



VERGABEUNTERLAGEN

VGF-EU 104/26

Grundleitungen Löschwasser

Offenes Verfahren (EU) (Sektorenverordnung)

Ausschreibung (Korrektur)

AUFTRAGGEBER

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)
Kurt-Schumacher-Str. 8, 60311 Frankfurt am Main, Deutschland

Inhaltsverzeichnis

Vergabeunterlagen	1
Projektinformation	1
Vertragsbedingungen/Formulare.....	3
Informationen zum Verfahren.....	3
108 Information Datenschutz VGF 03_23.pdf	3
131 HVA-B Vorlage Besondere Vertragsbedingungen_03-23	8
1 Vertragsfristen (§ 5 VOB/B).....	8
1.1 Beginn der Ausführung.....	8
1.2 Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc.: ..	8
1.3 Vollendung der Ausführung nach Datum	8
1.4 Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen.....	9
2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)	9
2.1 Bei Überschreitung der Frist für die Vollendung der Ausführung	9
2.2 Vertragsstrafe je Werktag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen L	9
2.3 Vertragsstrafe je Kalendertag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulich .	9
2.4 Die Summe der zu zahlenden Vertragsstrafen wird auf insgesamt 5 % der sich aus dem	9
2.5 Verwirkte Vertragsstrafen für die Überschreitung wegen Nichteinhaltung als Vertragsfris	10
3 Zahlung (§ 16 VOB/B)	10
4 Sicherheit für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B).....	10
5 Sicherheit für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)	10
6 Bürgschaften	10
7 Technische Spezifikationen.....	10
8 Frei	10
9 Beschleunigungsvergütung	11
9.1 Höhe der Beschleunigungsvergütung bei Unterschreitung der Einzelfristen für	11
9.2 Die Höchstsumme der Beschleunigungsvergütung wird auf insgesamt EUR (netto) .	11
10 Preisgleitklauseln	11
11 Weitere Besondere Vertragsbedingungen	11
12 Sanktionierung Nichterfüllung Technischer Wert	11
13 Implementierung eines Verfügbarkeitsmodells	11
132 HVA-B Vorlage Weitere Besondere Vertragsbedingungen_03-23.pdf.....	12
102 SektVO HVA-B Vorlage Teilnahmebedingungen EU_03-23.pdf.....	16
112 SektVO EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe	18
Formulare	26
VGF_Verpflerkl_Tariftreue_2021	26
VGF_Vertraulichkeitserklärung.pdf	28
107 HVA-B Vorlage Eigenerklärung Eignung.....	32
121 HVA-B Vorlage Angebotsschreiben_03-23.pdf	38
Angebotsschreiben.....	38

Eigenerklärung Sanktion gegen Russland EU.pdf	41
VGF Eigenerklärung LkSG	43
Unbenannt	43
VGF-Eigenerklärung EBV	46
Eigenerklärung Versicherungspflicht I	47
Nachunternehmen / Bietergemeinschaft	48
103 HVA-B Vorlage Unterauftragnehmer- Nachunternehmerleistungen 03.23.pdf	48
Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen	48
104.1 HVA-B Vorlage Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit_3-23.pdf	49
Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit	49
104.2 HVA-B Vorlage Eignungsleihe wirt. und fin. Leistungsfähigkeit_03-23.pdf	50
Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit	50
105 HVA-B Vorlage Verpflichtungserklärung_03-23.pdf	51
Verpflichtungserklärung	51
106 HVA-B Vorlage Erklärung Bieter-Arbeitsgemeinschaft_03-23.pdf	52
Erklärung der Bieter-/Arbeitsgemeinschaft	52
Kalkulation	53
221_Preisermittlung_Zuschlagskalkulation	53
222_Preisermittlung_Kalkulation_Endsumme	55
Richtlinien	57
AVA-Richtlinien_Stand_08_2023.pdf	57
Brandschutzordnung unterirdische Verkehrsanlagen_01022009_Teile A und B2	70
BSO_STZW_20201103	85
CAD-Richtlinie 2-1	108
GBA17 Kabelrichtlinie	122
Produkte/Leistungen	142
Eignungskriterien	231
Leistungskriterien	232
Anlagen	233

INFORMATIONEN ZUR AUSSCHREIBUNG

Es ist beabsichtigt, die in anliegender Leistungsbeschreibung bezeichneten Leistungen im Namen und für Rechnung des unten angegebenen Auftraggebers zu vergeben. Einzelheiten ergeben sich aus den Vergabeunterlagen.

