung sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

06.08.0050	**Zulage für Geländerabschluss**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zulage für die Herstellung des Geländerabschlusses gem. RiZ Gel 19, Blatt 1
einschließlich aller erforderlichen Materialien,

Lieferung, Montage
kalkulative Länge des verlängerten Handlaufes 120 cm

06.08.0060 **Zulage Verbindungsstück im Geländer**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zulage für die Herstellung eines Übergangs im Handlauf zwischen den Geländern SÖR-Stützwand und DB-Stützwand
Verbindungsstück analog RIZ Gel 9 für ungeteilten Handlauf
Ausführung nach Wahl des AN
Einschl. aller erforderlichen Materialen, Lieferung, Montage
kalkulative Länge 250 mm nach Unterlage des AG (Bauwerksplan TBW2 Detail Geländer 2)

06.08.0070 **Stahlgeländer einbauen ... Freitext ... Stahl ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**6,50**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2412131391990090
Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG einbauen.
Abrechnung nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe.
Geländer auf Stützwand DB-Bauwerk
Baustoff = Stahl
Höhe des Geländers 1300 mm über OK-Stützwand
Ausbildung als Füllstabgeländer gem. RIZ Gel 4 und Unterlagen des AG
einschl. Endstücken, Passstücken, Bewegungs- und Montagefugen gem. RZ Gel 9

Isolierfeld/Isolierfuge nach Unterlagen des AG
(Bauwerksplan TBW2, Detail Geländer 1)
Mehraufwendungen/Erschwernisse hierfür sind
einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet
Verankerung mit Fußplatte und Verbundankern analog RZ
Gel 14 i.V. mit Detail Geländer 1
einschl. Bohrungen und Ausgleichsschicht
Eine Dicke des Unterstopfmaterials größer 50 mm
(ZTV-ING 6-11) ist nicht zugelassen.
ggf sind die Fußplatten parallel zur Wandlängsneigung
herzustellen.
Mehraufwendungen in Planung und Ausführung sind
einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

06.08.0080 **Geländer beschichten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	**114,50**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stahlbauteile gem. ZTV-Ing 2-lagig im Werk beschichten.

Gesamtes Geländer einschließlich verlängertem Handlauf
an den Geländerabschlüssen

Alle Arbeiten zum Korrosionsschutz sind im Werk
auszuführen.
Alle Nebenleistungen wie z.B. Bauteile vorbereiten,
Strahlen, Strahlschutt aufnehmen und gemäß ZTV-ING Teil
4, Abschnitt 3 entsorgen, einschließlich
Deklarationsanalyse, Nachweisführung, Gebühren und dgl.
sind einzurechnen.

Beschichtung nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3
Anhang A - Tabelle A 4.3.2 Bauteil-Nr. 3.1 b)
Freibewitterung, Korrosionsschutzsystem Nr. 1 Blatt
100-C

Feuerverzinkung

Zwischenbeschichtung:
Dicke 80 mym
Farbe RAL oder Bezeichnung: DB 701 (hellgrau)

Deckbeschichtung:
Dicke 80 mym
Farbe RAL oder Bezeichnung: DB 703 (anthrazitgrau)

07	Teilbauwerk 3- Stützwand mit Flachgründung	EUR .....

Hinweis

Allgemeine Hinweise:
Auf Grund der naheliegenden Bebauung sind erschütterungsarme Bauverfahren zu wählen. Erschwernisse/Mehraufwendungen hierfür sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Hinweis

Hinweis zu Leistungen Erdbau Baugruben:
Leistungen zum Erdabtrag und Herstellung Baugruben werden in einem gesonderten Abschnitt abgerechnet.

Hinweis

Nachfolgende LV-Abschnitte gelten für die Herstellung Teilbauwerk 3 - Stützwand mit Flachgründung zwischen Straße und Geh- und Radweg südlich des DB-Bauwerkes

07.01	Unterlagen, technische Bearbeitung				EUR	
07.01.0010	**Vermessungspunkt herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Vermessungspunkt in Abstimmung mit dem AG herstellen.
Der Vermessungspunkt ist kurz nach Auftragserteilung

herzustellen und dient als lokaler Festpunkt zur Durchführung der Vermessungsarbeiten. Die Höhe des Festpunktes ist auf die vom AG zur Verfügung gestellten Höhenfestpunkte einzumessen.
Während und nach Ablauf der Frostperiode ist die Höhenlage des Festpunktes zu kontrollieren.
Die erforderlichen Erdarbeiten gehören zum Leistungsumfang.
Festpunkt aus einem mind. 10 cm langen Bolzen mit Rundkopf, der in einem Stahlbetonkörper mit einem Querschnitt von 30 x 30 cm, Expositionsklasse XC4 versetzt ist,
mit Betonfundament 70 x 70 x 20 cm,
Expositionsklasse XF1,
Gründungstiefe 80 cm.
Bei Abschluss der Baumaßnahme Vermessungspunkt ausbauen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.01.0020	**Vermessungsarb. durchführen**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Vermessungsarbeiten für die Absteckung von Bauteilen nach Unterlagen des AG einschließlich aller Geräte- und Personalkosten durchführen.
Absteckung Teilbauwerk 3 - Stützwand Flachgründung

Hinweis

Hinweis zu Standsicherheitsnachweis, Ausführungsunterlagen:
Hinsichtlich der Standsicherheitsnachweise und Ausführungsplanungen hat der Planer die Ausschreibungspläne nicht als Schalpläne "abzumalen", sondern er muss die Abmessungen (v.a. der Tragkonstruktionen) , Lage- und Höhenverläufe

(Gradiente, Rampenbänder, best.
Entwässerungsleitungen/Schächte etc.)
überprüfen und ggf. im Benehmen mit dem AG ergänzen
und korrigieren.
Diese iterativen Vorgehensweisen sind entsprechend zu
berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet!

Vor der Erstellung der Werkplanung für das Geländer ist
die Oberkante der Kappe aufzumessen und die
Längsneigung zu prüfen. Mehraufwendungen hierfür sind
in die entsprechenden Positionen einzurechnen und
werden nicht gesondert vergütet.

In alle Ausführungsunterlagen sind die Bezugssysteme

Lagesystem: DHDN90/GK
Höhensystem: DHHN12

einzutragen

07.01.0030	**Standsicherheitsna chweis aufstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910160599
Standsicherheitsnachweis aufstellen.
Standsicherheitsnachweis für den Neubau der Stützwand
TBW3 einschl. Geländer und Baubehelfe
aufstellen nach ZTV-ING
Lastannahmen nach Unterlagen des AG.
Der Standsicherheitsnachweis ist nach
Einarbeitung der Prüfbemerkungen als .PDF-Datei dem AG
zu übergeben
Standsicherheitsnachweis in 3-facher Ausfertigung zur
Prüfung liefern

07.01.0040	**Ausführungszeichnu ngen herstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161099
Ausführungszeichnungen herstellen.
Ausführungszeichnungen für den Neubau der Stützwand TBW3 einschl. Geländer und Baubehelfe
Ausführungszeichnungen 4 Ausfertigungen als Papierausfertigung zur Prüfung liefern,
nach Berichtigung/Gleichstellung mit den Prüfstücken 3 Ausfertigungen in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Die Reinschriften müssen mind. 6 Arbeitstage vor Beginn der jeweiligen Arbeiten zur Freigabe beim AG vorliegen.

Hinweis

Hinweis zu den Bestandsunterlagen:
Bestandsübersichtszeichnung:
Die Bestandsübersichtszeichnung (= "Bestandsplan") umfasst auch die Verkehrsflächen, Flächenbefestigungen, querende Entwässerungseinrichtungen, weitere Stützwände etc. im direkten Bauwerksbereich (5 Meter Umkreis). Mehraufwendungen hierfür sind in die Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

In alle Bestandsunterlagen sind die Bezugssysteme
Lagesystem: DHDN90/GK
Höhensystem: DHHN12
einzutragen'

Übergabe der Unterlagen:
ALLE Bestandsunterlagen sind dem AG 2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung und nach Einarbeitung der Prüfanmerkungen 1x als Papierausfertigung und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in Abstimmung mit dem AG zu übergeben.
Das Bauwerksbuch ist als .CAB-Datei und als PDF-Datei zu übergeben.

Zur Durchführung der ersten Hauptprüfung vor der Abnahme müssen die vollständig erfassten Daten dem AG vorliegen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.01.0050	**Bestandsunterlagen herst. und lief.**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 19101613
Bestandsunterlagen gemäß ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2, für jedes Teilbauwerk herstellen und liefern. Die Bauwerksdaten sind mit einem Erfassungsprogramm auf der Datenbasis der ASB-Ing zu erfassen. Digitalisierte Bilder, Pläne und Dokumente sind einzubinden. Ein Ausdruck des Bauwerksbuches aus den erfassten Daten ist beizufügen. Übergabe der Daten an den AG in dem Übergabeformat der ASB-Ing (.CAB-Datei)auf den mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD oder DVD). Übergabe der Bestandsunterlagen an den AG hat spätestens mit der Vorlage des Antrages auf Abnahme der Leistung zu erfolgen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.01.0060	**Bestandunterlagen liefern ... Freitext ... ... Freitext ...**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161509900000
Bestandsunterlagen liefern, bestehend aus
Ausführungszeichnungen , die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt wurden,
2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Bestandsübersichtszeichnungen 2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.01.0070	**Lichtbilder herst. und liefern TBW3 Stützwand Flachgründung**	**19%**	**50,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lichtbilder über den wesentlichen Bauablauf
des TBW3 - Stützwand mit Flachgründung
in digitalisierter Form (Auflösung mindestens
1024 mal 768 Pixel, 24 Farben) mit Digitalkamera herstellen und auf mit dem AG abgestimmten Datenträger liefern. Das Komprimierungsverhältnis bzw.
die Bildqualität ist so zu wählen, dass durch die Komprimierung keine für den Sachverhalt wesentlichen Bildinformationen verloren gehen.

Sonst wie STL-Nr. 19 101/620

07.02 Erdarbeiten, Baugruben — EUR .....

Hinweis

Hinweis zum Erdbau:
In den Positionen für Bodenaushub und
Bodenverbesserungen ist zu berücksichtigen,
dass die Bautätigkeiten nicht in einem Zuge ausgeführt werden können.
Es ist darauf zu achten, dass sämtliche Aushub- und
Bodenverbesserungen nur bei trockener Witterung
durchgeführt werden können.
Das herzustellende Erdplanum ist vor einwirkender Nässe zu schützen.
Es ist darauf zu achten, dass auf OK Erdplanum bei
Bodenverbesserung mit Bindemitteln ein
Elastizitätsmodul von EV2 >= 70MN/m2 erreicht werden muss.
In den nachfolgenden Positionen ist zu berücksichtigen,
dass das Herstellen des Planums nur einmalig im Zuge

der Erdbauarbeiten vergütet wird.
Werden Bodenverbesserungsmaßnahmen, wie Bodentausch und dgl. notwendig, um auf OK Erdplanum ein Verformungsmodul von
EV2 >= 45MN/m2 (= ungebundene Schichten) bzw.
EV2 >= 70MN/m2 (= Bodenverb.m. Bindemittel)
zu erreichen, dann werden die daraus resultierenden Mehraufwendungen für das Herstellen des Planums im Bereich von Bodenverbesserungen nicht gesondert vergütet, auch wenn man erst nach Fertigstellung der Feinplanie feststellt, dass nachträglich Bodenverbesserungen durchzuführen sind.
Diese Mehraufwendungen sind in den einschlägigen LV-Positionen, wie Untergrundverbesserung herstellen und dgl., zu berücksichtigen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.02.0010	**Planum herstellen Ev2 = 45 MPa**	**19%**	**50,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2410625001
Planum herstellen nach Unterlagen des AG.
Verformungsmodul Ev2 = 45 MPa.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.02.0020	**Qualifiz. Bodenverb. durchführen ... Freitext ... Boden verdichtet Schichtdicke 20cm**	**19%**	**50,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 241063209101
Qualifizierte Bodenverbesserung nach Unterlagen des AG durchführen. Boden und ausgestreutes Bindemittel mit Bodenmischgerät gleichmäßig durchmischen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Die qualifizierte Bodenverbesserung erfolgt in einer oder mehreren Lagen. Anfallende Erdarbeiten bei Verbesserung in mehreren Lagen ausführen. Ausstreuen des Bindemittels wird gesondert vergütet.
Bodenverbesserung Baugrubensohle
Gewachsenen oder verdichteten Boden verbessern.

Dicke der verbesserten Schicht = 20 cm.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.02.0030	**Bindemittel ausstreuen ... Freitext ...**	**19%**	**2,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2410631099
Bindemittel zur Vorbereitung der Bodenverbesserung oder Bodenverfestigung ausstreuen. Bindemittelmenge nach Eignungsprüfung.
Bindemittel Zement
Das Liefern des Bindemittels ist einzurechnen

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.02.0040	**Entwässerungsgraben in Bodenverbesserung herstellen für querende Anschlussleitungen**	**19%**	**2,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Entwässerungsgraben in Bodenverbesserung herstellen
für querende Anschlussleitungen der Straßenentwässerung nach Unterlagen des AG
Graben nach Leitungseinbau mit Beton 8/10 X0 verfüllen.
Dicke der Bodenverbesserung ca. 20 cm
Grabenbreite DN + 2 x 10 cm

Querungen
DN 160 zum Fahrbahnablauf im Radweg, Station 0+220

Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materialien.
Abbruchgut in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

07.02.0050	**Boden AG als BW-Hinterfüllung einb. ... Freitext ... ... Freitext ... Abrechng. Auftrag**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**40,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 241066039902
Boden des AG als Bauwerkshinterfüllung profilgerecht einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe.
Hinterfüllung für Baugrube TBW3 nach Unterlagen des AG
hintere Baugrube bis Planum Geh- und Radweg
vordere Baugrube bis Planum Straße
Boden auf Bereitstellungsfläche des AG gelagert aufnehmen, laden, fördern, einbauen und verdichten.
Entfernung der Fläche: ca. 100m
Abrechnung nach Auftragsprofilen.

07.03	**Sicherungsbauweisen, Pflaster**	**EUR .....**

07.03.0010	**Pfl.m. Kl.pfl.st. a. Nat.st. herst. ... Freitext ... Flächen bis 2 m2 St.100/100/100 Granit ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Reihenverband**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2311514791119993
Pflasterdecke mit Kleinpflastersteinen aus Naturstein herstellen. Bearbeitung der Oberfläche der Kleinpflastersteine nach Unterlagen des AG.
In Flächen zwischen Fahrbahn, Grundstückszufahrt und BW-Ende
Einzelflächen bis 2,00 m2.
Format für Rastermaß = 100/100/100 mm.
Pflasterstein aus Granit.
Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie
Pflasterbett aus Beton
Bettung aus Baustoffgemisch Beton C12/15, Ausbreitmaßklasse F1
Fuge Fugen mit Fertigzementmörtel verfüllen, Druckfestigkeit

am Würfel mind. 50 MPa, Zement Art CEM I, w/z höchstens 0,50, frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F3
Verlegen im Läufer- oder Reihenverband ohne Kreuzfugen.

07.03.0020	**Pflastersteine zuarbeiten ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 231151959999
Pflastersteine auf Passmaß trennen und Pflastersteine an Kanten und Einfassungen oder an Aussparungen und Einbauten über 1,00 m2 Einzelgröße zuarbeiten, nass-schneiden oder behauen.
Das Zuarbeiten, Nassschneiden oder Behauen der Pflastersteine an Aussparungen und Einbauten bis zu 1,00 m2 Einzelgröße wird gesondert vergütet.
Pflastersteine nach Wahl des AN anpassen
Art Granitkleinsteinpflaster
Dicke über 9 bis 12 cm

07.03.0030	**Bordstein aus Beton setzen ... Freitext ... ... Freitext ... gerader Stein ... Freitext ... F-beton Unt. AG**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2311531199090192
Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.
Bordstein Tiefbord TB 8/25
einseitig gefast 10/10 mm
Anschlagshöhe 0 cm
Fuge mit Fertigzementmörtel verfüllen, Druckfestigkeit am Würfel mind. 50 MPa, Zement Art CEM I, w/z höchstens 0,50, frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F3
Gerader Stein.
Rückenstütze und Fundamentbeton

Beton C25/30 X0, F1
analog Regelzeichnung des AG
Fundamentbeton nach Unterlagen des AG herstellen.

07.03.0040	**Bordstein trennen ... Freitext ... ... Freitext ... BSt. trennen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231153269902
Bordstein auf Passmaß trennen.
Bordstein Beton, Form TB 8/25
Bordstein zuarbeiten durch schneiden
Bordstein quer trennen.

07.03.0050	**Streifen aus Pfl. st. a. Nst. herst. vor aufg. Baut. St. 160/160/160 Granit 1-zeilig ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**33,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2311541132119990
Streifen aus Pflastersteinen aus Naturstein herstellen.
Ein mehrzeiliger Streifen ist mit beidseitigen Schnurkanten herzustellen.
Streifen als Randeinfassung vor aufgehenden Bauteilen.
Format für Rastermaß des Pflastersteins = 160/160/160 mm.
Pflasterstein aus Granit.
Breite 1-zeilig.
Rückenstütze aus Beton
Fundamentbeton C25/30
Fuge mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2
zusätzliche Querfugen an Fahrbahnabläufen sind einzurechnen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.03.0060	**Bewegungsf. in Str. u. Ri. herst. Fuge in Streifen ... Freitext ... verf. Pflasterfm.**	**19%**	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231155111901
Bewegungsfuge in Streifen und Rinnen herstellen. Fugenbreite 8 mm bis 15 mm.
Fuge in Streifen.
Streifen-/Rinnenbreite bis 20 cm
Fugenabstand 6m
Verfüllen mit Pflasterfugenmasse. Unterfüllung mit Band aus PU-Kautschuk mit Shore A-Härte (ShA) 50 +/-10, nach DIN ISO 7619-1:2012-02.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.03.0070	**Trennlage entlang 1Zeiler herstellen**	**19%**	**10,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fuge entlang 1Zeiler aus Granitgroßpflastersteinen herstellen.
Fuge zwischen Stützwand und 1Zeiler herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Höhe ca. 30 cm
Dicke 2 cm
Einzurechnen ist das Abschneiden des Polystyrolstreifens /
der Hartschaumplatte 2 cm unter OK - 1Zeiler vor dem Vergießen der Fuge
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Betonflächen
-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.
Das Vergießen der Fuge wird gesondert vergütet

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.03.0080	**Fugenfüllung herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... über 20-100 m Tiefe 20 mm Breite 20 mm Fugenmasse N2**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**33,00**	**m**		

Stl-Nr.: 2311394299224001
Fugenfüllung herstellen.
Fuge zwischen Stützwand-Rückseite und 1Zeiler aus Granitgroßpflaster
In entfällt
Einzellängen über 20,00 m bis 100,00 m.
Fugenspalttiefe = 20 mm.
Fugenspaltbreite = 20 mm.
Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.03.0090	**Trennlage entlang Stützwand-Vorderseite herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m2	.....
		19%	**13,00**	**m2**		

Fuge entlang Stützwand-Vorderseite herstellen.
Fuge zwischen Stützwand und Sicherheitsstreifen herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Höhe ca. 40 cm
Dicke 2 cm
Einzurechnen ist das Abschneiden des Polystyrolstreifens /
der Hartschaumplatte 2 cm unter OK -
Sicherheitsstreifen vor dem Vergießen der Fuge
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Betonflächen

-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.
Das Vergießen der Fuge wird gesondert vergütet

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.03.0100	**Fugenfüllung herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... über 20-100 m Tiefe 20 mm Breite 20 mm Fugenmasse N2**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**33,00**	**m**		

Stl-Nr.: 2311394299224001
Fugenfüllung herstellen.
Fuge zwischen Stützwand-Vorderseite und Befestigung Sicherheitsstreifen
In entfällt
Einzellängen über 20,00 m bis 100,00 m.
Fugenspalttiefe = 20 mm.
Fugenspaltbreite = 20 mm.
Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.