INFORMATIONEN

ALLGEMEIN

Auftragsnummer	VGF-EU 104/26
Maßnahme	Erweiterung STZW
Auftragsbezeichnung	Grundleitungen Löschwasser
Auftragsbeschreibung	Im Zuge der Erweiterung der Stadtbahnzentralwerkstatt der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main (VGF) durch den Anbau eines weiteren Hallengebäudes sind Leistungen zur Leitungsverlegung der Grundleitungen sowie der Feuerlöschwasserleitung auszuführen. Diese umfassen den Aufbruch bestehender Oberflächen, die Durchführung von Erdarbeiten für Leitungsgräben, den Abbruch alter Leitungen sowie die Herstellung neuer Ver- und Entsorgungsleitungen. Abschließend sind die Oberflächen entsprechend der Neugestaltung wiederherzustellen. Darüber hinaus ist die vollständige Verkehrssicherung für die Dauer der gesamten Maßnahme Bestandteil der Ausschreibung.

VERFAHREN

Auftraggeber	Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)
Auftraggebertyp	
Liefer-/Ausführungsort	60431 Frankfurt am Main
Leistungsart	Bauleistung
Vergabeart	Offenes Verfahren (EU)(Sektorenverordnung)

VERFAHRENSEIGENSCHAFTEN

Losweise Vergabe	Nein						
Art der losweisen Vergabe							
Zuschlagskriterium	Niedrigster Preis						
Klassifizierungen	<table><tr><th>Code</th><th>Bezeichnung</th></tr><tr><td>45232130-2</td><td>Bau von Regenwasserrohrleitungen</td></tr><tr><td>45232150-8</td><td>Arbeiten für Wasserversorgungsrohrleitungen</td></tr></table>	Code	Bezeichnung	45232130-2	Bau von Regenwasserrohrleitungen	45232150-8	Arbeiten für Wasserversorgungsrohrleitungen
Code	Bezeichnung						
45232130-2	Bau von Regenwasserrohrleitungen						
45232150-8	Arbeiten für Wasserversorgungsrohrleitungen						

ANGEBOTE

Nebenangebote	Nebenangebote sind nicht zugelassen
Nachlass zugelassen	Ja
Skonto zugelassen	Ja
Skonto Zahlungsziel	14Tag(e)
Verwendung elektronischer Mittel	Die Einreichung der Angebote/Teilnahmeanträge darf nur elektronisch erfolgen
URL für elektronische Angebote	https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard_off
Zulässige Signaturen	Textform nach §126b BGB

SONSTIGE ANGABEN

Vertragsart	Werkvertrag
Auf-/Abgebotsverfahren	Standard

TERMINE

ALLGEMEIN

Vorausgegangene Vorinformation	Nein
Besondere Dringlichkeit	Ja

BEKANNTMACHUNG

Bekanntmachung	
Vorinformation	

ANGEBOTE UND BEWERTUNG

Frist Bieterfragen	25.05.2026 23:59
--------------------	------------------

Eröffnungstermin (nur VOB)	
Angebotsfrist	01.06.2026 10:00:00
Bindefrist	03.07.2026
Voraussichtlicher Versand Vorabinformation	16.06.2026

AUFTRAGSDAUER

Beginn	06.07.2026
Ende	14.12.2026
Anmerkungen	

ELEKTRONISCHE TEILNAHME

Bitte melden Sie sich auf der Bekanntmachungsplattform unter https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboards_off mit Ihrem Benutzernamen und Ihrem Passwort an.

Sofern Sie im System noch nicht registriert sind, können Sie dies auf der Plattform vornehmen. Die Registrierung ist kostenfrei.

Anschließend können Sie auf der Startseite bspw. nach dem Titel des Verfahrens über die Direktsuche als Suchbegriff suchen. Folgen Sie anschließend der Anleitung im System, um an dem Verfahren teilzunehmen.

BIETERFRAGEN

Bieterfragen müssen bis spätestens 25.05.2026 23:59 Uhr eingegangen sein.

Für später eingehende Fragen wird deren Beantwortung nicht zugesichert.