07.04 Wasserhaltung — EUR .....

Hinweis

Hinweis zur Wasserhaltung:
Das abgepumpte Wasser muss über einen Absetzbehälter geführt werden.
Die Auflagen des Wasserrechtsbescheides vom 16.06.2026 sind zwingend zu beachten.
Eine Einleitung in den SUN-Kanal ist nicht gestattet.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.04.0010	**Einfache Pumpenanlage einrichten ... Freitext ... FD 10-30 m3/h Höhe bis 5,0 m ... Freitext ... ... Freitext ... Sumpf verfüllen**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 St	.....
		19%	**1,00**	**St**		

Stl-Nr.: 2110910192109901
Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung zum Trockenlegen und Freihalten der Baugrube von Wasser sowie zum Ableiten des geförderten Wassers einrichten. Pumpensumpf nach Wahl des AN herstellen. Der Einsatz umfasst das betriebsbereite Aufbauen innerhalb einer Baugrube, das Abbauen sowie das Herstellen und Beseitigen der Ableitung zum Vorfluter nach Unterlagen des AG. Vorhalten und Betreiben werden gesondert vergütet.
Baugrube für TBW3 - Stützwand Flachgründung
Förderdurchfluss über 10 bis 30 m3/h.
Förderhöhe bis 5,00 m.
Ableitung mittels Schlauch-/Rohrleitungen über einen Absetzbehälter mit Tauchwand(Sand-/Schlammfang) in Kanalleitung der Straßenentwässerung
Entfernung ca. 10 bis 50 m
in Abhängigkeit des Baufortschrittes
Alle Pumpen sind mit Schwimmerschaltung und Betriebsstundenzählern auszustatten.
Pumpensumpf verfüllen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.04.0020	**Einfache Pumpenanlage vorhalten ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 d	.....
		19%	**30,00**	**d**		

Stl-Nr.: 211091059090
Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung einschließlich Pumpensumpf und Ableitung zum Vorfluter betriebsbereit vorhalten.
Abgerechnet wird nach Kalendertagen.
Baugrube für TBW3-Stützwand Flachgründung
Ableitung mittels Schlauch-/Rohrleitungen über einen Absetzbehälter mit Tauchwand(Sand-/Schlammfang) in die Kanalleitung

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.04.0030	**Einfache Pumpenanlage betreiben**	**19%**	**100,00**	**h**	..... pro 1,00 h	.....

Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung betreiben.
Abgerechnet wird nach Betriebsstunden anhand der Zählerstände der Betriebsstundenzähler. Die Zählerstände sind arbeitstäglich abzulesen, zu protokollieren und der Bauaufsicht unaufgefordert zu melden.
Baugrube für TBW3-Stützwand Flachgründung
Ableitung mittels Schlauch-/Rohrleitungen über einen Absetzbehälter mit Tauchwand(Sand-/Schlammfang) in die Kanalleitung der Straßenentwässerung

07.05	**Beton, Stahlbeton, Stahl**				**EUR .....**	
07.05.0010	**Beton f. Sauberkeitsschicht herst. C8/10 X0 Dicke min. 10 cm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**73,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 221183281101
Beton für Sauberkeitsschicht einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen.
Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen.
Druckfestigkeitsklasse C8/10.
Expositionsklasse X0.
Dicke min. 10 cm.

07.05.0020	**Zulage für Sauberkeitsschicht bei Fundamentabstufungen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**0,50**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Zulage für Beton für Sauberkeitsschicht im Bereich der Fundamentabstufungen einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen.
Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen.
Druckfestigkeitsklasse C8/10.
Expositionsklasse X0.

07.05.0030	**Bew. Beton einschl. Schalung herst. Fundament Stahlbeton C30/37 ... Freitext ... Schaltafeln**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**18,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 2211831311490100
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.
Bauteil = Fundament.
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C30/37.
Expositionsklasse XC2, XF2, XD2
Sichtflächenschalung = Schaltafeln.

07.05.0040	**Bew. Beton einschl. Schalung herst. Stützwand Stahlbeton C35/45 ... Freitext ... ... Freitext ... Vertikal Besenstrich**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**15,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 2211831371590921
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.
Bauteil = Stützwand.
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C35/45.
Expositionsklasse XC4, XF2, XD3
Sichtflächenschalung aus sägerauen gespundeten Bretter gleichen Querschnitts
Schalungsverlauf vertikal.
Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar) versehen.

07.05.0050	**Betonfertigteile einbauen ... Freitext ... FT:Stahlbeton C35/45 ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Vertikal**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2211851891499902
Bewehrte Betonfertigteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Bauteil Stützwandelement
Kalkulativ
L x B x H = 2,5 x 0,5 x0,7 m
Bewehrung wird gesondert vergütet.
Fertigteile aus Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C35/45.
Expositionsklasse XC4, XF2, XD3
Zusätzliche Anforderungen Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar)
Sichtflächenschalung aus sägerauen gespundeten Bretter gleichen Querschnitts
Schalungsverlauf vertikal.

07.05.0060	**Betonfertigteile einbauen ... Freitext ... FT:Stahlbeton C35/45 ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Vertikal**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2211851891499902
Bewehrte Betonfertigteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Bauteil Stützwandelement
Kalkulativ
L x B x H = 2,5 x 0,5 x 1,0 m
Bewehrung wird gesondert vergütet.
Fertigteile aus Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C35/45.
Expositionsklasse XC4, XF2, XD3
Zusätzliche Anforderungen Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar)
Sichtflächenschalung aus sägerauen gespundeten Bretter gleichen Querschnitts
Schalungsverlauf vertikal.

07.05.0070	**Unbewehrten Beton herstellen ... Freitext ... C8/10 X0 ... Freitext ... Mit Schalung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 22118338911920
Unbewehrten Beton nach Unterlagen des AG herstellen.
Beton für Hinterfüllen oder Unterfüllen von Baukörpern im
Baustellenbereich TBW3
Druckfestigkeitsklasse C8/10.
Expositionsklasse X0.
Zusätzliche Anforderungen Dränbeton mit von außen zugänglichem Hohlraumgehalt min. 15 Vol.-%
Beton einschließlich Schalung herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.

07.05.0080	**Betonstahl einbauen ... Freitext ... ...** **Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Ortbetonstützwand Fundament
Stahlsorte B500B

07.05.0090	**Betonstahl einbauen ... Freitext ... ...** **Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Ortbetonstützwand Aufgehende Bauteile
Stahlsorte B500B

07.05.0100	**Betonstahl einbauen ... Freitext ... ...** **Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Fertigteile am Beginn TBW3
Stahlsorte B 500 B

07.05.0110	**Trennlage zw. Stützwand und Schächten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Trennlage zwischen Stützwand und SUN-Schächten herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Dicke 5 cm
gem. Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW3)
Schacht M5
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Schächten
-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.

07.05.0120	**Dränschicht an Bauwerk herstellen Stützwand Matte, RiZ Was 7**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**35,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2111110431
Dränschicht an erdberührten Flächen von Bauwerken nach Unterlagen des AG herstellen. Abgerechnet wird die bedeckte Wandfläche.
Dränschicht für Stützwand.
Dränschicht aus Dränmatte nach Richtzeichnung Was 7.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.05.0130	**Anker herstellen**	**19%**	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anker aus nichtrostenden Stahl Werkstoff Nr. 1.4571 herstellen.
Durchmesser: 30mm
Länge: 500mm
Anker hälftig kraftschlüssig einbetonieren (z.B. durch Bitumen ummanteln). Zweite Hälfte bleibt verschieblich (z.B. Kunststoffhülse)

07.06	**Fugen**				**EUR .....**	
07.06.0010	**Fugenband einbauen Stützwand In Raumfugen ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**13,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241232254199
Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und verankern. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil = Stützwand.
Band in Raumfuge einbauen.
Band FAE 50 analog RIZ Fug1, Bild 2

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.06.0020	**Fugeneinlage herstellen**	**19%**	**4,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fugeneinlage für Fuge in Betonbauteilen
nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Die Plattenstöße mit Bitumenpappe überdecken.
An Sichtflächen Platten min. 2 cm zurücksetzen bzw.

nach dem Betonieren auf diese Tiefe herausarbeiten.
Auf der Sichtflächenschalung gehobelte, nach innen leicht konisch geformte Holzleisten oder Kunststoffprofile befestigen.
Nach dem Ausschalen die Leisten entfernen.
Bauteil: Fundamente und aufgehende Bauteile der Stützwand
Bewegungsfuge (Bauteilfuge) analog RiZFug 1, Bild 2
Dicke der Einlage cm 2
Einlage aus Hartschaumplatten.
Erschwernisse durch die Verdornung sind einzurechnen

07.06.0030	**Fugenband einbauen ... Freitext ...** **In Raumfugen ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**6,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241232259199
Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und verankern. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil Übergang SÖR-Stützwand zu DB-Stützwand
Band in Raumfuge einbauen.
Band Einschlagfugenband

07.06.0040	**Fugeneinlage herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fugeneinlage für Fuge in Betonbauteilen
nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Die Plattenstöße mit Bitumenpappe überdecken.
An Sichtflächen Platten min. 2 cm zurücksetzen bzw. nach dem Betonieren auf diese Tiefe herausarbeiten.
Auf der Sichtflächenschalung gehobelte, nach innen leicht konisch geformte Holzleisten oder Kunststoffprofile befestigen.
Nach dem Ausschalen die Leisten entfernen.

Bauteil: Übergang SÖR-Stützwand zu DB-Stützwand
Bewegungsfuge (Bauteilfuge) analog RiZFug 1, Bild 2
Dicke der Einlage cm 2
Einlage aus Hartschaumplatten.

07.06.0050 **Fugenband einbauen ... Freitext ...**
In Raumfugen ... Freitext ...

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
			.....	
19%	**8,00**	**m**	pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241232259199
Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und verankern. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil TBW3
zwischen Stützwand-Fertigteilen und Anschluss an Ortbetonbauteil
Band in Raumfuge einbauen.
Band Einschlagfugenband

07.06.0060 **Fugeneinlage herstellen**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
			.....	
19%	**3,00**	**m2**	pro 1,00 m2	.....

Fugeneinlage für Fuge in Betonbauteilen
nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Die Plattenstöße mit Bitumenpappe überdecken.
An Sichtflächen Platten min. 2 cm zurücksetzen bzw. nach dem Betonieren auf diese Tiefe herausarbeiten.
Auf der Sichtflächenschalung gehobelte, nach innen leicht konisch geformte Holzleisten oder Kunststoffprofile befestigen.
Nach dem Ausschalen die Leisten entfernen.
Bauteil: TBW3
zwischen Stützwand-Fertigteilen und Anschluss an Ortbetonbauteil

Bewegungsfuge (Bauteilfuge) analog RiZFug 1, Bild 2

Dicke der Einlage cm 2
Einlage aus Hartschaumplatten.

07.06.0070	**Fugenblech herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**18,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Abdeckung für Arbeitsfugen nach Unterlagen des AG mit Fugenblech herstellen.
Blech feuerverzinkt, Stöße durch Überlappung
zwischen Fundamenten und aufgehenden Bauteilen
Blechbreite 25 cm
Blechdicke 2 mm
Ausführung ohne Anschlüsse an andere Bleche
bitumenbeschichtet

07.07	**Schutz von Betonbauteilen**	**EUR .....**

07.07.0010	**Betonunterlage vorbereiten ... Freitext ... ... Freitext ... Teilflächen ... Freitext ... abtr. von Besch. entsorgen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**40,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2412410899919911
Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern.
Bauteil TBW3 - alle freiliegenden Flächen
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal
Ausführung in Teilflächen.
Vorbereitungsverfahren Flächen säubern, absaugen und ggf trocknen
Vorbereiten für Graffitischutzsystem
Beton nach Herstellerangaben vorbereiten
Beschichtungen, Voranstrich und Nachbehandlungsfilme

sowie Verunreinigungen entfernen.
Abfall entsorgen.

07.07.0020	**Anti-Graffiti-Besc hichtung herst. ... Freitext ... auf Beton ... Freitext ... temporär ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**40,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 24124561910939
Anti-Graffiti-Beschichtung nach Unterlagen des AG herstellen.
Bauteil TBW3 - alle freileigenden Flächen
Flächen vertikal und annähernd horizontal
Untergrund = Beton.
Auftragsverfahren nach Wahl des AN
Anti-Graffiti-System = temporär.
Farbton optisch neutral

07.07.0030	**Betonunterlage vorbereiten ... Freitext ... ... Freitext ... Teilflächen ... Freitext ... abtr. von Besch. entsorgen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**40,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2412410899919911
Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern.
Bauteil TBW3 alle freiliegenden Flächen
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal
Ausführung in Teilflächen.
Vorbereitungsverfahren Flächen säubern, absaugen und ggf trocknen
Vorbereiten für Hydrophobierung
Beton nach Herstellerangaben vorbereiten
Beschichtungen, Voranstrich und Nachbehandlungsfilme sowie Verunreinigungen entfernen.

Abfall entsorgen.

07.07.0040	**Hydrophobierung gemäß OS-A herst. ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**40,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 241245129900
Hydrophobierung gemäß Oberflächenschutzsystem A(OS-A) herstellen. Betonunterlage säubern.
Bauteil TBW3 - alle freiliegenden Flächen
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal

07.08	**Ausstattung, Geländer**				**EUR .....**	
07.08.0010	**Messbolzen einbauen ... Freitext ... Feuerverzinkt DU 20 - 30 mm L 80 -120 mm Horizontal Mörtel Zentrierbohrung ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2412197191231119
Messbolzen einbauen.
Einbauort Stützwand 30cm über OK Sicherheitsstreifen nach Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW3)
Baustoff = Stahl, feuerverzinkt.
Schaftdurchmesser über 20 bis 30 mm.
Schaftlänge über 80 bis 120 mm.
Einbau horizontal.
Bolzen in Bohrungen einsetzen. Bohrungen herstellen und mit Mörtel verfüllen.
Messbolzen mit Zentrierbohrung.
Messbolzen für Höhenmessung
einschl. aller erforderlichen Materialien
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.

07.08.0020	**Messbolzen einbauen ... Freitext ... Feuerverzinkt DU 10 - 20 mm L 40 - 80 mm Vertikal Mörtel Zentrierbohrung ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**18,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2412197191122119
Messbolzen einbauen.
Einbauort Stützwand beidseitig an allen Bauteilfugen
nach Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW3)
Baustoff = Stahl, feuerverzinkt.
Schaftdurchmesser 10 bis 20 mm.
Schaftlänge über 40 bis 80 mm.
Einbau vertikal.
Bolzen in Bohrungen einsetzen. Bohrungen herstellen und
mit Mörtel verfüllen.
Messbolzen mit Zentrierbohrung.
Messbolzen für Lage- und Höhenmessung
einschl. aller erforderlichen Materialien
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.

07.08.0030	**Bauteil Nummerierung liefern und einbauen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**9,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bauteil Nummerierung aus Edelstahl V4A mit geprägten
und farblich (schwarz) abgesetzten Zahlen
Größe der Tafeln ca. 150 x 100 mm
Einschließlich erforderlicher Befestigungsmaterialien.
Einbauort nach Unterlagen des AG
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.08.0040	**Stahlgeländer einbauen Stützwand Stahl ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	**19%**	**33,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2412131321990090
Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG einbauen.
Abrechnung nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe.
Geländer für Stützwand.
Baustoff = Stahl
Höhe des Geländers 1300 mm über OK-Stützwand
Ausbildung als Füllstabgeländer gem. RIZ Gel 4 und Unterlagen des AG
einschl. Endstücken, Passstücken, Bewegungs- und Montagefugen gem. RZ Gel 9
Mehraufwendungen/Erschwernisse für z.B.
- Unterschiedliche Längsneigung
- unterschiedlichen Pfostenabstände in Abhängigkeit der Bauwerksfugen
etc. sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet
Verankerung mit Fußplatte und Verbundankern gem. RZ Gel 14,
einschl. Bohrungen und Ausgleichsschicht
Eine Dicke des Unterstopfmaterials größer 50 mm (ZTV-ING 6-11) ist nicht zugelassen.
ggf sind die Fußplatten parallel zur Wandlängsneigung herzustellen.
Mehraufwendungen in Planung und Ausführung sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.08.0050	**Zulage für Geländerabschluss**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zulage für die Herstellung des Geländerabschlusses gem.

RiZ Gel 19, Blatt 1
einschließlich aller erforderlichen Materialien,
Lieferung, Montage
kalkulative Länge des verlängerten Handlaufes 120 cm

07.08.0060 **Zulage Verbindungsstück im Geländer**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zulage für die Herstellung eines Übergangs im Handlauf
zwischen den Geländern SÖR-Stützwand und DB-Stützwand
Verbindungsstück analog RIZ Gel 9 für ungeteilten
Handlauf
Ausführung nach Wahl des AN
Einschl. aller erforderlichen Materialen, Lieferung,
Montage
kalkulative Länge 250 mm nach Unterlage des AG
(Bauwerksplan TBW3 Detail Geländer 2)

07.08.0070 **Stahlgeländer einbauen ... Freitext ... Stahl ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**6,50**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2412131391990090
Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG ein-
bauen.
Abrechnung nach Länge des Handlaufs zwischen den
Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe.
Geländer auf Stützwand DB-Bauwerk
Baustoff = Stahl
Höhe des Geländers 1300 mm über OK-Stützwand
Ausbildung als Füllstabgeländer gem. RIZ Gel 4 und
Unterlagen des AG

einschl. Endstücken, Passstücken, Bewegungs- und Montagefugen gem. RZ Gel 9
Isolierfeld/Isolierfuge nach Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW3, Detail Geländer 1)
Mehraufwendungen/Erschwernisse hierfür sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet
Verankerung mit Fußplatte und Verbundankern analog RZ Gel 14 i.V. mit Detail Geländer 1
einschl. Bohrungen und Ausgleichsschicht
Eine Dicke des Unterstopfmaterials größer 50 mm (ZTV-ING 6-11) ist nicht zugelassen.
ggf sind die Fußplatten parallel zur Wandlängsneigung herzustellen.
Mehraufwendungen in Planung und Ausführung sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
07.08.0080	**Geländer beschichten**	**19%**	**39,50**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stahlbauteile gem. ZTV-Ing 2-lagig im Werk beschichten.

Gesamtes Geländer einschließlich verlängertem Handlauf an den Geländerabschlüssen

Alle Arbeiten zum Korrosionsschutz sind im Werk auszuführen.
Alle Nebenleistungen wie z.B. Bauteile vorbereiten, Strahlen, Strahlschutt aufnehmen und gemäß ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 entsorgen, einschließlich Deklarationsanalyse, Nachweisführung, Gebühren und dgl. sind einzurechnen.

Beschichtung nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3
Anhang A - Tabelle A 4.3.2 Bauteil-Nr. 3.1 b)
Freibewitterung, Korrosionsschutzsystem Nr. 1 Blatt 100-C

Feuerverzinkung

Zwischenbeschichtung:
Dicke 80 mym
Farbe RAL oder Bezeichnung: DB 701 (hellgrau)

Deckbeschichtung:

Dicke 80 mym
Farbe RAL oder Bezeichnung: DB 703 (anthrazitgrau)

08	Teilbauwerk 4 - Stützwand mit Bohrpfahlgründung	EUR .....

Hinweis

Allgemeine Hinweise:
Auf Grund der naheliegenden Bebauung sind erschütterungsarme Bauverfahren zu wählen. Erschwernisse/Mehraufwendungen hierfür sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Hinweis

Hinweis zu Leistungen Erdbau Baugruben:
Leistungen zum Erdabtrag und Herstellung Baugruben werden in einem gesonderten Abschnitt abgerechnet.

Hinweis

Nachfolgende LV-Abschnitte gelten für die Herstellung Teilbauwerk 4 - Stützwand mit Bohrpfahlgründung zwischen Straße und Gehweg nördlich des DB-Bauwerkes

08.01	Unterlagen, technische Bearbeitung				EUR	
08.01.0010	**Vermessungspunkt herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Vermessungspunkt in Abstimmung mit dem AG herstellen.