Bieterfragen müssen unter "Kommunikation mit der Vergabestelle" im eVergabe Bieterassistenten gestellt, sowie Antworten dort geprüft werden.

Den Assistenten erreichen Sie unter folgender Adresse: https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboards_off

Fragen auf anderen Kommunikationswegen, wie telefonische, schriftliche oder E-Mail Anfragen werden nicht beantwortet.

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.

BEARBEITUNG DER DOKUMENTE

Es sind alle Unterlagen, die dieser Ausschreibung beigelegt sind, zu sichten.

Ferner sind entsprechend den Anforderungen aus den Ausschreibungsunterlagen (Aufforderung zur Angebotsabgabe, Bekanntmachung etc.) **alle geforderten Formulare auszufüllen** bzw. alle geforderten Unterlagen dem Angebot anzuhängen.

Grundsätzlich sind alle dem Angebot angehängte Formulare direkt im Online-Portal zu bearbeiten.

Sollte dies nicht möglich sein, ist das jeweilige Formular bzw. Dokument auszudrucken, handschriftlich auszufüllen und mit dem Angebot hochzuladen.

Zu unterschreibende Formulare sind, sofern diese im Online-Portal bearbeitbar sind, in Textform zu unterzeichnen (Unterschrift mit Tastatur in den dafür vorgesehenen Formularfeldern). Können Formulare im Online-Portal nicht unterzeichnet werden, dann sind diese auszudrucken, handschriftlich zu unterzeichnen und anschließend mit dem Angebot hochzuladen.

Das Online-Portal auf dem diese Ausschreibung inkl. Ausschreibungsunterlagen aufgeführt ist, unterscheidet bei den unter der Rubrik "Vertragsbedingungen/Formulare" aufgeführten Unterlagen nach PDF-Dokumenten mit blauen PDF-Symbolen (nur zu lesende Dokumente) und PDF-Dokumenten mit roten PDF-Symbolen (zu bearbeitende Dokumente). Wir weisen aber darauf hin, dass es möglich ist, dass Dokumente die mit einem blauen PDF-Symbol versehen sind, ebenfalls zu bearbeiten sind. Wir bitten daher die Bieter die Anforderungen aus den Ausschreibungsunterlagen (insbesondere die Aufforderung zur Angebotsabgabe und die Bekanntmachung) sorgfältig zu lesen und entsprechend die Unterlagen zu bearbeiten.

Bitte beachten Sie, dass nach Bearbeiten von Formularen im Online-Portal, das jeweilige Formular bzw. Dokument zu speichern ist. Hierfür ist in jedem Formular das Icon "Dokument speichern" (oben rechts im Formular) zu drücken. Ansonsten werden Ihre Eintragungen nicht gespeichert. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte aus dem Online-Portal.

Die Bieter sind verpflichtet, die Urkalkulation ihrer Angebote vor Erteilung des Zuschlags im Falle einer Preisprüfung auf Anforderung des Auftraggebers an diesen herauszugeben. Der Auftraggeber kann auch von dem Auftragnehmer die Übergabe der Urkalkulation in einem verschlossenen Umschlag oder in elektronischer Form, unmittelbar nach Zuschlagserteilung verlangen. Es besteht für den Auftragnehmer die vertragliche Verpflichtung eine Urkalkulation auf Verlangen vorzulegen. Es gilt § 16 HVTG.

Im Falle einer Auftragserteilung ist die weitere Abwicklung gemäß AVA-Richtlinie der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH zwingend einzuhalten. Diese Richtlinie wird den Bietern als Teil der Vergabeunterlagen zur Verfügung gestellt.

Es gelten ausschließlich die Bedingungen vorliegender Vergabeunterlagen. Vertrags- und/oder Geschäftsbedingungen des Bieters werden nicht Vertragsbestandteil und finden ausdrücklich keine Anwendung. Dies gilt auch dann, wenn abweichenden oder ergänzenden Bedingungen des Bieters nicht ausdrücklich durch die VGF widersprochen worden ist. Abweichende oder ergänzende Bedingungen des Bieters entfalten ihre Wirksamkeit nur, wenn VGF ihnen ausdrücklich schriftlich zugestimmt hat.

Fehlende Erklärungen oder Nachweise werden, sofern rechtlich möglich, nachgefordert.