Der Vermessungspunkt ist kurz nach Auftragserteilung herzustellen und dient als lokaler Festpunkt zur Durchführung der Vermessungsarbeiten. Die Höhe des Festpunktes ist auf die vom AG zur Verfügung gestellten Höhenfestpunkte einzumessen.
Während und nach Ablauf der Frostperiode ist die Höhenlage des Festpunktes zu kontrollieren.
Die erforderlichen Erdarbeiten gehören zum Leistungsumfang.
Festpunkt aus einem mind. 10 cm langen Bolzen mit Rundkopf, der in einem Stahlbetonkörper mit einem Querschnitt von 30 x 30 cm, Expositionsklasse XC4 versetzt ist,
mit Betonfundament 70 x 70 x 20 cm,
Expositionsklasse XF1,
Gründungstiefe 80 cm.
Bei Abschluss der Baumaßnahme Vermessungspunkt ausbauen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.01.0020	**Vermessungsarb. durchführen**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Vermessungsarbeiten für die Absteckung von Bauteilen nach Unterlagen des AG einschließlich aller Geräte- und Personalkosten durchführen.
Absteckung Teilbauwerk 4 - Stützwand Bohrpfahlgründung

Hinweis

Hinweis zu Standsicherheitsnachweis, Ausführungsunterlagen:
Hinsichtlich der Standsicherheitsnachweise und Ausführungsplanungen hat der Planer die Ausschreibungspläne nicht als Schalpläne "abzumalen", sondern er muss die Abmessungen (v.a. der

Tragkonstruktionen) , Lage- und Höhenverläufe
(Gradiente, Rampenbänder, best.
Entwässerungsleitungen/Schächte etc.)
überprüfen und ggf. im Benehmen mit dem AG ergänzen
und korrigieren.
Diese iterativen Vorgehensweisen sind entsprechend zu
berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet!

Vor der Erstellung der Werkplanung für das Geländer ist
die Oberkante der Stützmauer aufzumessen und die
Längsneigung zu prüfen. Mehraufwendungen hierfür sind
in die entsprechenden Positionen einzurechnen und
werden nicht gesondert vergütet.

In alle Ausführungsunterlagen sind die Bezugssysteme

Lagesystem: DHDN90/GK
Höhensystem: DHHN12

einzutragen

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.01.0030	**Standsicherheitsna chweis aufstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**1,00**	**psch**	pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910160599
Standsicherheitsnachweis aufstellen.
Standsicherheitsnachweis für den Neubau der Stützwand
TBW4 einschl. Gründung, Geländer und Baubehelfe
aufstellen nach ZTV-ING
Lastannahmen nach Unterlagen des AG.
Der Standsicherheitsnachweis ist nach
Einarbeitung der Prüfbemerkungen als .PDF-Datei dem AG
zu übergeben
Standsicherheitsnachweis in 3-facher Ausfertigung zur
Prüfung liefern

08.01.0040	**Ausführungszeichnu ngen herstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161099
Ausführungszeichnungen herstellen.
Ausführungszeichnungen für den Neubau der Stützwand TBW4 einschl. Gründung, Geländer und Baubehelfe
Ausführungszeichnungen 4 Ausfertigungen als Papierausfertigung zur Prüfung liefern,
nach Berichtigung/Gleichstellung mit den Prüfstücken 3 Ausfertigungen in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Die Reinschriften müssen mind. 6 Arbeitstage vor Beginn der jeweiligen Arbeiten zur Freigabe beim AG vorliegen.

Hinweis

Hinweis zu den Bestandsunterlagen:
Bestandsübersichtszeichnung:
Die Bestandsübersichtszeichnung (= "Bestandsplan") umfasst auch die Verkehrsflächen, Flächenbefestigungen, querende Entwässerungseinrichtungen, weitere Stützwände etc. im direkten Bauwerksbereich (5 Meter Umkreis). Mehraufwendungen hierfür sind in die Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

In alle Bestandsunterlagen sind die Bezugssysteme
Lagesystem: DHDN90/GK
Höhensystem: DHHN12
einzutragen'

Übergabe der Unterlagen:
ALLE Bestandsunterlagen sind dem AG 2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung und nach Einarbeitung der Prüfanmerkungen 1x als Papierausfertigung und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in Abstimmung mit dem AG zu übergeben.
Das Bauwerksbuch ist als .CAB-Datei und als PDF-Datei zu übergeben.

Zur Durchführung der ersten Hauptprüfung vor der Abnahme müssen die vollständig erfassten Daten dem AG vorliegen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.01.0050	**Bestandsunterlagen herst. und lief.**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 19101613
Bestandsunterlagen gemäß ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2, für jedes Teilbauwerk herstellen und liefern. Die Bauwerksdaten sind mit einem Erfassungsprogramm auf der Datenbasis der ASB-Ing zu erfassen. Digitalisierte Bilder, Pläne und Dokumente sind einzubinden. Ein Ausdruck des Bauwerksbuches aus den erfassten Daten ist beizufügen. Übergabe der Daten an den AG in dem Übergabeformat der ASB-Ing (.CAB-Datei)auf den mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD oder DVD). Übergabe der Bestandsunterlagen an den AG hat spätestens mit der Vorlage des Antrages auf Abnahme der Leistung zu erfolgen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.01.0060	**Bestandunterlagen liefern ... Freitext ... ... Freitext ...**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161509900000
Bestandsunterlagen liefern, bestehend aus Ausführungszeichnungen , die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt wurden,
2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Bestandsübersichtszeichnungen 2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur

Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG
mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem
Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.

08.01.0070	**Lichtbilder herst. und liefern TBW4 Stützwand Bohrpfahlgründung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lichtbilder über den wesentlichen Bauablauf
des TBW4 - Stützwand mit Bohrpfahlgründung
in digitalisierter Form (Auflösung mindestens
1024 mal 768 Pixel, 24 Farben) mit Digitalkamera her-
stellen und auf mit dem AG abgestimmten Datenträger
liefern.
Das Komprimierungsverhältnis bzw.
die Bildqualität ist so zu wählen, dass durch die Komp-
rimierung keine für den Sachverhalt wesentlichen Bild-
informationen verloren gehen.

Sonst wie STL-Nr. 19 101/620

08.02 Erdarbeiten, Baugruben — EUR .....

Hinweis

Hinweis zum Erdbau:
In den Positionen für Bodenaushub und
Bodenverbesserungen ist zu berücksichtigen,
dass die Bautätigkeiten nicht in einem Zuge ausgeführt
werden können.
Es ist darauf zu achten, dass sämtliche Aushub- und
Bodenverbesserungen nur bei trockener Witterung
durchgeführt werden können.
Das herzustellende Erdplanum ist vor einwirkender Nässe

zu schützen.
Es ist darauf zu achten, dass auf OK Erdplanum bei Bodenverbesserung mit Bindemitteln ein Elastizitätsmodul von EV2 >= 70MN/m2 erreicht werden muss.
In den nachfolgenden Positionen ist zu berücksichtigen, dass das Herstellen des Planums nur einmalig im Zuge der Erdbauarbeiten vergütet wird.
Werden Bodenverbesserungsmaßnahmen, wie Bodentausch und dgl. notwendig, um auf OK Erdplanum ein Verformungsmodul von
EV2 >= 45MN/m2 (= ungebundene Schichten) bzw.
EV2 >= 70MN/m2 (= Bodenverb.m. Bindemittel)
zu erreichen, dann werden die daraus resultierenden Mehraufwendungen für das Herstellen des Planums im Bereich von Bodenverbesserungen nicht gesondert vergütet, auch wenn man erst nach Fertigstellung der Feinplanie feststellt, dass nachträglich Bodenverbesserungen durchzuführen sind.
Diese Mehraufwendungen sind in den einschlägigen LV-Positionen, wie Untergrundverbesserung herstellen und dgl., zu berücksichtigen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.02.0010	**Planum herstellen Ev2 = 45 MPa**	**19%**	**145,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2410625001
Planum herstellen nach Unterlagen des AG.
Verformungsmodul Ev2 = 45 MPa.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.02.0020	**Boden AG als BW-Hinterfüllung einb. ... Freitext ... ... Freitext ... Abrechng. Auftrag**	**19%**	**570,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 241066039902
Boden des AG als Bauwerkshinterfüllung profilgerecht einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe.

Hinterfüllung für Baugrube TBW4 nach Unterlagen des AG
hintere Baugrube bis Planum Gehweg
vordere Baugrube bis Planum Straße
Boden auf Bereitstellungsfläche des AG gelagert
aufnehmen, laden, fördern, einbauen und verdichten.
Entfernung der Fläche: ca. 100m
Abrechnung nach Auftragsprofilen.

08.03	Sicherungsbauweisen, Pflaster				EUR	
08.03.0010	**Pfl.m. Kl.pfl.st. a. Nat.st. herst. ... Freitext ... Flächen ü. 2-10m2 St.100/100/100 Granit ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Reihenverband**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,50**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2311514792119993
Pflasterdecke mit Kleinpflastersteinen aus Naturstein herstellen. Bearbeitung der Oberfläche der Kleinpflastersteine nach Unterlagen des AG.
In Flächen Sicherheitsstreifen zwischen Straße und Gehweg zum Ausgleich der Querneigungen
am Anfang TBW4
Querneigung variabel
Länge 5,0m
Breite ca.0,8m
mit Leistensteinen eingefasst (Leistensteine werden gesondert vergütet)
Einzelflächen über 2,00 bis 10,00 m2.
Format für Rastermaß = 100/100/100 mm.
Pflasterstein aus Granit.
Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie
Pflasterbett aus Beton
Bettung aus Baustoffgemisch Beton C12/15, Ausbreitmaßklasse F1
Fuge Fugen mit Fertigzementmörtel verfüllen, Druckfestigkeit
am Würfel mind. 50 MPa, Zement Art CEM I, w/z höchstens 0,50, frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F3
Verlegen im Läufer- oder Reihenverband ohne Kreuzfugen.

08.03.0020	**Pflastersteine zuarbeiten ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**7,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 231151959999
Pflastersteine auf Passmaß trennen und Pflastersteine an Kanten und Einfassungen oder an Aussparungen und Einbauten über 1,00 m2 Einzelgröße zuarbeiten, nass-schneiden oder behauen.
Das Zuarbeiten, Nassschneiden oder Behauen der Pflas-tersteine an Aussparungen und Einbauten bis zu 1,00 m2 Einzelgröße wird gesondert vergütet.
Pflastersteine nach Wahl des AN anpassen
Art Granitkleinsteinpflaster
Dicke über 9 bis 12 cm

08.03.0030	**Bordstein aus Beton setzen ... Freitext ... ... Freitext ... gerader Stein ... Freitext ... F-beton Unt. AG**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**6,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2311531199090192
Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.
Bordstein Tiefbord TB 8/25
einseitig gefast 10/10 mm
Anschlagshöhe 0 cm
Fuge mit Fertigzementmörtel verfüllen, Druckfestigkeit am
Würfel mind. 50 MPa, Zement Art CEM I, w/z höchstens 0,50,
frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F3
Gerader Stein.
Rückenstütze und Fundamentbeton
Beton C25/30 X0, F1
analog Regelzeichnung des AG
Fundamentbeton nach Unterlagen des AG herstellen.

08.03.0040	**Bordstein trennen ... Freitext ... ... Freitext ... BSt. Gehrung tr.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231153269902
Bordstein auf Passmaß trennen.
Bordstein Beton, Form TB 8/25
Bordstein zuarbeiten durch schneiden
Bordstein auf Gehrung trennen.

08.03.0050	**Bordstein trennen ... Freitext ... ... Freitext ... BSt. trennen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231153269901
Bordstein auf Passmaß trennen.
Bordstein Beton, Form TB 8/25
Bordstein zuarbeiten durch schneiden
Bordstein quer trennen.

08.03.0060	**Streifen aus Pfl. st. a. Nst. herst. vor aufg. Baut. St. 160/160/160 Granit 1-zeilig ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**95,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2311541132119990

Streifen aus Pflastersteinen aus Naturstein herstellen.
Ein mehrzeiliger Streifen ist mit beidseitigen Schnurkanten herzustellen.
Streifen als Randeinfassung vor aufgehenden Bauteilen.
Format für Rastermaß des Pflastersteins = 160/160/160 mm.
Pflasterstein aus Granit.
Breite 1-zeilig.
Rückenstütze aus Beton
Fundamentbeton C25/30
Fuge mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2
zusätzliche Querfugen an Fahrbahnabläufen sind einzurechnen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.03.0070	**Bewegungsf. in Str. u. Ri. herst. Fuge in Streifen ... Freitext ... verf. Pflasterfm.**	**19%**	**16,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231155111901
Bewegungsfuge in Streifen und Rinnen herstellen. Fugenbreite 8 mm bis 15 mm.
Fuge in Streifen.
Streifen-/Rinnenbreite bis 20 cm
Fugenabstand 6m
Verfüllen mit Pflasterfugenmasse. Unterfüllung mit Band aus PU-Kautschuk mit Shore A-Härte (ShA) 50 +/-10, nach DIN ISO 7619-1:2012-02.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.03.0080	**Trennlage entlang 1Zeiler herstellen**	**19%**	**29,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fuge entlang 1Zeiler aus Granitgroßpflastersteinen herstellen.
Fuge zwischen Stützwand und 1Zeiler herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.

Höhe ca. 30 cm
Dicke 2 cm
Einzurechnen ist das Abschneiden des Polystyrolstreifens /
der Hartschaumplatte 2 cm unter OK - 1Zeiler vor dem Vergießen der Fuge
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Betonflächen
-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.
Das Vergießen der Fuge wird gesondert vergütet

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.03.0090	**Fugenfüllung herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... über 20-100 m Tiefe 20 mm Breite 20 mm Fugenmasse N2**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**95,00**	**m**		

Stl-Nr.: 2311394299224001
Fugenfüllung herstellen.
Fuge zwischen Stützwand-Rückseite und 1Zeiler aus Granitgroßpflaster
In entfällt
Einzellängen über 20,00 m bis 100,00 m.
Fugenspalttiefe = 20 mm.
Fugenspaltbreite = 20 mm.
Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.03.0100	**Trennlage entlang Stützwand herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**38,00**	**m2**	pro 1,00 m2	.....

Fuge entlang Stützwand-Vorderseite herstellen.
Fuge zwischen Stützwand und Sicherheitsstreifen herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Höhe ca. 40 cm
Dicke 2 cm
Einzurechnen ist das Abschneiden des Polystyrolstreifens /
der Hartschaumplatte 2 cm unter OK -
Sicherheitsstreifen vor dem Vergießen der Fuge
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Betonflächen
-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.
Das Vergießen der Fuge wird gesondert vergütet

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.03.0110	**Fugenfüllung herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... über 20-100 m Tiefe 20 mm Breite 20 mm Fugenmasse N2**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**95,00**	**m**	pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2311394299224001
Fugenfüllung herstellen.
Fuge zwischen Stützwand-Vorderseite und Befestigung Sicherheitsstreifen
In entfällt
Einzellängen über 20,00 m bis 100,00 m.
Fugenspalttiefe = 20 mm.
Fugenspaltbreite = 20 mm.
Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.

08.04	Wasserhaltung				EUR .....

Hinweis

Hinweis zur Wasserhaltung:
Das abgepumpte Wasser muss über einen Absetzbehälter geführt werden.
Die Auflagen des Wasserrechtsbescheides vom 16.06.2026 sind zwingend zu beachten.
Eine Einleitung in den SUN-Kanal ist nicht gestattet.

08.04.0010	**Einfache Pumpenanlage einrichten ... Freitext ... FD 10-30 m3/h Höhe bis 5,0 m ... Freitext ... ... Freitext ... Sumpf verfüllen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2110910192109901
Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung zum Trockenlegen und Freihalten der Baugrube von Wasser sowie zum Ableiten des geförderten Wassers einrichten. Pumpensumpf nach Wahl des AN herstellen. Der Einsatz umfasst das betriebsbereite Aufbauen innerhalb einer Baugrube, das Abbauen sowie das Herstellen und Beseitigen der Ableitung zum Vorfluter nach Unterlagen des AG. Vorhalten und Betreiben werden gesondert vergütet.
Baugrube für TBW4 - Stützwand Bohrpfahlgründung
Förderdurchfluss über 10 bis 30 m3/h.
Förderhöhe bis 5,00 m.
Ableitung mittels Schlauch-/Rohrleitungen über einen Absetzbehälter mit Tauchwand(Sand-/Schlammfang) in Kanalleitung der Straßenentwässerung
Entfernung ca. 60 bis 160 m
in Abhängigkeit des Baufortschrittes
Alle Pumpen sind mit Schwimmerschaltung und Betriebsstundenzählern auszustatten.
Pumpensumpf verfüllen.

08.04.0020	**Einfache Pumpenanlage vorhalten ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**30,00**	**d**	..... pro 1,00 d	.....

Stl-Nr.: 211091059090
Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung einschließlich Pumpensumpf und Ableitung zum Vorfluter betriebsbereit vorhalten.
Abgerechnet wird nach Kalendertagen.
Baugrube für TBW4-Stützwand Bohrpfahlgründung
Ableitung mittels Schlauch-/Rohrleitungen über einen Absetzbehälter mit Tauchwand(Sand-/Schlammfang) in die Kanalleitung der Straßenentwässerung

08.04.0030	**Einfache Pumpenanlage betreiben**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**100,00**	**h**	..... pro 1,00 h	.....

Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung betreiben.
Abgerechnet wird nach Betriebsstunden anhand der Zählerstände der Betriebsstundenzähler. Die Zählerstände sind arbeitstäglich abzulesen, zu protokollieren und der Bauaufsicht unaufgefordert zu melden.
Baugrube für TBW4-Stützwand Bohrpfahlgründung
Ableitung mittels Schlauch-/Rohrleitungen über einen Absetzbehälter mit Tauchwand(Sand-/Schlammfang) in die Kanalleitung der Straßenentwässerung

08.05	Gründung, Bohrpfahlwand				EUR .....
08.05.0010	**Geräteeinsatz für Pfähle ... Freitext ... Ortbet.bohrpfähle Ebene herst/bes.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 St
		19%	**1,00**	**St**	Gesamtpreis [EUR] .....

Stl-Nr.: 241177059102
Geräte für das Herstellen von Pfählen nach Unterlagen des AG einsetzen. Der Einsatz umfasst das einmalige Aufstellen und Abbauen sowie das Umsetzen im Bereich des Bauteils.
Bauteil TBW4 Bohrpfahlgründung
Einsatz für Ortbetonbohrpfähle.
Arbeitsebene herstellen und beseitigen.

08.05.0020	**Ortbetonbohrpfahl herstellen Stützwand Pfahl-DU 90 cm Länge ü. 10-15 m ... Freitext ... StB C30/37, XA1 Mehraufwand ges. verr. Leerb. ges. ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m
		19%	**680,00**	**m**	Gesamtpreis [EUR] .....