Die fehlenden Nachweise sind spätestens innerhalb von sechs Kalendertagen nach Aufforderung durch den Auftraggeber vorzulegen. Die Frist beginnt am Tag nach der Absendung der Aufforderung durch den Auftraggeber. Werden die Erklärungen oder Nachweise nicht innerhalb der Frist vorgelegt, ist das Angebot auszuschließen. Das Recht zur Nachforderung von Unterlagen begründet keine Verantwortung der Auftraggeberin für die Vollständigkeit der Angebote. Haftungsansprüche aus einer fahrlässig versäumten Nachforderung von Unterlagen sind ausgeschlossen. Die Bieter bleiben für den Nachweis ihrer Eignung und die Vollständigkeit ihres Angebotes allein verantwortlich.

Die Bieter haben sich von der Vollständigkeit der ihnen überlassenen Unterlagen zu überzeugen. Bei Unvollständigkeit der Unterlagen haben sie die Auftraggeberin in Textform unverzüglich darüber zu unterrichten. Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung der Bieter Unklarheiten, so haben die Bieter die Auftraggeberin unverzüglich und vor Abgabe ihrer Angebote in Textform darauf hinzuweisen. Ferner haben die Bieter die Auftraggeberin auf eventuelle Widersprüche in den Verdingungsunterlagen unverzüglich in Textform aufmerksam zu machen. Gleiches gilt, falls die Bieter der Auffassung sind, dass die Unterlagen gegen geltendes Recht verstoßen.

Das HVA-Angebotsschreiben ist das zentrale Dokument der Angebotsunterlagen. Elektronisch eingereichte Angebote müssen das vollständig ausgefüllte Angebotsschreiben enthalten.

Bezeichnung der Leistung:

VGF-EU 104/26	Grundleitungen Löschwasser
---------------	----------------------------

(Wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Information Datenschutz

Informationen zur Erhebung von personenbezogenen Daten nach Artikel 13 und 14 der Verordnung (EU) 2016/679 vom 27. April 2016 – Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)

Der Schutz Ihrer Personen bezogenen Daten ist uns ein besonderes Anliegen. Wir verarbeiten Ihre Daten daher ausschließlich auf Grundlage der gesetzlichen Bestimmungen. Mit den folgenden Informationen möchten wir Ihnen einen Überblick über die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten durch uns und Ihre Rechte aus dem Datenschutzrecht geben.

1. Wer ist für die Datenverarbeitung verantwortlich und an wen können Sie sich wenden?

E-Mail-Adresse: datenschutz.einkauf@vgf-ffm.de

Internet-Adresse: <https://www.vgf-ffm.de/de/datenschutz/>

Sie erreichen unsere(n) Datenschutzbeauftragte(n) unter:

E-Mail-Adresse: datenschutz@vgf-ffm.de

Internet-Adresse: <https://www.vgf-ffm.de/de/datenschutz/>

2. Welche Quellen und Daten nutzen wir?

Wir verarbeiten personenbezogene Daten, die wir im Rahmen unserer Geschäftsbeziehung von Ihnen erhalten. Zudem verarbeiten wir – soweit für die Erbringung unserer Dienstleistung erforderlich – personenbezogene Daten, die wir aus öffentlich zugänglichen Quellen (Handels- und Vereinsregister, Gewerbezentralregister bzw. Wettbewerbsregister, Presse, Internet) zulässigerweise gewinnen oder die uns von anderen Behörden des Bundes und der Länder oder von sonstigen Dritten (z.B. Auskunftteien) berechtigt übermittelt werden. Relevante personenbezogene Daten sind Personalien (Name, Adresse und andere Kontaktdaten wie Telefonnummer und E-Mail-Adresse und IP). Wir speichern Personen bezogene Daten z.B. im Zusammenhang mit Bedarfserhebungen, Beschaffungsaufträgen, Angeboten, Ihren Fragen welche Sie z.B. über Webformulare oder per E-Mail an uns senden, Daten aus der Erfüllung unserer vertraglichen Verpflichtungen (z.B. Zahlungsverkehr), Dokumentationsdaten (z.B. über Fragen und Antworten zu unseren Vergabeverfahren).

3. Wofür verarbeiten wir Ihre Daten und aufgrund welchen Gesetzes (Zweck der Verarbeitung)?

Wir verarbeiten Ihre personenbezogenen Daten im Rahmen des Vergabeverfahrens auf der Grundlage des Art. 6 Abs. 1 lit. a, b, c und e, Abs. 3 DSGVO wie folgt:

a) Zur Erfüllung von vertraglichen Pflichten

Die Verarbeitung von Daten erfolgt zur Erbringung von Dienstleistungen im Rahmen der fiskalischen Bedarfsdeckung für Behörden und andere staatliche Organisationen. Die Zwecke der Datenverarbeitung richten sich in erster Linie nach den konkreten Produkten (z.B. Bedarfserhebung, Abfragen und Analysen unter Behördenkunden künftig auch u. U. mittels des Bedarfserhebungstools; Durchführung von Vergabeverfahren zur Durchführung von vorvertraglichen und vertraglichen Maßnahmen, und der Abwicklung von Rahmenvereinbarungen im Rahmen des E-Procurements). Die weiteren Einzelheiten zu den Datenverarbeitungszwecken können Sie den maßgeblichen Geschäfts- und Nutzungsbedingungen entnehmen.

b) Wahrung berechtigter Interessen

Soweit erforderlich verarbeiten wir Ihre Daten über die eigentliche Erfüllung des Vertrages hinaus zur Erfüllung rechtlicher Pflichten oder zur Wahrnehmung im öffentlichen Interesse liegender Aufgaben, insbesondere zur:

- Prüfung und Optimierung von Verfahren zur Bedarfsanalyse zwecks direkter Kundenansprache,
- Geltendmachung rechtlicher Ansprüche und Verteidigung bei rechtlichen Streitigkeiten,
- Gewährleistung der IT-Sicherheit und des IT-Betriebs,
- Verhinderung und Aufklärung von Straftaten,
- Videoüberwachungen zur Wahrung des Hausrechts, für Zutrittskontrollen,
- Geschäftssteuerung und Weiterentwicklung von Dienstleistungen und Produkten.

c) Aufgrund Ihrer Einwilligung

Die Zusendung unseres Newsletters über Neuerungen bei der e-Vergabe oder Informationen über zukünftige Vergaben in von Ihnen ausgesuchten Produktbereichen beruht auf Ihrer Einwilligung.

d) Aufgrund gesetzlicher Vorgaben

Zudem unterliegen wir als öffentlicher Auftraggeber rechtlichen Verpflichtungen, das heißt gesetzlichen Anforderungen (z. B. Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen, Vergabeverordnungen, Wettbewerbsregistergesetz, Steuergesetze). Zu den Zwecken der Verarbeitung gehören unter anderem die Identitätsprüfung, Betrugs- und Geldwäscheprävention, die Erfüllung steuerrechtlicher Kontroll- und Meldepflichten. Außerdem erfolgt eine Datenverarbeitung auf der Grundlage des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG).

4. Wer bekommt Ihre Daten?

Ihre Daten bekommen nur die für die Bearbeitung zuständigen Personen und diejenigen, die ein berechtigtes Interesse durch ihre Beteiligung darlegen können. So bekommen insbesondere bei Beschaffungen nur Personen bei dem Bedarfsträger und der Vergabestelle Angebote zur Kenntnis. Außerdem können zuständige Datenschutzbeauftragte, Vorgesetzte, Qualitätsmanager, Innenrevisoren, Nachprüfstellen, Vergabekammern, Rechnungs- und Preisprüfer sowie Angehörige der Rechnungshöfe in erforderlichem Umfang Einblick in Ihre Daten bekommen. Auch von uns eingesetzte Auftragsverarbeiter können zu diesem Zweck Daten erhalten. Dies geschieht z.B. um Daten für die Durchführung der Risikoanalyse nach LkSG zu erheben. Soweit Ihre Daten im Rahmen eines Auftragsverarbeitungsverhältnisses verarbeitet werden, wird auch der Auftragsverarbeiter zur Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften verpflichtet.

5. Werden Ihre Daten an ein Drittland oder eine internationale Organisation übermittelt?

Eine Datenübermittlung in Drittstaaten (Staaten außerhalb der Union) durch uns findet nicht statt.