Stl-Nr.: 2411771043493239
Ortbetonbohrpfahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen. Bewehrung wird gesondert vergütet. Flachstahl für Abstandskreuz und Distanzringe werden als Betonstahl abgerechnet. Herrichten des Pfahlkopfes bzw. Herstellen eines Köchers, Herstellen eines Pfahlfußes und Einbau eines Hülsenrohres sowie die Durchführung von Probebelastungen werden gesondert vergütet. Abrechnung nach Länge von der Pfahlsohle bis Unterkante der Pfahlkopfplatte bzw. des an den Pfahl anschließenden Bauteils.
Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
Bauteil = Stützwand.
Pfahldurchmesser = 90 cm.
Pfahllänge über 10,00 bis 15,00 m.
Neigung vertikal
eine ggf erforderliche Bohrschablone ist einzurechnen
Baustoff = Stahlbeton, Druckfestigkeitsklasse C 30/37, Expositionsklasse XC2, XF3, XA1. Betonangreifende Stof-

fe nach Unterlagen des AG.
Mehraufwand für das Herstellen in Festgestein gegenüber dem Herstellen in Lockergestein wird gesondert vergütet.
Pfahl durch verrohrtes Bohren herstellen. Leerbohrung über 1,00 m wird gesondert vergütet.
Bohrgut auf Bereitstellungsfläche des AG fahren und in Haufwerke bis max. 500 m3 aufschütten

---

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.05.0030	**Leerbohrung/ -rammung herstellen Stützwand Ortbetonbohrpfahl Pfahl-DU 90 cm vertikal ... Freitext ... n. bind.Mat.verf.**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**45,00**	**m**		

Stl-Nr.: 2411773541111901
Leerbohrung/ -rammung über 1,00 m je Pfahl nach Unterlagen des AG herstellen.
Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
Bauteil = Stützwand.
Pfahl = Ortbetonbohrpfahl.
Pfahldurchmesser = 90 cm.
Neigung vertikal.
Bohrgut auf Bereitstellungsfläche des AG fahren und in Haufwerke bis max. 500 m3 aufschütten
Leerbohrung/ -rammung mit nicht bindigem Baustoff verfüllen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.05.0040	**Pfahlkopf herrichten Stützwand Ortbetonbohrpfahl Pfahl-DU 90 cm Abbruch verwerten**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 St	.....
		19%	**44,00**	**St**		

Stl-Nr.: 24117755411004
Pfahlkopf für den Anschluss der Pfahlkopfplatte bzw. des an den Pfahl anschließenden Bauteils herrichten.

Freigelegte Bewehrung richten.
Bauteil = Stützwand.
Pfahl = Ortbetonbohrpfahl.
Pfahldurchmesser = 90 cm.
Abbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.05.0050	**Boden zwischen Pfahlköpfen lösen**	**19%**	**260,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Boden zwischen Pfahlköpfen lösen, ggf. laden, fördern, einbauen und verdichten.
Durchmesser der Pfähle 90 cm
Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
Bohrpfähle in Baugrube für Pfahlkopfbalken
Boden in offener Baugrube lösen und nach Unterlagen des AG auf einer Bereitstellungsfläche des AG in Mieten bis max. 500 m3 aufsetzen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.05.0060	**Betonstahl einbauen ... Freitext ... ... Freitext ...**	**19%**	**44,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Ortbetonbohrpfähle
Abgerechnet wird die eingebaute Betonstahlmenge einschl. der für die Herstellung der Bewehrungskörbe erforderliche Formstähle.
Stahlsorte B500B Stabstahl

08.05.0070	**Hindernis durchfahren (Zul.) Bohrpfahl ... Freitext ... Bohrl. ü. 0,5-1 m Bereich ü. 2-4 m ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 24117935592299
Hindernis nach Unterlagen des AG durchfahren. Vergütet wird der Mehraufwand für das Durchfahren eines Hindernisses gegenüber dem Herstellen in Lockergestein. Abgerechnet wird die durchbohrte Länge des Hindernisses.
Durchfahren bei Herstellung Bohrpfahl.
Hindernis Holzreste
Zu durchbohrende Hindernisstärke über 0,50 bis 1,00 m.
Hindernisbereich über 2,00 bis 4,00 m Tiefe.
Zulage zu OZ Einzelbohrpfähle für Gründung herstellen

08.05.0080	**Kolonneneinsatz f. Hindernisbeseit. Bohrpfähle**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**h**	..... pro 1,00 h	.....

Stl-Nr.: 2411792501
Kolonne zur Beseitigung von Hindernissen einsetzen.
Vergütet wird ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie die Kosten für das Bedienungspersonal einschließlich sämtlicher Zuschläge umfasst. Abrechnung nach den tatsächlich geleisteten Einsatzstunden, ohne Stillstand.
Einsatz bei der Herstellung von Ortbetonbohrpfählen.

08.05.0090	**Zulage für Herstellung Bohrpfahl neben DB-Bauwerk für die Sicherung der Fußgänger**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Zulage für Herstellung Bohrpfahl neben DB-Bauwerk
für die Sicherung der Fußgänger gegen Schmutz
Abstellung z.B. mit Bauzaunelementen und
Folienabdeckung
liefern, aufstellen und Rückbau
einschl. aller erforderlichen Materialen
Material verbleibt im Eigentum des AN
Kalkultiv:
Länge 4 m
Höhe 2 m

08.06	**Beton, Stahlbeton, Stahl**				**EUR .....**	
08.06.0010	**Beton f. Sauberkeitsschicht herst. C8/10 X0 Dicke min. 10 cm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**145,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 221183281101
Beton für Sauberkeitsschicht einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen.
Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen.
Druckfestigkeitsklasse C8/10.
Expositionsklasse X0.
Dicke min. 10 cm.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.06.0020	**Bew. Beton einschl. Schalung herst. ... Freitext ... Stahlbeton C30/37 ... Freitext ... Schaltafeln**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	**130,00**	**m3**		

Stl-Nr.: 2211831391490100
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.
Bauteil Pfahlkopfbalken/Pfahlkopfplatte
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C30/37.
Expositionsklasse XC2, XF3, XD2
Sichtflächenschalung = Schaltafeln.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.06.0030	**Bew. Beton einschl. Schalung herst. Stützwand Stahlbeton C35/45 ... Freitext ... ... Freitext ... Vertikal Besenstrich**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	**100,00**	**m3**		

Stl-Nr.: 2211831371590921
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.
Bauteil = Stützwand.
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C35/45.
Expositionsklasse XC4, XF2, XD3
Sichtflächenschalung aus sägerauen gespundeten Bretter gleichen Querschnitts
Schalungsverlauf vertikal.
Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar) versehen.

08.06.0040	**Betonfertigteile einbauen ... Freitext ... FT:Stahlbeton C35/45 ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Vertikal**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2211851891499902
Bewehrte Betonfertigteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Bauteil Stützwandelement
Kalkulativ
L x B x H = 2,4 x 0,5 x0,7 m
Bewehrung wird gesondert vergütet.
Fertigteile aus Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C35/45.
Expositionsklasse XC4, XF2, XD3
Zusätzliche Anforderungen Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar)
Sichtflächenschalung aus sägerauen gespundeten Bretter gleichen Querschnitts
Schalungsverlauf vertikal.

08.06.0050	**Betonstahl einbauen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**17,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Pfahlkopfbalken/Pfahlkopfplatte
Stahlsorte B500B

08.06.0060 **Betonstahl einbauen ... Freitext ... ... Freitext ...**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**9,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Ortbetonstützwand Aufgehende Bauteile
Stahlsorte B500B

08.06.0070 **Betonstahl einbauen ... Freitext ... ... Freitext ...**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**2,50**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Fertigteile am Beginn TBW4
Stahlsorte B 500 B

08.06.0080 **Rohrdurchführung herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... ohne Dichtung**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21111354999910
Rohrdurchführung mit Mantelrohr nach Unterlagen des AG herstellen.
Einbauort Stützwand Aufgehendes Bauteil
Mantelrohr für Entwässerungsleitung DN/OD 160 PP/PE
Mantelrohr aus PE-HD
Außendurchmesser 200 mm
Rohrdurchführung ohne Abdichtung.

08.06.0090	**Dränschicht an Bauwerk herstellen Stützwand Matte, RiZ Was 7**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**180,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2111110431
Dränschicht an erdberührten Flächen von Bauwerken nach Unterlagen des AG herstellen. Abgerechnet wird die bedeckte Wandfläche.
Dränschicht für Stützwand.
Dränschicht aus Dränmatte nach Richtzeichnung Was 7.

08.07	**Fugen**				**EUR .....**	
08.07.0010	**Fugenband einbauen Stützwand In Raumfugen ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**97,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241232254199
Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und verankern. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil = Stützwand.
Band in Raumfuge einbauen.
Band FAE 50 analog RIZ Fug1, Bild 2

08.07.0020	**Fugeneinlage herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**32,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fugeneinlage für Fuge in Betonbauteilen
nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.

Die Plattenstöße mit Bitumenpappe überdecken.
An Sichtflächen Platten min. 2 cm zurücksetzen bzw.
nach dem Betonieren auf diese Tiefe herausarbeiten.
Auf der Sichtflächenschalung gehobelte, nach innen
leicht konisch geformte Holzleisten oder
Kunststoffprofile befestigen.
Nach dem Ausschalen die Leisten entfernen.
Bauteil: Fundamente und aufgehende Bauteile der
Stützwand
Bewegungsfuge (Bauteilfuge) analog RiZFug 1, Bild 2
Dicke der Einlage cm 2
Einlage aus Hartschaumplatten.
Erschwernisse durch die Verdornung sind einzurechnen

08.07.0030	**Fugenband einbauen ... Freitext ...** **In Raumfugen ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**7,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241232259199
Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und veran-
kern. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil Übergang SÖR-Stützwand zu DB-Stützwand
Band in Raumfuge einbauen.
Band Einschlagfugenband

08.07.0040	**Fugeneinlage herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,50**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fugeneinlage für Fuge in Betonbauteilen
nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Die Plattenstöße mit Bitumenpappe überdecken.
An Sichtflächen Platten min. 2 cm zurücksetzen bzw.
nach dem Betonieren auf diese Tiefe herausarbeiten.
Auf der Sichtflächenschalung gehobelte, nach innen
leicht konisch geformte Holzleisten oder

Kunststoffprofile befestigen.
Nach dem Ausschalen die Leisten entfernen.
Bauteil: Übergang SÖR-Stützwand zu DB-Stützwand
Bewegungsfuge (Bauteilfuge) analog RiZFug 1, Bild 2
Dicke der Einlage cm 2
Einlage aus Hartschaumplatten.

08.07.0050 **Fugenband einbauen ... Freitext ...**
In Raumfugen ... Freitext ...

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**4,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241232259199
Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und verankern. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil Beginn TBW4
zwischen Stützwand-Fertigteilen und Anschluss an Ortbetonbauteil
Band in Raumfuge einbauen.
Band Einschlagfugenband

08.07.0060 **Fugeneinlage herstellen**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,50**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fugeneinlage für Fuge in Betonbauteilen
nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Die Plattenstöße mit Bitumenpappe überdecken.
An Sichtflächen Platten min. 2 cm zurücksetzen bzw. nach dem Betonieren auf diese Tiefe herausarbeiten.
Auf der Sichtflächenschalung gehobelte, nach innen leicht konisch geformte Holzleisten oder Kunststoffprofile befestigen.
Nach dem Ausschalen die Leisten entfernen.
Bauteil: Beginn TBW4
zwischen Stützwand-Fertigteilen und Anschluss an Ortbetonbauteil

Bewegungsfuge (Bauteilfuge) analog RiZFug 1, Bild 2
Dicke der Einlage cm 2
Einlage aus Hartschaumplatten.

08.07.0070	**Fugenblech herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**85,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Abdeckung für Arbeitsfugen nach Unterlagen des AG mit Fugenblech herstellen.
Blech feuerverzinkt, Stöße durch Überlappung
zwischen Pfahlkopfbalken/Pfahlkopfplatte und aufgehenden Bauteilen
Blechbreite 25 cm
Blechdicke 2 mm
Ausführung ohne Anschlüsse an andere Bleche
bitumenbeschichtet

08.08	**Schutz von Betonteilen**	**EUR .....**

08.08.0010	**Betonunterlage vorbereiten ... Freitext ... ... Freitext ... Teilflächen ... Freitext ... abtr. von Besch. entsorgen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**175,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2412410899919911
Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern.
Bauteil TBW4 - alle freiliegenden Flächen
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal
Ausführung in Teilflächen.
Vorbereitungsverfahren Flächen säubern, absaugen und ggf trocknen

Vorbereiten für Graffitischutzsystem
Beton nach Herstellerangaben vorbereiten
Beschichtungen, Voranstrich und Nachbehandlungsfilme sowie Verunreinigungen entfernen.
Abfall entsorgen.

08.08.0020 **Anti-Graffiti-Besc hichtung herst. ... Freitext ... auf Beton ... Freitext ... temporär ... Freitext ...**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**175,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 24124561910939
Anti-Graffiti-Beschichtung nach Unterlagen des AG herstellen.
Bauteil TBW4 - alle freileigenden Flächen
Flächen vertikal und annähernd horizontal
Untergrund = Beton.
Auftragsverfahren nach Wahl des AN
Anti-Graffiti-System = temporär.
Farbton optisch neutral

08.08.0030 **Betonunterlage vorbereiten ... Freitext ... ... Freitext ... Teilflächen ... Freitext ... abtr. von Besch. entsorgen**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**175,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2412410899919911
Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern.
Bauteil TBW4 alle freiliegenden Flächen
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal
Ausführung in Teilflächen.
Vorbereitungsverfahren Flächen säubern, absaugen und ggf trocknen
Vorbereiten für Hydrophobierung

Beton nach Herstellerangaben vorbereiten
Beschichtungen, Voranstrich und Nachbehandlungsfilme
sowie Verunreinigungen entfernen.
Abfall entsorgen.

08.08.0040	**Hydrophobierung gemäß OS-A herst. ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**175,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 241245129900
Hydrophobierung gemäß Oberflächenschutzsystem A(OS-A)
herstellen. Betonunterlage säubern.
Bauteil TBW4 - alle freiliegenden Flächen
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal

08.09	**Ausstattung, Geländer**	**EUR .....**

08.09.0010	**Messbolzen einbauen ... Freitext ... Feuerverzinkt DU 20 - 30 mm L 80 -120 mm Horizontal Mörtel Zentrierbohrung ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2412197191231119
Messbolzen einbauen.
Einbauort Stützwand 30cm über OK Sicherheitsstreifen
nach Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW4)
Baustoff = Stahl, feuerverzinkt.
Schaftdurchmesser über 20 bis 30 mm.
Schaftlänge über 80 bis 120 mm.
Einbau horizontal.
Bolzen in Bohrungen einsetzen. Bohrungen herstellen und
mit Mörtel verfüllen.
Messbolzen mit Zentrierbohrung.
Messbolzen für Höhenmessung
einschl. aller erforderlichen Materialien

Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.

08.09.0020 **Messbolzen einbauen ... Freitext ... Feuerverzinkt DU 10 - 20 mm L 40 - 80 mm Vertikal Mörtel Zentrierbohrung ... Freitext ...**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**34,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2412197191122119
Messbolzen einbauen.
Einbauort Stützwand beidseitig an allen Bauteilfugen
nach Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW4)
Baustoff = Stahl, feuerverzinkt.
Schaftdurchmesser 10 bis 20 mm.
Schaftlänge über 40 bis 80 mm.
Einbau vertikal.
Bolzen in Bohrungen einsetzen. Bohrungen herstellen und
mit Mörtel verfüllen.
Messbolzen mit Zentrierbohrung.
Messbolzen für Lage- und Höhenmessung
einschl. aller erforderlichen Materialien
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.

08.09.0030 **Bauteil Nummerierung liefern und einbauen**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**17,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bauteil Nummerierung aus Edelstahl V4A mit geprägten
und farblich (schwarz) abgesetzten Zahlen
Größe der Tafeln ca. 150 x 100 mm
Einschließlich erforderlicher Befestigungsmaterialien.
Einbauort nach Unterlagen des AG
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.09.0040	**Stahlgeländer einbauen Stützwand Stahl ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**95,00**	**m**		

Stl-Nr.: 2412131321990090
Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG einbauen.
Abrechnung nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe.
Geländer für Stützwand.
Baustoff = Stahl
Höhe des Geländers 1300 mm über OK-Stützwand
Ausbildung als Füllstabgeländer gem. RIZ Gel 4 und Unterlagen des AG
einschl. Endstücken, Passstücken, Bewegungs- und Montagefugen gem. RZ Gel 9
Mehraufwendungen/Erschwernisse für z.B.
- Unterschiedliche Längsneigung
- unterschiedlichen Pfostenabstände in Abhängigkeit der Bauwerksfugen
etc. sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet
Verankerung mit Fußplatte und Verbundankern gem. RZ Gel 14,
einschl. Bohrungen und Ausgleichsschicht
Eine Dicke des Unterstopfmaterials größer 50 mm (ZTV-ING 6-11) ist nicht zugelassen.
ggf sind die Fußplatten parallel zur Wandlängsneigung herzustellen.
Mehraufwendungen in Planung und Ausführung sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

08.09.0050 **Zulage für Geländerabschluss**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zulage für die Herstellung des Geländerabschlusses gem.
RiZ Gel 19, Blatt 1
einschließlich aller erforderlichen Materialien,
Lieferung, Montage
kalkulative Länge des verlängerten Handlaufes 120 cm

08.09.0060 **Zulage Verbindungsstück im Geländer**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zulage für die Herstellung eines Übergangs im Handlauf
zwischen den Geländern SÖR-Stützwand und DB-Stützwand
Verbindungsstück analog RIZ Gel 9 für ungeteilten
Handlauf
Ausführung nach Wahl des AN
Einschl. aller erforderlichen Materialen, Lieferung,
Montage
kalkulative Länge 250 mm nach Unterlage des AG
(Bauwerksplan TBW4 Detail Geländer 2)

08.09.0070 **Stahlgeländer einbauen ... Freitext ... Stahl ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**6,50**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2412131391990090
Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG einbauen.
Abrechnung nach Länge des Handlaufs zwischen den
Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe.

Geländer auf Stützwand DB-Bauwerk
Baustoff = Stahl
Höhe des Geländers 1300 mm über OK-Stützwand
Ausbildung als Füllstabgeländer gem. RIZ Gel 4 und Unterlagen des AG
einschl. Endstücken, Passstücken, Bewegungs- und Montagefugen gem. RZ Gel 9
Isolierfeld/Isolierfuge nach Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW4, Detail Geländer 1)
Mehraufwendungen/Erschwernisse hierfür sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet
Verankerung mit Fußplatte und Verbundankern analog RZ Gel 14 i.V. mit Detail Geländer 1
einschl. Bohrungen und Ausgleichsschicht
Eine Dicke des Unterstopfmaterials größer 50 mm (ZTV-ING 6-11) ist nicht zugelassen.
ggf sind die Fußplatten parallel zur Wandlängsneigung herzustellen.
Mehraufwendungen in Planung und Ausführung sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
08.09.0080	**Geländer beschichten**	**19%**	**101,50**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stahlbauteile gem. ZTV-Ing 2-lagig im Werk beschichten.

Gesamtes Geländer einschließlich verlängertem Handlauf an den Geländerabschlüssen

Alle Arbeiten zum Korrosionsschutz sind im Werk auszuführen.
Alle Nebenleistungen wie z.B. Bauteile vorbereiten, Strahlen, Strahlschutt aufnehmen und gemäß ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 entsorgen, einschließlich Deklarationsanalyse, Nachweisführung, Gebühren und dgl. sind einzurechnen.

Beschichtung nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3
Anhang A - Tabelle A 4.3.2 Bauteil-Nr. 3.1 b)
Freibewitterung, Korrosionsschutzsystem Nr. 1 Blatt 100-C

Feuerverzinkung

Zwischenbeschichtung:
Dicke 80 mym
Farbe RAL oder Bezeichnung: DB 701 (hellgrau)

Deckbeschichtung:
Dicke 80 mym
Farbe RAL oder Bezeichnung: DB 703 (anthrazitgrau)

09	**Teilbauwerk 5- Stützwand mit Flachgründung**	**EUR .....**

Hinweis

Allgemeine Hinweise:
Auf Grund der naheliegenden Bebauung sind erschütterungsarme Bauverfahren zu wählen. Erschwernisse/Mehraufwendungen hierfür sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Hinweis

Hinweis zu Leistungen Erdbau Baugruben
Leistungen zum Erdabtrag und Herstellung Baugruben werden in einem gesonderten Abschnitt abgerechnet.