6. Wie lange werden Ihre Daten gespeichert?

Wir verarbeiten und speichern Ihre personenbezogenen Daten, solange es für die Erfüllung unserer vertraglichen und gesetzlichen Pflichten erforderlich ist. Dabei ist zu beachten, dass einige unsere Geschäftsbeziehungen auf Jahre angelegte Dauerschuldverhältnisse sind. Sind die Daten für die Erfüllung vertraglicher oder gesetzlicher Pflichten nicht mehr erforderlich, werden sie regelmäßig gelöscht, es sei denn, deren - befristete - Weiterverarbeitung ist erforderlich zu folgenden Zwecken:

- Erfüllung handels- und steuerrechtlicher Aufbewahrungspflichten:
Zu nennen sind das Handelsgesetzbuch (HGB), die Abgabenordnung (AO). Die dort vorgegebenen Fristen zur Aufbewahrung bzw. Dokumentation betragen zwei bis zehn Jahre. In Fällen der Beschaffung im Zusammenhang mit EU-geförderten Programmen beträgt die Aufbewahrungsfrist in der Regel 10 Jahre nach Ablauf des Förderprogramms.
- Nach § 147 Abs. 1 Nr. 1 AO sowie § 257 Abs. Nr. 1 HGB beträgt die Aufbewahrungsfrist in der Regel 10 Jahre nach Abschluss der Beschaffung.
- Erhaltung von Beweismitteln im Rahmen der gesetzlichen Verjährungsvorschriften. Nach den §§ 195 ff. des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) können diese Verjährungsfristen bis zu 30 Jahre betragen, wobei die regelmäßige Verjährungsfrist drei Jahre beträgt.

7. Welche Datenschutzrechte haben Sie?

a) Recht auf Auskunft

Es besteht ein Recht auf Auskunft betreffend der von der Vergabestelle verarbeiteten personenbezogenen Daten.

b) Recht auf Berichtigung

Es besteht ein Recht auf Berichtigung, sofern die den Bewerber/Bieter betreffenden Angaben nicht (mehr) zutreffend sind. Unvollständige Daten können vervollständigt werden.

c) Recht auf Löschung

Es besteht grundsätzlich ein Recht auf Löschung der personenbezogenen Daten. Der Anspruch hängt jedoch u. a. davon ab, ob die Daten zur Erfüllung der Aufgaben noch benötigt werden (s.a. Dauer der Speicherung).

d) Recht auf Einschränkung der Verarbeitung

Es besteht ein Recht, eine Einschränkung der Verarbeitung der Daten des Bewerbers/Bieters zu verlangen.

e) Recht auf Widerspruch

Es besteht das Recht, aus Gründen, die sich aus der besonderen Situation des Bewerbers/ Bieters ergeben, der Verarbeitung der diesen betreffenden Daten zu widersprechen, sofern nicht ein überwiegendes öffentliches Interesse oder eine Rechtsvorschrift dem entgegensteht.

f) Recht auf Unterrichtung

Es besteht ein Recht auf Unterrichtung, an welchen Empfänger Informationen weitergeleitet wurden, die berichtigt worden sind, die gelöscht wurden oder deren Verarbeitung eingeschränkt wurde.

g) Recht auf Datenübertragbarkeit

Sie haben unter bestimmten Voraussetzungen ein Recht auf Übertragung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten, die Sie uns bereitgestellt haben, in einem strukturierten, gängigen und maschinenlesbaren Format, wenn die Verarbeitung auf einer Einwilligung oder einem Vertrag beruht und mit Hilfe automatisierter Verfahren erfolgt.

h) Recht auf Widerruf

Es besteht ein Recht eine erteilte Einwilligung in die Verarbeitung personenbezogener Daten zu widerrufen. Dies gilt auch für den Widerruf von Einwilligungserklärungen, die vor der Geltung der Datenschutzgrundverordnung, also vor dem 25. Mai 2018, uns gegenüber erteilt worden sind. Bitte beachten Sie, dass der Widerruf erst für die Zukunft wirkt. Die Rechtmäßigkeit der Verarbeitungen, die vor dem Widerruf erfolgt sind, wird davon nicht berührt.

i) Recht auf Beschwerde

Es besteht ein Recht auf Beschwerde bei der zuständigen Datenschutzaufsichtsbehörde.