Hinweis

Nachfolgende LV-Abschnitte gelten für die Herstellung Teilbauwerk 5 - Stützwand mit Flachgründung zwischen Straße und Gehweg südlich des DB-Bauwerkes

09.01	**Unterlagen, technische Bearbeitung**	**EUR .....**

09.01.0010	**Vermessungspunkt herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Vermessungspunkt in Abstimmung mit dem AG herstellen.
Der Vermessungspunkt ist kurz nach Auftragserteilung herzustellen und dient als lokaler Festpunkt zur Durchführung der Vermessungsarbeiten. Die Höhe des Festpunktes ist auf die vom AG zur Verfügung gestellten Höhenfestpunkte einzumessen.
Während und nach Ablauf der Frostperiode ist die Höhenlage des Festpunktes zu kontrollieren.
Die erforderlichen Erdarbeiten gehören zum Leistungsumfang.
Festpunkt aus einem mind. 10 cm langen Bolzen mit Rundkopf, der in einem Stahlbetonkörper mit einem Querschnitt von 30 x 30 cm, Expositionsklasse XC4 versetzt ist,
mit Betonfundament 70 x 70 x 20 cm,
Expositionsklasse XF1,
Gründungstiefe 80 cm.
Bei Abschluss der Baumaßnahme Vermessungspunkt ausbauen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.

09.01.0020	**Vermessungsarb. durchführen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Vermessungsarbeiten für die Absteckung von Bauteilen nach Unterlagen des AG einschließlich aller Geräte- und Personalkosten durchführen.
Absteckung Teilbauwerk 5 - Stützwand Flachgründung

Hinweis

Hinweis zu Standsicherheitsnachweis, Ausführungsunterlagen:
Hinsichtlich der Standsicherheitsnachweise und Ausführungsplanungen hat der Planer die Ausschreibungspläne nicht als Schalpläne "abzumalen", sondern er muss die Abmessungen (v.a. der Tragkonstruktionen) , Lage- und Höhenverläufe (Gradiente, Rampenbänder, best. Entwässerungsleitungen/Schächte etc.) überprüfen und ggf. im Benehmen mit dem AG ergänzen und korrigieren.
Diese iterativen Vorgehensweisen sind entsprechend zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet!

Vor der Erstellung der Werkplanung für das Geländer ist die Oberkante der Kappe aufzumessen und die Längsneigung zu prüfen. Mehraufwendungen hierfür sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

In alle Ausführungsunterlagen sind die Bezugssysteme

Lagesystem: DHDN90/GK
Höhensystem: DHHN12

einzutragen

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.01.0030	**Standsicherheitsna chweis aufstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 psch	.....
		19%	**1,00**	**psch**		

Stl-Nr.: 1910160599
Standsicherheitsnachweis aufstellen.
Standsicherheitsnachweis für den Neubau der Stützwand TBW5 einschl. Geländer und Baubehelfe
aufstellen nach ZTV-ING
Lastannahmen nach Unterlagen des AG.
Der Standsicherheitsnachweis ist nach Einarbeitung der Prüfbemerkungen als .PDF-Datei dem AG zu übergeben
Standsicherheitsnachweis in 3-facher Ausfertigung zur Prüfung liefern

09.01.0040	**Ausführungszeichnu ngen herstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161099
Ausführungszeichnungen herstellen.
Ausführungszeichnungen für den Neubau der Stützwand TBW5 einschl. Geländer und Baubehelfe
Ausführungszeichnungen 4 Ausfertigungen als Papierausfertigung zur Prüfung liefern,
nach Berichtigung/Gleichstellung mit den Prüfstücken 3 Ausfertigungen in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Die Reinschriften müssen mind. 6 Arbeitstage vor Beginn der jeweiligen Arbeiten zur Freigabe beim AG vorliegen.

Hinweis

Hinweis zu den Bestandsunterlagen:
Bestandsübersichtszeichnung:
Die Bestandsübersichtszeichnung (= "Bestandsplan") umfasst auch die Verkehrsflächen, Flächenbefestigungen, querende Entwässerungseinrichtungen, weitere Stützwände etc. im direkten Bauwerksbereich (5 Meter Umkreis). Mehraufwendungen hierfür sind in die Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

In alle Bestandsunterlagen sind die Bezugssysteme
Lagesystem: DHDN90/GK
Höhensystem: DHHN12
einzutragen'

Übergabe der Unterlagen:
ALLE Bestandsunterlagen sind dem AG 2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung und nach Einarbeitung der Prüfanmerkungen 1x

als Papierausfertigung und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in Abstimmung mit dem AG zu übergeben.
Das Bauwerksbuch ist als .CAB-Datei und als PDF-Datei zu übergeben.

Zur Durchführung der ersten Hauptprüfung vor der Abnahme müssen die vollständig erfassten Daten dem AG vorliegen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.01.0050	**Bestandsunterlagen herst. und lief.**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 19101613
Bestandsunterlagen gemäß ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2, für jedes Teilbauwerk herstellen und liefern. Die Bauwerksdaten sind mit einem Erfassungsprogramm auf der Datenbasis der ASB-Ing zu erfassen. Digitalisierte Bilder, Pläne und Dokumente sind einzubinden. Ein Ausdruck des Bauwerksbuches aus den erfassten Daten ist beizufügen. Übergabe der Daten an den AG in dem Übergabeformat der ASB-Ing (.CAB-Datei)auf den mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD oder DVD). Übergabe der Bestandsunterlagen an den AG hat spätestens mit der Vorlage des Antrages auf Abnahme der Leistung zu erfolgen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.01.0060	**Bestandunterlagen liefern ... Freitext ... ... Freitext ...**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161509900000
Bestandsunterlagen liefern, bestehend aus Ausführungszeichnungen , die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt wurden,
2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG

mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Bestandsübersichtszeichnungen 2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.01.0070	**Lichtbilder herst. und liefern TBW5 Stützwand Flachgründung**	**19%**	**50,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lichtbilder über den wesentlichen Bauablauf des TBW5 - Stützwand mit Flachgründung in digitalisierter Form (Auflösung mindestens 1024 mal 768 Pixel, 24 Farben) mit Digitalkamera herstellen und auf mit dem AG abgestimmten Datenträger liefern.
Das Komprimierungsverhältnis bzw. die Bildqualität ist so zu wählen, dass durch die Komprimierung keine für den Sachverhalt wesentlichen Bildinformationen verloren gehen.

Sonst wie STL-Nr. 19 101/620

09.02 Erdarbeiten, Baugruben — EUR .....

Hinweis

Hinweis zum Erdbau:
In den Positionen für Bodenaushub und Bodenverbesserungen ist zu berücksichtigen, dass die Bautätigkeiten nicht in einem Zuge ausgeführt

werden können.
Es ist darauf zu achten, dass sämtliche Aushub- und Bodenverbesserungen nur bei trockener Witterung durchgeführt werden können.
Das herzustellende Erdplanum ist vor einwirkender Nässe zu schützen.
Es ist darauf zu achten, dass auf OK Erdplanum bei Bodenverbesserung mit Bindemitteln ein Elastizitätsmodul von EV2 >= 70MN/m2 erreicht werden muss.
In den nachfolgenden Positionen ist zu berücksichtigen, dass das Herstellen des Planums nur einmalig im Zuge der Erdbauarbeiten vergütet wird.
Werden Bodenverbesserungsmaßnahmen, wie Bodentausch und dgl. notwendig, um auf OK Erdplanum ein Verformungsmodul von
EV2 >= 45MN/m2 (= ungebundene Schichten) bzw.
EV2 >= 70MN/m2 (= Bodenverb.m. Bindemittel)
zu erreichen, dann werden die daraus resultierenden Mehraufwendungen für das Herstellen des Planums im Bereich von Bodenverbesserungen nicht gesondert vergütet, auch wenn man erst nach Fertigstellung der Feinplanie feststellt, dass nachträglich Bodenverbesserungen durchzuführen sind.
Diese Mehraufwendungen sind in den einschlägigen LV-Positionen, wie Untergrundverbesserung herstellen und dgl., zu berücksichtigen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.02.0010	**Planum herstellen Ev2 = 45 MPa**	**19%**	**65,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2410625001
Planum herstellen nach Unterlagen des AG.
Verformungsmodul Ev2 = 45 MPa.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.02.0020	**Qualifiz. Bodenverb. durchführen ... Freitext ... Boden verdichtet Schichtdicke 20cm**	**19%**	**65,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 241063209101
Qualifizierte Bodenverbesserung nach Unterlagen des AG durchführen. Boden und ausgestreutes Bindemittel mit Bodenmischgerät gleichmäßig durchmischen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Die qualifizierte Bodenverbesserung erfolgt in einer oder mehreren Lagen. Anfallende Erdarbeiten bei Verbesserung in mehreren Lagen ausführen. Ausstreuen des Bindemittels wird gesondert vergütet.
Bodenverbesserung Baugrubensohle
Gewachsenen oder verdichteten Boden verbessern.
Dicke der verbesserten Schicht = 20 cm.

09.02.0030	**Bindemittel ausstreuen ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2410631099
Bindemittel zur Vorbereitung der Bodenverbesserung oder Bodenverfestigung ausstreuen. Bindemittelmenge nach Eignungsprüfung.
Bindemittel Zement
Das Liefern des Bindemittels ist einzurechnen

09.02.0040	**Entwässerungsgraben in Bodenverbesserung herstellen für querende Anschlussleitungen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Entwässerungsgraben in Bodenverbesserung herstellen für querende Anschlussleitungen der Straßenentwässerung nach Unterlagen des AG
Graben nach Leitungseinbau mit Beton 8/10 X0 verfüllen.
Dicke der Bodenverbesserung ca. 20 cm
Grabenbreite DN + 2 x 10 cm

Querungen
DN 160 Fahrbahnablauf im Gehweg, Station 0+219
Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materialien.
Abbruchgut in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

09.02.0050	**Boden AG als BW-Hinterfüllung einb. ... Freitext ... ... Freitext ... Abrechng. Auftrag**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**75,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 241066039902
Boden des AG als Bauwerkshinterfüllung profilgerecht einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe.
Hinterfüllung für Baugrube TBW5 nach Unterlagen des AG
hintere Baugrube bis Planum Gehweg
vordere Baugrube bis Planum Straße
Boden auf Bereitstellungsfläche des AG gelagert aufnehmen, laden, fördern, einbauen und verdichten.
Entfernung der Fläche: ca. 100m
Abrechnung nach Auftragsprofilen.

09.03	**Sicherungsbauweisen, Pflaster**	**EUR .....**

09.03.0010	**Pfl.m. Kl.pfl.st. a. Nat.st. herst. ... Freitext ... Flächen ü. 2-10m2 St.100/100/100 Granit ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Reihenverband**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,50**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2311514792119993
Pflasterdecke mit Kleinpflastersteinen aus Naturstein herstellen. Bearbeitung der Oberfläche der Kleinpflas-

tersteine nach Unterlagen des AG.
In Flächen Sicherheitsstreifen zwischen Straße und Gehweg zum Ausgleich der Querneigungen
am EndeTBW5
Querneigung variabel
Länge 5,0m
Breite ca.0,8m
mit Leistensteinen eingefasst (Leistensteine werden gesondert vergütet)
Einzelflächen über 2,00 bis 10,00 m2.
Format für Rastermaß = 100/100/100 mm.
Pflasterstein aus Granit.
Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie
Pflasterbett aus Beton
Bettung aus Baustoffgemisch Beton C12/15, Ausbreitmaßklasse F1
Fuge Fugen mit Fertigzementmörtel verfüllen, Druckfestigkeit
am Würfel mind. 50 MPa, Zement Art CEM I, w/z höchstens 0,50, frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F3
Verlegen im Läufer- oder Reihenverband ohne Kreuzfugen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.03.0020	**Pflastersteine zuarbeiten ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
		19%	**7,00**	**m**	pro 1,00 m	

Stl-Nr.: 231151959999
Pflastersteine auf Passmaß trennen und Pflastersteine an Kanten und Einfassungen oder an Aussparungen und Einbauten über 1,00 m2 Einzelgröße zuarbeiten, nass-schneiden oder behauen.
Das Zuarbeiten, Nassschneiden oder Behauen der Pflastersteine an Aussparungen und Einbauten bis zu 1,00 m2 Einzelgröße wird gesondert vergütet.
Pflastersteine nach Wahl des AN anpassen
Art Granitkleinsteinpflaster
Dicke über 9 bis 12 cm

09.03.0030	**Bordstein aus Beton setzen ... Freitext ... ... Freitext ... gerader Stein ... Freitext ... F-beton Unt. AG**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**6,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2311531199090192
Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.
Bordstein Tiefbordstein TB
einseitig gefast 10/10 mm
Anschlagshöhe 0 cm
Fuge mit Fertigzementmörtel verfüllen, Druckfestigkeit am
Würfel mind. 50 MPa, Zement Art CEM I, w/z höchstens 0,50,
frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F3
Gerader Stein.
Rückenstütze und Fundamentbeton
Beton C25/30 X0, F1
analog Regelzeichnung des AG
Fundamentbeton nach Unterlagen des AG herstellen.

09.03.0040	**Bordstein trennen ... Freitext ... ... Freitext ... BSt. Gehrung tr.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231153269902
Bordstein auf Passmaß trennen.
Bordstein Beton, Form TB 8/25
Bordstein zuarbeiten durch schneiden
Bordstein auf Gehrung trennen.

09.03.0050	**Bordstein trennen ... Freitext ... ... Freitext ... BSt. trennen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231153269901
Bordstein auf Passmaß trennen.
Bordstein Beton, Form TB 8/25
Bordstein zuarbeiten durch schneiden
Bordstein quer trennen.

09.03.0060	**Streifen aus Pfl. st. a. Nst. herst. vor aufg. Baut. St. 160/160/160 Granit 1-zeilig ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**32,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2311541132119990
Streifen aus Pflastersteinen aus Naturstein herstellen.
Ein mehrzeiliger Streifen ist mit beidseitigen Schnurkanten herzustellen.
Streifen als Randeinfassung vor aufgehenden Bauteilen.
Format für Rastermaß des Pflastersteins = 160/160/160 mm.
Pflasterstein aus Granit.
Breite 1-zeilig.
Rückenstütze aus Beton
Fundamentbeton C25/30
Fuge mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2
zusätzliche Querfugen an Fahrbahnabläufen sind einzurechnen.

09.03.0070	**Bewegungsf. in Str. u. Ri. herst. Fuge in Streifen ... Freitext ... verf. Pflasterfm.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231155111901
Bewegungsfuge in Streifen und Rinnen herstellen. Fugenbreite 8 mm bis 15 mm.
Fuge in Streifen.
Streifen-/Rinnenbreite bis 20 cm
Fugenabstand 6m
Verfüllen mit Pflasterfugenmasse. Unterfüllung mit Band aus PU-Kautschuk mit Shore A-Härte (ShA) 50 +/-10, nach DIN ISO 7619-1:2012-02.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.03.0080	**Trennlage entlang 1Zeiler herstellen**	**19%**	**10,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fuge entlang 1Zeiler aus Granitgroßpflastersteinen herstellen.
Fuge zwischen Stützwand und 1Zeiler herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Höhe ca. 30 cm
Dicke 2 cm
Einzurechnen ist das Abschneiden des Polystyrolstreifens /
der Hartschaumplatte 2 cm unter OK - 1Zeiler vor dem Vergießen der Fuge
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Betonflächen
-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.
Das Vergießen der Fuge wird gesondert vergütet

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.03.0090	**Fugenfüllung herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... über 20-100 m Tiefe 20 mm Breite 20 mm Fugenmasse N2**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**32,00**	**m**		

Stl-Nr.: 2311394299224001
Fugenfüllung herstellen.
Fuge zwischen Stützwand-Rückseite und 1Zeiler aus Granitgroßpflaster
In entfällt
Einzellängen über 20,00 m bis 100,00 m.
Fugenspalttiefe = 20 mm.
Fugenspaltbreite = 20 mm.
Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.03.0100	**Trennlage entlang Stützwand herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m2	.....
		19%	**13,00**	**m2**		

Fuge entlang Stützwand-Vorderseite herstellen.
Fuge zwischen Stützwand und Sicherheitsstreifen herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Höhe ca. 40 cm
Dicke 2 cm
Einzurechnen ist das Abschneiden des Polystyrolstreifens /
der Hartschaumplatte 2 cm unter OK -
Sicherheitsstreifen vor dem Vergießen der Fuge
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Betonflächen
-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.
Das Vergießen der Fuge wird gesondert vergütet

09.03.0110	**Fugenfüllung herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... über 20-100 m Tiefe 20 mm Breite 20 mm Fugenmasse N2**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**32,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2311394299224001
Fugenfüllung herstellen.
Fuge zwischen Stützwand-Vorderseite und Befestigung Sicherheitsstreifen
In entfällt
Einzellängen über 20,00 m bis 100,00 m.
Fugenspalttiefe = 20 mm.
Fugenspaltbreite = 20 mm.
Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.

09.04	**Wasserhaltung**	**EUR .....**

Hinweis

Hinweis zur Wasserhaltung:
Das abgepumpte Wasser muss über einen Absetzbehälter geführt werden.
Die Auflagen des Wasserrechtsbescheides vom 16.06.2026 sind zwingend zu beachten.
Eine Einleitung in den SUN-Kanal ist nicht gestattet.

09.04.0010	**Einfache Pumpenanlage einrichten ... Freitext ... FD 10-30 m3/h Höhe bis 5,0 m ... Freitext ... ... Freitext ... Sumpf verfüllen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2110910192109901
Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung zum Trockenlegen und Freihalten der Baugrube von Wasser sowie zum Ableiten des geförderten Wassers einrichten. Pumpensumpf nach Wahl des AN herstellen. Der Einsatz umfasst das betriebsbereite Aufbauen innerhalb einer Baugrube, das Abbauen sowie das Herstellen und Beseitigen der Ableitung zum Vorfluter nach Unterlagen des AG. Vorhalten und Betreiben werden gesondert vergütet.
Baugrube für TBW5 - Stützwand Flachgründung
Förderdurchfluss über 10 bis 30 m3/h.
Förderhöhe bis 5,00 m.
Ableitung mittels Schlauch-/Rohrleitungen über einen Absetzbehälter mit Tauchwand(Sand-/Schlammfang) in Kanalleitung der Straßenentwässerung
Entfernung ca. 10 bis 50 m
in Abhängigkeit des Baufortschrittes
Alle Pumpen sind mit Schwimmerschaltung und Betriebsstundenzählern auszustatten.
Pumpensumpf verfüllen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.04.0020	**Einfache Pumpenanlage vorhalten ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 d	.....
		19%	**30,00**	**d**		

Stl-Nr.: 211091059090
Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung einschließlich Pumpensumpf und Ableitung zum Vorfluter betriebsbereit vorhalten.
Abgerechnet wird nach Kalendertagen.
Baugrube für TBW5-Stützwand Flachgründung
Ableitung mittels Schlauch-/Rohrleitungen über einen Absetzbehälter mit Tauchwand(Sand-/Schlammfang) in die Kanalleitung der Straßenentwässerung

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.04.0030	**Einfache Pumpenanlage betreiben**	**19%**	**100,00**	**h**	..... pro 1,00 h	.....

Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung betreiben.
Abgerechnet wird nach Betriebsstunden anhand der Zählerstände der Betriebsstundenzähler. Die Zählerstände sind arbeitstäglich abzulesen, zu protokollieren und der Bauaufsicht unaufgefordert zu melden.
Baugrube für TBW5-Stützwand Flachgründung
Ableitung mittels Schlauch-/Rohrleitungen über einen Absetzbehälter mit Tauchwand(Sand-/Schlammfang) in die Kanalleitung der Straßenentwässerung

09.05	**Beton, Stahlbeton, Stahl**				**EUR .....**	
09.05.0010	**Beton f. Sauberkeitsschicht herst. C8/10 X0 Dicke min. 10 cm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**70,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 221183281101
Beton für Sauberkeitsschicht einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen.
Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen.
Druckfestigkeitsklasse C8/10.
Expositionsklasse X0.
Dicke min. 10 cm.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.05.0020	**Zulage für Sauberkeitsschicht bei Fundamentabstufungen**	**19%**	**0,50**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Zulage für Beton für Sauberkeitsschicht im Bereich der Fundamentabstufungen einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen.
Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen.
Druckfestigkeitsklasse C8/10.
Expositionsklasse X0.

09.05.0030	**Bew. Beton einschl. Schalung herst. Fundament Stahlbeton C30/37 ... Freitext ... Schaltafeln**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**26,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 2211831311490100
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.
Bauteil = Fundament.
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C30/37.
Expositionsklasse XC2, XF2, XD2
Sichtflächenschalung = Schaltafeln.

09.05.0040	**Bew. Beton einschl. Schalung herst. Stützwand Stahlbeton C35/45 ... Freitext ... ... Freitext ... Vertikal Besenstrich**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**19,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 2211831371590921
Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.
Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.

Bauteil = Stützwand.
Art der Verwendung = Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C35/45.
Expositionsklasse XC4, XF2, XD3
Sichtflächenschalung aus sägerauen gespundeten Bretter gleichen Querschnitts
Schalungsverlauf vertikal.
Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar) versehen.

09.05.0050	**Betonfertigteile einbauen ... Freitext ... FT:Stahlbeton C35/45 ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Vertikal**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2211851891499902
Bewehrte Betonfertigteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Bauteil Stützwandelement
Kalkulativ
L x B x H = 2,5 x 0,5 x0,7 m
Bewehrung wird gesondert vergütet.
Fertigteile aus Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C35/45.
Expositionsklasse XC4, XF2, XD3
Zusätzliche Anforderungen Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar)
Sichtflächenschalung aus sägerauen gespundeten Bretter gleichen Querschnitts
Schalungsverlauf vertikal.

09.05.0060	**Betonfertigteile einbauen ... Freitext ... FT:Stahlbeton C35/45 ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Vertikal**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2211851891499902
Bewehrte Betonfertigteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Bauteil Stützwandelement
Kalkulativ
L x B x H = 2,5 x 0,5 x 1,0 m
Bewehrung wird gesondert vergütet.
Fertigteile aus Stahlbeton.
Druckfestigkeitsklasse C35/45.
Expositionsklasse XC4, XF2, XD3
Zusätzliche Anforderungen Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar)
Sichtflächenschalung aus sägerauen gespundeten Bretter gleichen Querschnitts
Schalungsverlauf vertikal.

09.05.0070 **Betonstahl einbauen ... Freitext ... ...**

Freitext ...	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	**4,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Ortbetonstützwand Fundament
Stahlsorte B500B

09.05.0080 **Betonstahl einbauen ... Freitext ... ...**

Freitext ...	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	**3,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Ortbetonstützwand Aufgehende Bauteile

Stahlsorte B500B

09.05.0090 **Betonstahl einbauen ... Freitext ... ... Freitext ...**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**5,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2211821399
Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauteil Fertigteile am Ende TBW5
Stahlsorte B 500 B

09.05.0100 **Rohrdurchführung herstellen ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... ohne Dichtung**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21111354999910
Rohrdurchführung mit Mantelrohr nach Unterlagen des AG herstellen.
Einbauort Stützwand Fundamentbereich
ca. Station 0+219
Mantelrohr für Entwässerungsleitung DN/OD 160 PP/PE
Mantelrohr aus PE-HD
Außendurchmesser 200 mm
Rohrdurchführung ohne Abdichtung.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.05.0110	**Dränschicht an Bauwerk herstellen Stützwand Matte, RiZ Was 7**	**19%**	**38,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2111110431
Dränschicht an erdberührten Flächen von Bauwerken nach Unterlagen des AG herstellen. Abgerechnet wird die bedeckte Wandfläche.
Dränschicht für Stützwand.
Dränschicht aus Dränmatte nach Richtzeichnung Was 7.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.05.0120	**Anker herstellen**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anker aus nichtrostenden Stahl Werkstoff Nr. 1.4571 herstellen.
Durchmesser: 30mm
Länge: 500mm
Anker hälftig kraftschlüssig einbetonieren (z.B. durch Bitumen ummanteln). Zweite Hälfte bleibt verschieblich (z.B. Kunststoffhülse)

09.06	**Fugen**	**EUR .....**

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.06.0010	**Fugenband einbauen Stützwand In Raumfugen ... Freitext ...**	**19%**	**7,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241232254199
Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und verankern. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil = Stützwand.

Band in Raumfuge einbauen.
Band FAE 50 analog RIZ Fug1, Bild 2

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.06.0020	**Fugeneinlage herstellen**	**19%**	**2,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fugeneinlage für Fuge in Betonbauteilen
nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Die Plattenstöße mit Bitumenpappe überdecken.
An Sichtflächen Platten min. 2 cm zurücksetzen bzw.
nach dem Betonieren auf diese Tiefe herausarbeiten.
Auf der Sichtflächenschalung gehobelte, nach innen
leicht konisch geformte Holzleisten oder
Kunststoffprofile befestigen.
Nach dem Ausschalen die Leisten entfernen.
Bauteil: Fundamente und aufgehende Bauteile der
Stützwand
Bewegungsfuge (Bauteilfuge) analog RiZFug 1, Bild 2
Dicke der Einlage cm 2
Einlage aus Hartschaumplatten.
Erschwernisse durch die Verdornung sind einzurechnen

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.06.0030	**Bauwerksfuge herstellen Stützwand Fug 2, Bild 1 Abschl.Fug2,Bild3 ... Freitext ...**	**19%**	**8,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 24123205450399
Bauwerksfuge nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenbänder und Fugeneinlagen einbauen. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil = Stützwand.
Scheinfuge nach RiZ "Fug 2" Bild 1 ausbilden.
Luftseitiger Fugenabschluss nach RiZ "Fug 2", Bild 3.
Mittlere Dicke des Bauteiles 50 cm

09.06.0040	**Fugenband einbauen ... Freitext ...** **In Raumfugen ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**6,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241232259199
Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und verankern. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil Übergang SÖR-Stützwand zu DB-Stützwand
Band in Raumfuge einbauen.
Band Einschlagfugenband

09.06.0050	**Fugeneinlage herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fugeneinlage für Fuge in Betonbauteilen
nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Die Plattenstöße mit Bitumenpappe überdecken.
An Sichtflächen Platten min. 2 cm zurücksetzen bzw.
nach dem Betonieren auf diese Tiefe herausarbeiten.
Auf der Sichtflächenschalung gehobelte, nach innen
leicht konisch geformte Holzleisten oder
Kunststoffprofile befestigen.
Nach dem Ausschalen die Leisten entfernen.
Bauteil: Übergang SÖR-Stützwand zu DB-Stützwand
Bewegungsfuge (Bauteilfuge) analog RiZFug 1, Bild 2
Dicke der Einlage cm 2
Einlage aus Hartschaumplatten.

09.06.0060	**Fugenband einbauen ... Freitext ...** **In Raumfugen ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 241232259199
Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und verankern. Stöße und Verbindungen herstellen.
Bauteil TBW5
zwischen Stützwand-Fertigteilen und Anschluss an Ortbetonbauteil
Band in Raumfuge einbauen.
Band Einschlagfugenband

09.06.0070	**Fugeneinlage herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Fugeneinlage für Fuge in Betonbauteilen
nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen.
Die Plattenstöße mit Bitumenpappe überdecken.
An Sichtflächen Platten min. 2 cm zurücksetzen bzw. nach dem Betonieren auf diese Tiefe herausarbeiten.
Auf der Sichtflächenschalung gehobelte, nach innen leicht konisch geformte Holzleisten oder Kunststoffprofile befestigen.
Nach dem Ausschalen die Leisten entfernen.
Bauteil: TBW5
zwischen Stützwand-Fertigteilen und Anschluss an Ortbetonbauteil

Bewegungsfuge (Bauteilfuge) analog RiZFug 1, Bild 2
Dicke der Einlage cm 2
Einlage aus Hartschaumplatten.

09.06.0080	**Fugenblech herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**24,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Abdeckung für Arbeitsfugen nach Unterlagen des AG mit Fugenblech herstellen.
Blech feuerverzinkt, Stöße durch Überlappung
zwischen Fundamenten und aufgehenden Bauteilen
Blechbreite 25 cm
Blechdicke 2 mm
Ausführung ohne Anschlüsse an andere Bleche
bitumenbeschichtet

09.07	**Schutz von Betonbauteilen**				**EUR .....**	
09.07.0010	**Betonunterlage vorbereiten ... Freitext ... ... Freitext ... Teilflächen ... Freitext ... abtr. von Besch. entsorgen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m2	Gesamtpreis [EUR] .....
		19%	**44,00**	**m2**		

Stl-Nr.: 2412410899919911
Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern.
Bauteil TBW5 - alle freiliegenden Flächen
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal
Ausführung in Teilflächen.
Vorbereitungsverfahren Flächen säubern, absaugen und ggf trocknen
Vorbereiten für Graffitischutzsystem
Beton nach Herstellerangaben vorbereiten
Beschichtungen, Voranstrich und Nachbehandlungsfilme sowie Verunreinigungen entfernen.
Abfall entsorgen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.07.0020	**Anti-Graffiti-Besc hichtung herst. ... Freitext ... auf Beton ... Freitext ... temporär ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m2	.....
		19%	**44,00**	**m2**		

Stl-Nr.: 24124561910939
Anti-Graffiti-Beschichtung nach Unterlagen des AG herstellen.
Bauteil TBW5 - alle freileigenden Flächen
Flächen vertikal und annähernd horizontal
Untergrund = Beton.
Auftragsverfahren nach Wahl des AN
Anti-Graffiti-System = temporär.
Farbton optisch neutral

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.07.0030	**Betonunterlage vorbereiten ... Freitext ... ... Freitext ... Teilflächen ... Freitext ... abtr. von Besch. entsorgen**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m2	.....
		19%	**44,00**	**m2**		

Stl-Nr.: 2412410899919911
Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern.
Bauteil TBW5 alle freiliegenden Flächen
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal
Ausführung in Teilflächen.
Vorbereitungsverfahren Flächen säubern, absaugen und ggf trocknen
Vorbereiten für Hydrophobierung
Beton nach Herstellerangaben vorbereiten
Beschichtungen, Voranstrich und Nachbehandlungsfilme sowie Verunreinigungen entfernen.
Abfall entsorgen.

09.07.0040	**Hydrophobierung gemäß OS-A herst. ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**44,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 241245129900
Hydrophobierung gemäß Oberflächenschutzsystem A(OS-A) herstellen. Betonunterlage säubern.
Bauteil TBW5 - alle freiliegenden Flächen
Flächenneigung vertikal und annähernd horizontal

09.08	**Ausstattung, Geländer**	**EUR .....**

09.08.0010	**Messbolzen einbauen ... Freitext ... Feuerverzinkt DU 20 - 30 mm L 80 -120 mm Horizontal Mörtel Zentrierbohrung ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2412197191231119
Messbolzen einbauen.
Einbauort Stützwand 30cm über OK Sicherheitsstreifen nach Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW5)
Baustoff = Stahl, feuerverzinkt.
Schaftdurchmesser über 20 bis 30 mm.
Schaftlänge über 80 bis 120 mm.
Einbau horizontal.
Bolzen in Bohrungen einsetzen. Bohrungen herstellen und mit Mörtel verfüllen.
Messbolzen mit Zentrierbohrung.
Messbolzen für Höhenmessung
einschl. aller erforderlichen Materialien
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.08.0020	**Messbolzen einbauen ... Freitext ... Feuerverzinkt DU 10 - 20 mm L 40 - 80 mm Vertikal Mörtel Zentrierbohrung ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 St	.....
		19%	**10,00**	**St**		

Stl-Nr.: 2412197191122119
Messbolzen einbauen.
Einbauort Stützwand beidseitig an allen Bauteilfugen
nach Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW5)
Baustoff = Stahl, feuerverzinkt.
Schaftdurchmesser 10 bis 20 mm.
Schaftlänge über 40 bis 80 mm.
Einbau vertikal.
Bolzen in Bohrungen einsetzen. Bohrungen herstellen und
mit Mörtel verfüllen.
Messbolzen mit Zentrierbohrung.
Messbolzen für Lage- und Höhenmessung
einschl. aller erforderlichen Materialien
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.08.0030	**Bauteil Nummerierung liefern und einbauen**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 St	.....
		19%	**7,00**	**St**		

Bauteil Nummerierung aus Edelstahl V4A mit geprägten
und farblich (schwarz) abgesetzten Zahlen
Größe der Tafeln ca. 150 x 100 mm
Einschließlich erforderlicher Befestigungsmaterialien.
Einbauort nach Unterlagen des AG
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und
fachgerecht entsorgen.

09.08.0040	**Stahlgeländer einbauen Stützwand Stahl ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**32,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2412131321990090
Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG einbauen.
Abrechnung nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe.
Geländer für Stützwand.
Baustoff = Stahl
Höhe des Geländers 1300 mm über OK-Stützwand
Ausbildung als Füllstabgeländer gem. RIZ Gel 4 und Unterlagen des AG
einschl. Endstücken, Passstücken, Bewegungs- und Montagefugen gem. RZ Gel 9
Mehraufwendungen/Erschwernisse für z.B.
- Unterschiedliche Längsneigung
- unterschiedlichen Pfostenabstände in Abhängigkeit der Bauwerksfugen
etc. sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet
Verankerung mit Fußplatte und Verbundankern gem. RZ Gel 14,
einschl. Bohrungen und Ausgleichsschicht
Eine Dicke des Unterstopfmaterials größer 50 mm (ZTV-ING 6-11) ist nicht zugelassen.
ggf sind die Fußplatten parallel zur Wandlängsneigung herzustellen.
Mehraufwendungen in Planung und Ausführung sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

09.08.0050	**Zulage für Geländerabschluss**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zulage für die Herstellung des Geländerabschlusses gem. RiZ Gel 19, Blatt 1
einschließlich aller erforderlichen Materialien,
Lieferung, Montage
kalkulative Länge des verlängerten Handlaufes 120 cm

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.08.0060	**Zulage Verbindungsstück im Geländer**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zulage für die Herstellung eines Übergangs im Handlauf zwischen den Geländern SÖR-Stützwand und DB-Stützwand
Verbindungsstück analog RIZ Gel 9 für ungeteilten Handlauf
Ausführung nach Wahl des AN
Einschl. aller erforderlichen Materialen, Lieferung, Montage
kalkulative Länge 250 mm nach Unterlage des AG
(Bauwerksplan TBW5 Detail Geländer 2)

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.08.0070	**Stahlgeländer einbauen ... Freitext ... Stahl ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	**19%**	**6,50**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2412131391990090
Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG einbauen.
Abrechnung nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe.
Geländer auf Stützwand DB-Bauwerk
Baustoff = Stahl
Höhe des Geländers 1300 mm über OK-Stützwand
Ausbildung als Füllstabgeländer gem. RIZ Gel 4 und Unterlagen des AG
einschl. Endstücken, Passstücken, Bewegungs- und Montagefugen gem. RZ Gel 9
Isolierfeld/Isolierfuge nach Unterlagen des AG
(Bauwerksplan TBW5, Detail Geländer 1)

Mehraufwendungen/Erschwernisse hierfür sind
einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet
Verankerung mit Fußplatte und Verbundankern analog RZ
Gel 14 i.V. mit Detail Geländer 1
einschl. Bohrungen und Ausgleichsschicht
Eine Dicke des Unterstopfmaterials größer 50 mm
(ZTV-ING 6-11) ist nicht zugelassen.
ggf sind die Fußplatten parallel zur Wandlängsneigung
herzustellen.
Mehraufwendungen in Planung und Ausführung sind
einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
09.08.0080	**Geländer beschichten**	**19%**	**38,50**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stahlbauteile gem. ZTV-Ing 2-lagig im Werk beschichten.

Gesamtes Geländer einschließlich verlängertem Handlauf
an den Geländerabschlüssen

Alle Arbeiten zum Korrosionsschutz sind im Werk
auszuführen.
Alle Nebenleistungen wie z.B. Bauteile vorbereiten,
Strahlen, Strahlschutt aufnehmen und gemäß ZTV-ING Teil
4, Abschnitt 3 entsorgen, einschließlich
Deklarationsanalyse, Nachweisführung, Gebühren und dgl.
sind einzurechnen.

Beschichtung nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3
Anhang A - Tabelle A 4.3.2 Bauteil-Nr. 3.1 b)
Freibewitterung, Korrosionsschutzsystem Nr. 1 Blatt
100-C

Feuerverzinkung

Zwischenbeschichtung:
Dicke 80 mym
Farbe RAL oder Bezeichnung: DB 701 (hellgrau)

Deckbeschichtung:
Dicke 80 mym
Farbe RAL oder Bezeichnung: DB 703 (anthrazitgrau)

10	Teilbauwerk 6 - Gabionenwand	EUR .....

Hinweis

Allgemeine Hinweise:
Auf Grund der naheliegenden Bebauung sind erschütterungsarme Bauverfahren zu wählen. Erschwernisse/Mehraufwendungen hierfür sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Hinweis

Hinweis zu Leistungen Erdbau Baugruben:
Leistungen zum Erdabtrag und Herstellung Baugruben werden in einem gesonderten Abschnitt abgerechnet.

Hinweis

Nachfolgende LV-Abschnitte gelten für die Herstellung Teilbauwerk 6 - Gabionenwand entlang Gehweg südlich des DB-Bauwerkes

10.01	Unterlagen, technische Bearbeitung				EUR	
10.01.0010	**Vermessungspunkt herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Vermessungspunkt in Abstimmung mit dem AG herstellen. Der Vermessungspunkt ist kurz nach Auftragserteilung herzustellen und dient als lokaler Festpunkt zur Durchführung der Vermessungsarbeiten. Die Höhe des Festpunktes ist auf die vom AG zur Verfügung gestellten Höhenfestpunkte einzumessen.
Während und nach Ablauf der Frostperiode ist die Höhen-

lage des Festpunktes zu kontrollieren.
Die erforderlichen Erdarbeiten gehören zum Leistungsumfang.
Festpunkt aus einem mind. 10 cm langen Bolzen mit Rundkopf, der in einem Stahlbetonkörper mit einem Querschnitt von 30 x 30 cm, Expositionsklasse XC4 versetzt ist,
mit Betonfundament 70 x 70 x 20 cm,
Expositionsklasse XF1,
Gründungstiefe 80 cm.
Bei Abschluss der Baumaßnahme Vermessungspunkt ausbauen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
10.01.0020	**Vermessungsarb. durchführen**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Vermessungsarbeiten für die Absteckung von Bauteilen nach Unterlagen des AG einschließlich aller Geräte- und Personalkosten durchführen.
Absteckung Teilbauwerk 6 - Gabionenwand

Hinweis

Hinweis zu Standsicherheitsnachweis, Ausführungsunterlagen:
Hinsichtlich der Standsicherheitsnachweise und Ausführungsplanungen hat der Planer die Ausschreibungspläne nicht als Schalpläne "abzumalen", sondern er muss die Abmessungen (v.a. der Tragkonstruktionen) , Lage- und Höhenverläufe (Gradiente, Rampenbänder, best. Entwässerungsleitungen/Schächte etc.) überprüfen und ggf. im Benehmen mit dem AG ergänzen und korrigieren.
Diese iterativen Vorgehensweisen sind entsprechend zu

berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet!