8. Besteht eine Pflicht zur Bereitstellung der personenbezogenen Daten?

Im Rahmen unserer Geschäftsbeziehung ist es erforderlich, dass Sie diejenigen personenbezogenen Daten bereitstellen, die für die Aufnahme und Durchführung einer Geschäftsbeziehung und der Erfüllung der damit verbundenen vertraglichen Pflichten erforderlich sind oder zu deren Erhebung wir gesetzlich verpflichtet sind. Ohne diese Daten werden wir in der Regel nicht in der Lage sein, Verträge mit Ihnen zu schließen oder diese auszuführen. Sollten Sie uns notwendige Informationen und Unterlagen nicht zur Verfügung stellen, dürfen wir die von Ihnen gewünschte Geschäftsbeziehung nicht aufnehmen oder fortsetzen.

9. Findet eine automatisierte Entscheidungsfindung statt?

Zur Begründung und Durchführung der Geschäftsbeziehung nutzen wir elektronische Unterstützung, aber grundsätzlich keine vollautomatisierte Entscheidungsfindung gemäß Art. 22 DSGVO. Sollten wir diese Verfahren in Einzelfällen einsetzen, werden wir Sie - sofern es gesetzlich vorgegeben ist - hierüber gesondert informieren.

10. Änderung des Zwecks der Datenverarbeitung

Wir verarbeiten teilweise Ihre Daten mit dem Ziel, bestimmte persönliche Aspekte zu bewerten (Profiling). Wir setzen Profiling beispielsweise in Fällen von Teilnahmewettbewerben bei der Vergabe von Dienstleistungen von Beraterteams, Dozenten und Coaching ein. Zudem wird im Rahmen der Risikoanalyse nach LkSG ein Scoring erstellt, um den weiteren Handlungsbedarf zu bestimmen. Wenn der Zweck der Verarbeitung der Daten durch uns geändert werden soll, werden Sie vorher darüber informiert.

Einzelfallbezogenes Widerspruchsrecht

Sie haben das Recht, aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, jederzeit gegen die Verarbeitung Sie betreffender personenbezogener Daten, die aufgrund

von Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe e DS-GVO (Datenverarbeitung im öffentlichen Interesse) und Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe f der DS-GVO (Datenverarbeitung auf der Grundlage einer Interessenabwägung) erfolgt, Widerspruch einzulegen.

Legen Sie Widerspruch ein, werden wir Ihre personenbezogenen Daten nicht mehr verarbeiten, es sei denn, wir können zwingende schutzwürdige Gründe für die Verarbeitung nachweisen, die Ihren Interessen, Rechten und Freiheiten überwiegen, oder die Verarbeitung dient der Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen.

Bezeichnung der Bauleistung:

	Erweiterung STZW
VGF-EU 104/26	Grundleitungen Löschwasser

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Besondere Vertragsbedingungen

1 Vertragsfristen (§ 5 VOB/B)

1.1 Beginn der Ausführung

- ☐ Spätestens _____ Werktagen nach Aufforderung; Späteste Aufforderung am _____ (Datum)
☐ Frühestens _____, ☐ Spätestens _____ Werktagen nach Zuschlagserteilung
☐ Frühestens am _____, ☒ Spätestens am 06.07.26 (Datum)

Als zeitlicher Beginn der Ausführung wird folgende Tätigkeit festgelegt:

Wird vorstehend keine ausdrückliche Aussage zur Tätigkeit getroffen, ist davon auszugehen, dass mit Beginn der Ausführung die Aufnahme der Tätigkeit des Auftragnehmers auf der Baustelle gemeint ist; dies ist im Regelfall die Baustelleneinrichtung.

1.2 Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc.:

- ☐ Spätestens _____ Werktagen nach _____
☐ Einzelfristen für
- | | | |
|-------------|--------------------|----------------------|
| 1.2.1 _____ | = spätestens _____ | Werktagen nach _____ |
| 1.2.2 _____ | = spätestens _____ | Werktagen nach _____ |
| 1.2.3 _____ | = spätestens _____ | Werktagen nach _____ |
| 1.2.4 _____ | = spätestens _____ | Werktagen nach _____ |
| 1.2.5 _____ | = spätestens _____ | Werktagen nach _____ |

1.3 Vollendung der Ausführung nach Datum

- ☒ Spätestens am 14.12.2026 (Datum)
☐ Einzelfristen für
- | | | |
|-------------|--------------------|---------|
| 1.3.1 _____ | = spätestens _____ | (Datum) |
| 1.3.2 _____ | = spätestens _____ | (Datum) |
| 1.3.3 _____ | = spätestens _____ | (Datum) |
| 1.3.4 _____ | = spätestens _____ | (Datum) |
| 1.3.5 _____ | = spätestens _____ | (Datum) |

1.4 Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

1.4.1 _____ = _____ Kalendertage

1.4.2 _____ = _____ Kalendertage

1.4.3 _____ = _____ Kalendertage

1.4.4 _____ von _____ bis _____ (Datum)

1.4.5 _____ von _____ bis _____ (Datum)

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

☒ Vertragsstrafen werden vereinbart.