Vor der Erstellung der Werkplanung für das Geländer ist die Oberkante der Kappe aufzumessen und die Längsneigung zu prüfen. Mehraufwendungen hierfür sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

In alle Ausführungsunterlagen sind die Bezugssysteme

Lagesystem: DHDN90/GK
Höhensystem: DHHN12

einzutragen

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
10.01.0030	**Standsicherheitsna chweis aufstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**1,00**	**psch**	pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910160599
Standsicherheitsnachweis aufstellen.
Standsicherheitsnachweis für den Neubau der Gabionenwand TBW6 einschl. Geländer und ggf erforderlicher Baubehelfe
aufstellen nach ZTV-ING
Lastannahmen nach Unterlagen des AG.
Der Standsicherheitsnachweis ist nach Einarbeitung der Prüfbemerkungen als .PDF-Datei dem AG zu übergeben
Standsicherheitsnachweis in 3-facher Ausfertigung zur Prüfung liefern

---

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
10.01.0040	**Ausführungszeichnu ngen herstellen ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**1,00**	**psch**	pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161099
Ausführungszeichnungen herstellen.
Ausführungszeichnungen für den Neubau der Gabionenwand

TBW6 einschl. Geländer und ggf erforderlicher Baubehelfe
Ausführungszeichnungen 4 Ausfertigungen als Papierausfertigung zur Prüfung liefern,
nach Berichtigung/Gleichstellung mit den Prüfstücken 3 Ausfertigungen in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Die Reinschriften müssen mind. 6 Arbeitstage vor Beginn der jeweiligen Arbeiten zur Freigabe beim AG vorliegen.

Hinweis

Hinweis zu den Bestandsunterlagen:
Bestandsübersichtszeichnung:
Die Bestandsübersichtszeichnung (= "Bestandsplan") umfasst auch die Verkehrsflächen, Flächenbefestigungen, querende Entwässerungseinrichtungen, weitere Stützwände etc. im direkten Bauwerksbereich (5 Meter Umkreis). Mehraufwendungen hierfür sind in die Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

In alle Bestandsunterlagen sind die Bezugssysteme
Lagesystem: DHDN90/GK
Höhensystem: DHHN12
einzutragen'

Übergabe der Unterlagen:
ALLE Bestandsunterlagen sind dem AG 2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung und nach Einarbeitung der Prüfanmerkungen 1x als Papierausfertigung und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in Abstimmung mit dem AG zu übergeben.
Das Bauwerksbuch ist als .CAB-Datei und als PDF-Datei zu übergeben.

Zur Durchführung der ersten Hauptprüfung vor der Abnahme müssen die vollständig erfassten Daten dem AG vorliegen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
10.01.0050	**Bestandsunterlagen herst. und lief.**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 19101613
Bestandsunterlagen gemäß ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2, für jedes Teilbauwerk herstellen und liefern. Die Bauwerksdaten sind mit einem Erfassungsprogramm auf der Datenbasis der ASB-Ing zu erfassen. Digitalisierte Bilder, Pläne und Dokumente sind einzubinden. Ein Ausdruck des Bauwerksbuches aus den erfassten Daten ist beizufügen. Übergabe der Daten an den AG in dem Übergabeformat der ASB-Ing (.CAB-Datei)auf den mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD oder DVD). Übergabe der Bestandsunterlagen an den AG hat spätestens mit der Vorlage des Antrages auf Abnahme der Leistung zu erfolgen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
10.01.0060	**Bestandunterlagen liefern ... Freitext ... ... Freitext ...**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Stl-Nr.: 1910161509900000
Bestandsunterlagen liefern, bestehend aus Ausführungszeichnungen , die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt wurden,
2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.
Bestandsübersichtszeichnungen 2x als Papierausfertigung und digital als PDF-Datei zur Prüfung übergeben
nach Übernahme der Prüfanmerkungen
1x in Papierform als Reinschrift und digital als .DWG mit Plotstiltabelle und .PDF-Dateien auf einem Datenträger in
Abstimmung mit dem AG übergeben.

10.01.0070	**Lichtbilder herst. und liefern TBW6 Gabionenwand**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lichtbilder über den wesentlichen Bauablauf
des TBW6 - Gabionenwand
in digitalisierter Form (Auflösung mindestens
1024 mal 768 Pixel, 24 Farben) mit Digitalkamera herstellen und auf mit dem AG abgestimmten Datenträger liefern.
Das Komprimierungsverhältnis bzw.
die Bildqualität ist so zu wählen, dass durch die Komprimierung keine für den Sachverhalt wesentlichen Bildinformationen verloren gehen.

Sonst wie STL-Nr. 19 101/620

10.02	**Erdarbeiten, Baugruben**	**EUR .....**

10.02.0010	**Planum herstellen Ev2 = 45 MPa**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**40,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2410625001
Planum herstellen nach Unterlagen des AG.
Verformungsmodul Ev2 = 45 MPa.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
10.02.0020	**Baugrubensich. m. Spritzbeton herst ... Freitext ... ... Freitext ... Dicke 10 cm ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m2	.....
		19%	**90,00**	**m2**		

Stl-Nr.: 2411760599190099
Baugrubensicherung mit Spritzbeton nach Unterlagen des AG entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Rückprallgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.
Baugrube für Herstellung der Gabionenwand
Neigung der Böschung 2:1
Mindestdicke der Spritzbetonschicht = 10 cm.
Spritzbeton C 20/25 unbewehrt
Spritzbetonschicht bis ca. 50 cm unter OK-Gabionenwand abbrechen. Abbruchmaterial nach Wahl des AN verwerten. Restliche Spritzbetonschicht verbleibt. Erforderliche Entwässerungsöffnungen herstellen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
10.02.0030	**Boden AG als BW-Hinterfüllung einb. ... Freitext ... Boden gelagert Abrechng. Auftrag**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	**40,00**	**m3**		

Stl-Nr.: 241066039202
Boden des AG als Bauwerkshinterfüllung profilgerecht einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe.
Hinterfüllung für Baugrube TBW6 im oberen Abschlussbereich und Geländeangleichung nach Unterlagen des AG
Bauwerksplan TBW6 Schnitt T6-B
Boden, innerhalb der Baustelle gelagert, aufnehmen.
Abrechnung nach Auftragsprofilen.

10.02.0040	**Oberboden liefern und profilgerecht andecken. Abrech- nung nach angedeckten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**12,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Oberboden liefern und profilgerecht andecken.
Die Oberfläche ist von Steinen, Wurzeln und Fremdkörpern zu säubern.

Vorsorgewerte gem. Tabelle 1 und 2,
Anlage 1 BBodSchV
oder
Klassifizierung BM-0, gem. Tabelle 3, Anlage 1 EBV.

Die Mengen werden nach Querprofilen im Auftrag bzw. nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

10.03	**Sicherungsbauweisen, Pflaster**	**EUR .....**

10.03.0010	**Fuge entlang Gabionen-Vorderseite herstellen.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**21,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Fuge entlang Gabionen-Vorderseite herstellen.
Fuge zwischen Gabionen und Gehwegbefestigung herstellen.
Streifen aus Polystyrol / Hartschaumplatten einbauen.
Höhe ca. 30 cm
Dicke 2 cm
Einzurechnen ist das Abschneiden des Polystyrolstreifens /
der Hartschaumplatte 2 cm unter OK - Gehwegbefestigung
Mehraufwendungen / Erschwernisse für z.B.
-punktuelle Befestigungen an den Gabionen
-schräge Schnitte
-unterschiedliche Neigungen
-kleinflächige Bereiche/Ecken
sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Ausbaumaterial in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.

10.03.0020	**Rinne aus Betonformsteinen herst. Bordrinne 50 cm Fundamentbet. XF2 Fuge Typ B ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 231154412219
Rinne aus Betonformsteinen herstellen.
Formstein = Bordrinnenstein, Breite = 50 cm, Länge max. 50cm.
Beton für Fundament und Rückenstütze mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa, Expositionsklasse XF 2.
Rückenstütze nach Unterlagen des AG.
Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2.
Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel.
Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel-Beanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert.
Verlegung an Oberkante der Gabionenwand
Längsneigung der Rinne 1%
Anschluss an Raubett aus Granit-Wasserbausteinen
Mehraufwendungen/Erschwernisse für die geneigte Verlegung sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

10.03.0030	**Bewegungsf. in Str. u. Ri. herst. Fuge in Rinnen ... Freitext ... verf. Pflasterfm.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231155112901

Bewegungsfuge in Streifen und Rinnen herstellen. Fugenbreite 8 mm bis 15 mm.
Fuge in Rinne.
Streifen-/Rinnenbreite über 40 bis 50 cm
Fugenabstand 6m
Verfüllen mit Pflasterfugenmasse. Unterfüllung mit Band aus PU-Kautschuk mit Shore A-Härte (ShA) 50 +/-10, nach DIN ISO 7619-1:2012-02.

10.03.0040	**Betonformstein auf Passmaß trennen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Betonformstein auf Passmaß trennen.
Rinnenformstein zuarbeiten durch schneiden
Formstein auf Gehrung trennen.

10.03.0050	**Mulde als Raubettmulde befestigen Breite 1,00 m ... Freitext ... Steinhöhe 20 cm in Beton bewehren Rundst. Lagerpl. AG**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2411011919110202
Mulde als Raubettmulde durch Einbau witterungsbeständiger Bruchsteine befestigen einschließlich Erdarbeiten.
Muldenbreite = 1,00 m.
Sohlgefälle ca. 1:1,5
Mittlere Steinhöhe h = 20 cm.
Steinsatz in Beton C 20/25, Bettungsdicke = h/2 + 10 cm. Splitt in Steinsatz einstreuen. Fugen mit Pflasterfugenmörtel Typ A verschließen.
Betonbettung konstruktiv bewehren, Rundstähle, DN 28 mit einer Mindestlänge von 0,80 m,

1 St/m2 Muldenfläche, einschlagen.
Überschüssigen Boden zum Lagerplatz nach Unterlagen des AG fördern und lagern.

10.03.0060	**PE-Folie als Trennlage zur Gabionenwand einbauen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

PE-Folie als Trennlage zwischen Raubettmulde und Gabionenwand liefern und einbauen
PE-Folie min. 0,2mm dick, reißfest und bauchemikalienbeständig,
einlagig
Breite der Folien entsprechend Betonbettung der Raubettmulde (kalkulativ 0,5m)
an Gabionenkörben befestigen nach Wahl des AN
Folie ca. 2cm unter Oberfläche Mulde abschneiden
Stoßüberdeckung min. 10cm, Stoßbereiche fachgerecht verkleben.
Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materialien.
Abbruchgut in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

10.03.0070	**Pfl.m. Kl.pfl.st. a. Nat.st. herst. ... Freitext ... Flächen ü. 2-10m2 St.100/100/100 Granit ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2311514792119999
Pflasterdecke mit Kleinpflastersteinen aus Naturstein herstellen. Bearbeitung der Oberfläche der Kleinpflastersteine nach Unterlagen des AG.
In Flächen als Umpflasterung eines

Muldeneinlaufdeckels und Befestigung der Fläche zum DB-Bauwerk
Einzelflächen über 2,00 bis 10,00 m2.
Format für Rastermaß = 100/100/100 mm.
Pflasterstein aus Granit.
Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie wie Böschungsbefestigung herstellen
Bettung aus Baustoffgemisch Beton C12/15, Ausbreitmaßklasse F1
Fuge Fugen mit Fertigzementmörtel verfüllen, Druckfestigkeit
am Würfel mind. 50 MPa, Zement Art CEM I, w/z höchstens 0,50, frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F3
Verlegen als Einfassung um runden Muldeneinlaufdeckel
Mehrreihig
Fläche gemäß Unterlagen des AG
Muldeneinlauf gem Abschnitt 04 Straßenentwässerung

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
10.03.0080	**Bordstein aus Beton setzen ... Freitext ... ... Freitext ... gerader Stein ... Freitext ... F-beton Unt. AG**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**30,00**	**m**		

Stl-Nr.: 2311531199090192
Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.
Bordstein Tiefbordstein TB 8/25
einseitig gefast 10/10 mm
Anschlagshöhe 5 cm
Bordstein entlang neuer Gabionenwand und Pflasterfläche am
Muldenablauf
nach Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW6)
Fuge mit Fertigzementmörtel verfüllen, Druckfestigkeit
am Würfel mind. 50 MPa, Zement Art CEM I, w/z höchstens 0,50, frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F3
Gerader Stein.
Rückenstütze und Fundamentbeton
Beton C25/30 X0, F1
analog Regelzeichnung des AG
Im Bereich der Gabionenwand muss die Rückenstütze zum Gehweg hin ausgerichtet ausgebildet werden.
Mehraufwendungen hierfür sind einzurechnen.
Fundamentbeton nach Unterlagen des AG herstellen.

10.03.0090	**Bordstein trennen ... Freitext ... ... Freitext ... BSt. trennen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 231153269901
Bordstein auf Passmaß trennen.
Bordstein Beton, Form TB 8/25
Bordstein zuarbeiten durch schneiden
Bordstein quer trennen.

10.04	**Gabionenwand**				**EUR .....**	
10.04.0010	**Gabionenwand herstellen Zugfest. 600 MPa ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... 100x100 mm Trockenw. 100/250 ... Freitext ... Wandh.Unterl.AG**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**75,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 2410671029991394
Gabionenwand aus Drahtgitterbehälter mit Füllung aus frostbeständigem Mineralstoff nach Unterlagen des AG herstellen. Behälter besteht aus elektrisch punktgeschweißten Drahtgittermatten. Systembedingte Verbindungselemente nach Herstellerangaben einbauen. Erdarbeiten, Fundament und Entwässerungseinrichtungen sowie das Erstellen von Standsicherheitsnachweisen und Ausführungszeichnungen werden gesondert vergütet.
Behälter = alle Teile spezialverzinkt mit mindestens 350 g/m2 Zink/Aluminium Legierung, Zugfestigkeit der Drahtgitter und Verbindungsstellen mindestens 600 MPa.
Behälterlänge 1,0 m und 0,5 m
Behälterbreite 1,0 m
Behälterhöhe 1,0 m und 0,5 m
Maschenweite 100 x 100 mm, Stahldraht-DU mind. 4,5 mm.

Füllung = gebrochenes Naturgestein 100/250 mm. Sichtflächen als Trockenmauerwerk lagenweise aufgesetzt.
Füllung Aus Granit
Gesamtwandhöhe nach Unterlagen des AG.

10.04.0020 **Zulage Anschluss herstellen an best. Gabionenwand**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Zulage für den Anschluss der neu hergestellten Gabionenwand an die vorhandene Gabionenwand.
Einzurechnen sind alle Erschwernisse (z.B. Abweichungen bei den Abmessungen der Gabionenkörbe).
Erforderliche Verbindungen zwischen neuen Gabionenkörben und Altbestand herstellen.

10.04.0030 **Unbewehrten Beton herstellen Fundament ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ... Ohne Schalung**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**11,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 22118338199910
Unbewehrten Beton nach Unterlagen des AG herstellen.
Beton für Fundament.
Druckfestigkeitsklasse C30/37
Expositionsklasse XF2,XC4,und XD1
Zusätzliche Anforderungen Ausbildung als Dränbeton
Beton ohne Schalung herstellen.

10.04.0040	**Trennsch. aus Geot. u. Schütt. herst.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**75,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 1890430109010107
Trennschicht aus Geotextilien und Verbundstoffen unter Schüttungen herstellen.
Trennschicht zwischen Gabionen und Betonauffüllung aus Vliesstoff,
Geotextilrobustheitsklasse (GRK) 3,
verlegen senkrecht an der Hinterkante der Gabionen.
Ausführung in Abschnitten nach Baufortschritt
Mehraufwand für die Verlegung an der Ecke sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet
Vlies abschneiden entlang der Rinne aus Betonformsteinen
nach Unterlagen des AG (Bauwerksplan TBW6)
Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materialien.
Abbruchgut in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

10.04.0050	**Unbewehrten Beton herstellen Zum Hinterfüllen C8/10 X0 ... Freitext ... Ohne Schalung Abr. Frischbeton**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**m3**	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 22118338511911
Unbewehrten Beton nach Unterlagen des AG herstellen.
Beton zum Hinterfüllen von Bauteilen.
Druckfestigkeitsklasse C8/10.
Expositionsklasse X0.
Zusätzliche Anforderungen Dränbeton in Lagen nach Baufortschritt einbauen
Beton ohne Schalung herstellen.
Abgerechnet wird die eingebaute Frischbetonmenge.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
10.04.0060	**Stahlgeländer einbauen Stützwand Stahl H = 1100 mm ... Freitext ... ... Freitext ... ... Freitext ...**	**19%**	**16,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2412131321290099
Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG einbauen.
Abrechnung nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe.
Geländer für Stützwand.
Baustoff = Stahl
Höhe des Geländers 1100 mm.
Ausbildung als Rohrgeländer analog RiZ Gel 7
Verankerung in Steinschüttung der Drahtschottergabionen.
Fertigteilfundement, Steckhülsen o.ä. ist einzurechnen
Dilatationsstöße nach Ausführungsunterlagen sind einzurechnen.
Korrosionsschutz wird gesondert vergütet

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
10.04.0070	**Geländer beschichten**	**19%**	**16,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stahlbauteile gem. ZTV-Ing 2-lagig im Werk beschichten.

Gesamtes Geländer

Alle Arbeiten zum Korrosionsschutz sind im Werk auszuführen.
Alle Nebenleistungen wie z.B. Bauteile vorbereiten, Strahlen, Strahlschutt aufnehmen und gemäß ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 entsorgen, einschließlich Deklarationsanalyse, Nachweisführung, Gebühren und dgl. sind einzurechnen.

Beschichtung nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3
Anhang A - Tabelle A 4.3.2 Bauteil-Nr. 3.1 b)
Freibewitterung, Korrosionsschutzsystem Nr. 1 Blatt 100-C

Feuerverzinkung

Zwischenbeschichtung:
Dicke 80 mym
Farbe RAL oder Bezeichnung: DB 701 (hellgrau)

Deckbeschichtung:
Dicke 80 mym
Farbe RAL oder Bezeichnung: DB 703 (anthrazitgrau)

11	**Weitere Arbeiten, Sonstiges**				**EUR .....**	
11.01	**Garten- und Landschaftsbau**				**EUR .....**	
11.01.0010	**Substrat in Baumscheiben einbauen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**390,00**	**t**	..... pro 1,00 t	.....

Substrat in Baumscheiben einbauen
Bauseits geliefertes Baumsubstrat für offene Bauweise in vorbereitete Pflanzgrube lagenweise einbauen.
Verzahnung des Baugrundes bzw. der Baumgrubensohle durch Lockern drainfähig gestalten. Einbau im erdfeuchten Zustand. Wassergehalt max. 80% vom Proctorwassergehalt.
Baumsubstrat darf nicht maschinell verdichtet oder überfahren werden.
Substrat ist lose, zweilagig, in die Baumgrube bis OK Gelände zu verfüllen.Untere Lage mittels Baggerschaufel (bis 85% der Proctordichte) andrücken.
Einbauhöhe bis 120 cm.
Die Massen werden nach örtlichen Aufmaß ermittelt.
Vor Baubeginn sind die Arbeiten mit SÖR/1-A/1 abzustimmen.
Lieferscheine sind innerhalb von 2 Arbeitstagen dem AG zuzusenden.
Substrat wird bauseits gestellt und geliefert.
Bestellungen sind rechtzeitig, mind. 3 Tage vorab, tel. bei der Fa. Corthum Nordschwarzwald GmbH Tel. 08752-2544847
mit Benennung der Baustelle, Lieferort und vorgesehener Bauweise anzumelden.
Umrechnungsfaktor des Substrates:

ca. 1,4 to/m³ nach maschinellem Einbau
ca. 1,2 to/m³ nach Transport (Rütteldichte VDLUFA)

Die Abrechnung erfolgt nach den bei der Annahme am erstellten Wiegescheinen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
11.01.0020	**Wurzelschutzmatten liefern und einbauen**	**19%**	**150,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Wurzelschutzmatten liefern und einbauen
Liefern und einbauen von Wurzelschutzmatten von der Rolle, bestehend aus Polyethylen, mindestens 2 mm dick, 1,20 m breit.
Das Material muss flexibel, reißfest, chemisch resistent
und unempfindlich gegen Wurzelwachstum, Fäule und Mikroorganismen sein.
Die Wurzelschutzmatten sind entlang der Baumgrubenwandung zur Leitungsseite hin geradlinig und senkrecht aufzustellen. Ein Qualitätsnachweis ist vor
Einbau dem AG vorzulegen.

Der ordnungsgemäße Einbau ist dem AG vor der Baumgrubenverfüllung nachzuweisen.

Der genaue Leitungsverlauf kann erst nach der Erstellung eines Suchschlitzes festgestellt werden.

Die Wurzelschutzmatten werden nach Rücksprache mit dem AG eingebaut, wenn die vorgegebenen Mindestabstände zu den Leitungen nicht eingehalten werden können. Im Einweisungsprotokoll des Leitungsträgers ist die Notwendigkeit des Einbaues zu vermerken.

Da die Planunterlagen seitens des Leitungsträgers nur informellen Charakter haben und zur Maßentnahme nicht geeignet sind, sind Mengenabweichungen möglich.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
11.01.0030	**Rasenplanum**				.....	
		19%	**1.670,00**	**m2**	pro 1,00 m2	.....

Rasenplanum
Planum (auch auf Böschungsflächen bis Neigung 1:1,5)
für Rasenfläche herstellen, Anschlüsse an Wege,
Plätze und sonstige Beläge2 cm unter Belagsoberfläche,
Steine, Fremdkörper, Unkraut und schwer verrottbare
Pflanzenteile ablesen, Dauerunkräuter ausgraben,
Durchmesser der Steine und Fremdkörper ab 5 cm,
Stoffe werden Eigentum des AN und sind zu beseitigen.
Bodengruppe 2 bis 5 DIN 18 915.

Die Menge wird nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
11.01.0040	**Ansaat Landschaftsrasen RSM 7.1.2**				.....	
		19%	**830,00**	**m2**	pro 1,00 m2	.....

Ansaat Landschaftsrasen RSM 7.1.2
Rasenansaat mit Regelsaatgutmischung Landschaftsrasen,

Standard mit
Kräuter RSM 7.1.2,
Aussaat erst nach Prüfung und Freigabe durch die
Bauleitung.
In einem Arbeitsgang,
Saatgutmenge 20g/m²
einschließlich Lieferung

Die Menge wird nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

11.01.0050	**Vegetationsdeckschickt für Schotterrasen herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Vegetationsdeckschickt für Schotterrasen herstellen
Vegetationsdeckschicht für Schotterrasen Gemisch D 4cm herstellen,
Gemisch nach FLL-Richtlinie - Begrünbare Flächenbefestigungen,
Maschinell verdichtbares Vegetationssubstrat als Deckschicht für
die Ansaat von Schotterrasen auf Zufahrten
Schichtdicken von 3 - 4 cm
bestehend aus:
Tonschiefer, Sand,
Splitt mit Unterboden,
Grünkompost,
Körnung: 0 - 8mm
Tragfähigkeit EV2 mind. 45 bis max. 50 MPa.
es ist ein Herstellernachweis für die Wasserdurchlässigkeit
und von den Bestandteilen des Substrates vor Einbau vorzulegen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

11.01.0060	**Vegetationstragschicht für Schotterrasen herstellen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Vegetationstragschicht für Schotterrasen herstellen
Vegetationstragschicht für Schotterrasen Gemisch D 26cm herstellen
Gemisch nach FLL-Richtlinie - Begrünbare Flächenbefestigungen,
Maschinell verdichtbares Vegetationssubstrat als Tragschicht für die
Ansaat von Schotterrasen auf Zufahrten
Schichtdicken 25-26 cm
bestehend aus:
Lava, Bims, Tonschiefer, Sand,
Mineralgemisch mit Unterboden,

Grünkompost,
Körnung: 0 - 45 mm
Tragfähigkeit EV2 mind. 45 bis max. 60 MPa.
es ist ein Herstellernachweis für die
Wasserdurchlässigkeit
und von den Bestandteilen des Substrates vor Einbau
vorzulegen.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
11.01.0070	**Rasenansaat mit Böschungsansaat**	**19%**	**840,00**	**m2**	..... pro 1,00 m2	.....

Rasenansaat mit Böschungsansaat
Rasenansaat mit Regelsaatgutmischung Böschungen,
Straßenbegleitgrün mit Kräuter 30% und Gräsern 70%
Ursprungsgebiet UG 12 Fränkisches Hügelland
und angrenzende Aussaat erst
nach Prüfung und Freigabe durch die Bauleitung.
In einem Arbeitsgang
Saatgutmenge 5g/m²
mit Schnellbegrüner Bromus secalinus
Saatgutmenge 2g/m²
Einschließlich Lieferung.
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

ANGEBOTSSUMME(N)

Summe exkl. Nachlass (netto)	_____
Nachlass (netto)	_____
Summe inkl. Nachlass (netto)	_____
Umsatzsteuer	_____

Summe (brutto)	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS
Ausschreibung

Verfahren: 2026004892 - Thumenberger Weg - Ausbau Straßen- und Ingenieurbau

AUFLISTUNG ALLER DATEIANLAGEN ZU DEN POSITIONEN

Name	Dateiname	Größe	MIME-Type

KRITERIENKATALOG
Ausschreibung

Verfahren: 2026004892 - Thumenberger Weg - Ausbau Straßen- und Ingenieurbau

EIGNUNGSKRITERIEN

1 Eignungskriterien VOB/A-EU Stadt Nürnberg

Gewichtung: 0,00%

1.1 Präqualifizierung

Ich bin/Wir sind im Präqualifikationsverzeichnis registriert. Bitte tragen Sie Ihre PQ-Nummer ein. Weitere Angaben zur Eignung sind neben der Eintragung der PQ-Nummer nicht notwendig.
Hinweis: Bei den nachfolgenden Muss-Angaben zur Eignung bitte "PQ" eintragen bzw. das so gekennzeichnete Feld ankreuzen.

1.2 Abfrage KMU [Mussangabe]

Bitte geben Sie an, welche Unternehmensgröße auf Ihr Unternehmen gem. EU-Empfehlung 2003/361 zutrifft?

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Großunternehmen (0)
[ ] Mittleres Unternehmen (0)
[ ] Kleines Unternehmen (0)
[ ] Kleinstunternehmen (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.3 Angaben zum Umsatz des Unternehmens [Mussangabe]

Bitte tragen Sie den Umsatz des Unternehmens in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind, unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen ein.

Es sind 3 Werte einzutragen. (Im Falle der Präqualifizierung bitte "PQ" eintragen.)

1.4 Referenzen [Mussangabe]

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenen Leistung vergleichbar sind
Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten bis zu 5 Geschäftsjahren Leistungen erbracht habe(n), die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind.

Falls mein/unser Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir für 3 Referenzen je eine Referenzbescheinigung mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:
Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Entsprechende Referenzen sind vorhanden und eine Referenzbescheinigung wird nach Aufforderung vorgelegt. (0)
[ ] PQ (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.5 Eintragung in das Berufsregister [Mussangabe]

Bitte geben Sie an unter welcher Nummer (incl. HRA/HRB) und bei welchem Amtsgericht Sie im Berufsregister eingetragen sind, sofern eine Eintragung für Sie gesetzlich vorgesehen ist.

(Im Falle der Präqualifizierung bitte nur "PQ" eintragen.)

1.6 Angaben zu Arbeitskräften [Mussangabe]

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.
Falls mein/unser Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leistungspersonal angegeben.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen. Ein Nachweis wird nach Aufforderung vorgelegt. (0)
[ ] PQ (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.7 Berufsgruppe [Mussangabe]

Wählen Sie die Zugehörigkeit zu einer Berufsgruppe aus.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Handwerk (0)
[ ] Industrie (0)
[ ] Handel (0)
[ ] Versorgungsunternehmen (0)
[ ] Sonstiges (0)
[ ] (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.8 Vorlage von Unterlagen [Mussangabe]

Tragen Sie nachfolgend ein, welche Unterlagen vorgelegt/hochgeladen wurden:

- Gewerbeanmeldung
- Handelsregisterauszug (sofern ich/wir zur Eintragung verpflichtet bin/sind)
- Eintragung in der Handwerksrolle oder bei der Industrie- und Handelskammer

Falls Sie präqualifiziert sind, tragen Sie bitte PQ ein

1.9 Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation [Mussangabe]

Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ja (0)
[ ] Ein Insolvenzverfahren oder Liquidation besteht / ist beantragt. (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.10 Angabe zu Ausschlussgründen [Mussangabe]

Ich erkläre/Wir erklären, dass für mein/unser Unternehmen keine schwere Verfehlung gemäß § 6a Abs. 2 Nr. 7 VOB/A vorliegt, die meine/unsere Zuverlässigkeit in Frage stellt.

Ich/Wir erkläre(n) insbesondere, dass ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht
- gem. § 21 Abs. 1 Satz 1 oder 2 Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz oder
- gem. § 21 Abs. 1 Arbeitnehmerentsendegesetz oder
- gem. § 19 Abs. 1 Mindestlohngesetz

mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 EUR belegt worden bin/sind.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 EUR ohne Umsatzsteuer wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, eine Abfrage aus dem Wettbewerbsregister gem. § 6 Abs.1 WRegG beim Bundeskartellamt durchführen.

[ ]

Mehrere Antworten wählbar

1.11 Angabe zur Zahlung von Steuern und Abgaben [Mussangabe]

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir sofern diese dem Auftraggeber nicht bereits vorliegen, eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse -
soweit mein/unser Betrieb dort nicht beitragspflichtig ist, der zuständigen Krankenkasse - vorlegen.

[ ]

Mehrere Antworten wählbar

1.12 Bereitstellung zusätzlicher Unterlagen [Mussangabe]

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen innerhalb von 6 Kalendertagen nach Aufforderung durch die Vergabestelle vorgelegt/hochgeladen werden müssen, wenn ich/wir diese nicht bereits zum jetzigen Zeitpunkt vorgelegt/hochgeladen habe/haben bzw. wenn ich/wir nicht präqualifiziert bin/sind und dass mein/unser Angebot ansonsten ausgeschlossen werden muss

[ ]

Mehrere Antworten wählbar

1.13 Angabe zur Mitgliedschaft der Berufsgenossenschaft [Mussangabe]

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag / Angebot in die engere Wahl kommt werde ich/werden wir, sofern diese dem Auftraggeber nicht bereits vorliegen, eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsumme vorlegen.

[ ]

Mehrere Antworten wählbar

2 Eignungkriterien SÖR Nürnberg

Gewichtung: 0,00%

2.1 MVAS 99 Zertifikat [Mussangabe]

Kann der Bieter ein Zertifikat über die erforderlichen Fachkenntnisse nach dem "Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung an Arbeitsstätten an Straßen" (MVAS 99) nachweisen? Der Nachweis ist für Auftragsvergabe vorzulegen.
Bei ausländischen Bietern ist ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis vorzulegen.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ja (0)
[ ] Nein (0)

Nur eine Antwort wählbar

2.2 SIVV-Schein [Mussangabe]

Bei Instandsetzungsarbeiten mit Kunststoffen oder kunststoffmodifizierten Baustoffen ist vom Bieter vor Auftragserteilung für die mit derartigen Tätigkeiten betrauten Facharbeiter, Kolonnenführer je ein gültiger "SIVV-Schein" nach ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 4, 3.2 namentlich ausgestellt, dem AG nachzuweisen.
Auf die erforderlichen Nachschulungen im Abstand von höchstens 3 Jahren wird ausdrücklich hingewiesen.
Bei ausländischen Bietern ist ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis vorzulegen.

Kann dieser Nachweis vom Bieter erbracht werden?

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ja (0)
[ ] Nein (0)

Nur eine Antwort wählbar

2.3 Düsenführerschein [Mussangabe]

Für die Ausführung von Spritzbetonarbeiten oder Spritzbeton mit Kunststoffzusatz sind die zusätzlichen Anforderungen gem. ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 4, Nr. 8.2.2 und 9.2.1 (sog. Düsenführerschein) an den Düsenführer zu beachten und nachzuweisen.
Bei ausländischen Bietern ist ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis vorzulegen.

Kann dieser Nachweis vom Bieter erbracht werden?

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ja (0)
[ ] Nein (0)

Nur eine Antwort wählbar

2.4 Entsorgungsvertrag (KrWG, EfBV, NachwV) [Mussangabe]

Der Entsorgungsvertrag (vgl. Vertragsbedingungen/Formulare Punkt 1.10) wird Vertragsbestandteil. Der Bieter bzw. sein NU verfügt über die erforderlichen darin geforderten Qualifikationen und erklärt sich bereit, die Anlagen 1 bis 3 zum gegebenen Zeitpunkt zu unterzeichnen. Anlage 1 muss nach Aufforderung durch die Vergabestelle und bereits vor Auftragsvergabe ausgefüllt und unterschrieben vorliegen. Die Bevollmächtigung im Abfallnachweisverfahren an den AN-Bau (Anlage 3) erfolgt nach Auftragsvergabe.
Bei ausländischen Bietern ist ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis vorzulegen.

Der Bieter bestätigt das o. g. Vorgehen und erfüllt die geforderten Qualifikationen.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ja (0)
[ ] Nein (0)

Nur eine Antwort wählbar

2.5 Kampfmittelerkundung und - beseitigung [Mussangabe]

Der Bieter bzw. sein NU wird dem AG im Falle einer Beauftragung nachfolgend aufgeführte Nachweise über die Eignung/Zulassung für Kampfmittelerkundung und -beseitigung vorlegen:
- Erlaubnis nach § des Sprengstoffgesetzes (SprengG).
- Versicherungsnachweis über entsprechende Haftpflichtversicherung, mindestens 5.000.000 Euro für Personen- und Sachschäden, 50.000 Euro für Vermögensschäden.
- Drei Referenzen über die Durchführung vergleichbarer Projekte in den letzten 3 Jahren.
Bei ausländischen Bietern sind gleichwertige Nachweise vorzulegen.

Können diese Nachweise vom Bieter erbracht werden?

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ja (0)
[ ] Nein (0)

Nur eine Antwort wählbar

2.6 Qualifikation Kanal [Mussangabe]

Die Kanalherstellung hat durch eine Firma zu erfolgen, welche die Anforderungen der RAL Güte- und Prüfbestimmungen GZ 961 für diesen Auftrag erfüllt.
Der Nachweis gilt als erbracht, wenn die Firma in Besitz
- des einschlägigen RAL Gütezeichens des Güteschutz Kanalbau oder
- des einschlägigen Logos „Fremdüberwachter Kanalbau“ der Zertifizierung Bau GmbH ist und vergleichbare Referenzen vorlegen kann.

Bei ausländischen Bietern sind gleichwertige Nachweise vorzulegen.

Können diese Nachweise vom Bieter erbracht werden?

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ja (0)
[ ] Nein (0)

Nur eine Antwort wählbar

KRITERIENKATALOG
Ausschreibung

Verfahren: 2026004892 - Thumenberger Weg - Ausbau Straßen- und Ingenieurbau

LEISTUNGSKRITERIEN

1 Nachunternehmereinsatz VOB-EU
Gewichtung: 0,00%

1.1 Nachunternehmereinsatz [Mussangabe]

Ich beabsichtige Nachunternehmer einzusetzen.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ja (0)
[ ] Nein, dann bitte in die nachfolgenden Felder "kein NU" eintragen (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.2 Nachunternehmerliste VOB-EU [Mussangabe]

Nachfolgend aufgeführte Leistungen werden an Nachunternehmer übertragen.
Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich/wir Art und Umfang der Teilleistungen, für die ich mich/wir uns der Fähigkeiten anderer Unternehmen bedienen werde(n).
Bitte geben Sie eine Zuordnung nach LV-Titel, Gewerk, Positionsnummer und Beschreibung der Teilleistung an.
Im Falle eines Nachunternehmereinsatzes sind den als Nachunternehmer vorgesehenen Firmen die vollständigen Vergabeunterlagen der ausschreibenden Dienststelle zur Angebotsabgabe zur Verfügung zu stellen.

1.3 Verpflichtungserklärung VOB-EU [Mussangabe]

Auf Verlangen der Vergabestelle werde(n) ich/wir
a) die Unternehmen benennen, deren Fähigkeiten ich mich/wir uns im Auftragsfall bedienen werde(n), und
b) die Verpflichtungserklärung(en) dazu vorlegen, dass mir/uns die erforderlichen Mittel dieser Unternehmen zur Verfügung stehen, ungeachtet des rechtlichen Charakters der zwischen mir/uns und diesen Unternehmen bestehenden Verbindungen.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ja (0)

Nur eine Antwort wählbar

2 Erklärung zur ausbeuterischen Kinderarbeit
Gewichtung: 0,00%

2.1 Erklärung zur ausbeuterischen Kinderarbeit [Mussangabe]

Gemäß Beschluss des Bau- und Vergabeausschusses vom 20.06.2006 sind bei Beschaffungen der Stadt Nürnberg künftig nur Produkte zu berücksichtigen, die ohne ausbeuterische Kinderarbeit im Sinne der ILO-Konvention Nr. 182 hergestellt und erbracht wurden bzw. deren Hersteller oder Verkäufer aktive und zielführende Maßnahmen zum Ausstieg aus der ausbeuterischen Kinderarbeit eingeleitet haben.

Ich bin mir/wir sind uns bewusst, dass eine wissentlich falsche Erklärung meinen/unseren Ausschluss von diesem und weiteren Vergabeverfahren zur Folge hat. Ich/wir stimmen zu, dass diese Erklärung an Dritte, insbesondere Nichtregierungsorganisationen, die sich gegen ausbeuterische Kinderarbeit engagieren, weitergegeben werden darf.

Werden die von Ihnen angebotenen Produkte ganz oder teilweise in Asien, Afrika oder Lateinamerika hergestellt oder bearbeitet?

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ja (Es sind die drei nachfolgenden Punkte auszufüllen) (0)
[ ] Nein (keine weiteren Angaben erforderlich) (0)

Nur eine Antwort wählbar

2.2 Produktliste Kinderarbeit

Welche der angebotenen Produkte wurden in Asien, Afrika oder Lateinamerika ganz oder teilweise hergestellt oder bearbeitet?
Bitte geben Sie die jeweilige Pos.-Nr, Produktbezeichnung und Herstellungs- bzw. Bearbeitungsländer an.

2.3 Zertifizierung Kinderarbeit

Sofern eine unabhängige Zertifizierung (z.B. Fair Wear Foundation, Fairtrade), die bestätigt, dass das/die Produkt/e nicht unter Einsatz ausbeuterischer Kinderarbeit im Sinn der ILO-Konvention Nr. 182 hergestellt und/oder bearbeitet wurde/n vorliegt, wird ein entsprechender Nachweis hochgeladen.

[ ]

Mehrere Antworten wählbar

2.4 Alternative Nachweise Kinderarbeit

Es liegt kein Zertifikat/Siegel vor, alternativ ist ein Nachweis über einen Verhaltenskodex (code of conducts) oder eine Sozialklausel hochgeladen. Ist keiner dieser Nachweise erbracht, wird folgende Selbstverpflichtung abgegeben:
"Ich/wir versichern, dass das/die Produkt/e ohne ausbeuterische Kinderarbeit im Sinn der ILOKonvention Nr. 182 hergestellt und/oder verarbeitet wurde/n. Ich/wir erkläre/n, dass mein/unser Unternehmen, meine/unsere Lieferanten und deren Subunternehmer aktive und zielführende Maßnahmen zum Ausstieg aus der ausbeuterischen Kinderarbeit eingeleitet haben (z. B. Erarbeitung wirksamer Kontrollmechanismen für Zulieferfirmen, Maßnahmen zur Rehabilitation und sozialen Eingliederung betroffener Kinder oder Verbesserung der Einkommenssituation von Familien mit Kindern)."

[ ]

Mehrere Antworten wählbar

3 Nebenangebote

Gewichtung: 0,00%

3.1 Nebenangebote [Mussangabe]

Mein/Unser Angebot enthält insgesamt die unten eingetragene Anzahl an Nebenangeboten.

(Die Gesamtanzahl muss die Anzahl der im Workflow erstellten Nebenangebote plus eventuell zusätzlich als Bieteranlage hochgeladene Nebenangebote umfassen)

Typ	Dateiname	Größe	MIME-Type