Bei vom Auftragnehmer zu vertretender Überschreitung der Vertragsfristen hat dieser gemäß § 11 VOB/B für jeden Werk- bzw. Kalendertag, um den eine Frist überschritten wird, folgende Vertragsstrafe(n) zu zahlen:

2.1 Bei Überschreitung der Frist für die Vollendung der Ausführung

☒ 0,2 % je Werktag der im Zuschlagsschreiben genannten Auftragssumme (netto)

☐ 0,2 % je Kalendertag der im Zuschlagsschreiben genannten Auftragssumme (netto)

2.2 Vertragsstrafe je Werktag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für die Vollendung:

☐ % nach 1.2.1 ☐ % nach 1.2.2 ☐ % nach 1.2.3

☐ % nach 1.2.4 ☐ % nach 1.2.5

Vertragsstrafe je Kalendertag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für die Vollendung:

☐ % nach 1.3.1 ☐ % nach 1.3.2 ☐ % nach 1.3.3

☐ % nach 1.3.4 ☐ % nach 1.3.5

2.3 Vertragsstrafe je Kalendertag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

☐ % nach 1.4.1 ☐ % nach 1.4.2 ☐ % nach 1.4.3

☐ % nach 1.4.4 ☐ % nach 1.4.5

2.4 Die Summe der zu zahlenden Vertragsstrafen wird auf insgesamt 5 % der sich aus dem Zuschlagsschreiben ergebenden Netto-Auftragssumme begrenzt (bei Einzelfristen auf max. 5 % der Netto-Auftragssumme der zugehörigen baulichen Leistung). Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von Einzelfristen ist der Teil der Netto-Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

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

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 VOB/B und den Eintritt des Verzugs gemäß § 16 Abs. 5 Nr. 3 VOB/B auf Kalendertage festgelegt.

4 Sicherheit für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- ☐ Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
- ☒ Es ist eine Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von 5 % der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer ohne Nachträge) zu leisten.

5 Sicherheit für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)

- ☐ Auf Sicherheit für Mängelansprüche wird verzichtet.
- ☒ Nach erfolgter Abnahme ist bis zum Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche Sicherheit für Mängelansprüche zu leisten. Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt 3 % der Abrechnungssumme inkl. Umsatzsteuer zum Zeitpunkt der Abnahme.

6 Bürgschaften

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist das dafür jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden und zwar für

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| • die Vertragserfüllung das Formblatt | „HVA B-StB Vertragserfüllungsbürgschaft“ |
| • die Mängelansprüche das Formblatt | „HVA B-StB Mängelanspruchsbürgschaft“ |
| • vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Abs. 1 Nr. 2 Satz 3 VOB/B das Formblatt | „HVA B-StB Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“ |

7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz „oder gleichwertig“ immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

8 Abwehrklausel

Es gelten ausschließlich die Bedingungen vorliegender Vergabeunterlagen. Vertrags- und/oder Geschäftsbedingungen des Bieters werden nicht Vertragsbestandteil und finden ausdrücklich keine Anwendung. Dies gilt auch dann, wenn abweichenden oder ergänzenden Bedingungen des Bieters nicht ausdrücklich durch die Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH widersprochen worden ist. Abweichende oder ergänzende Bedingungen des Bieters entfalten ihre Wirksamkeit nur, wenn Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH ihnen ausdrücklich schriftlich zugestimmt hat.

9 Beschleunigungsvergütung

- ☐ Die Geltung einer Beschleunigungsvergütung gemäß „HVA B-StB Beschleunigungsvergütung“ wird vereinbart (siehe Anlage)

9.1 Höhe der Beschleunigungsvergütung bei Unterschreitung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

nach 1.4.1 _____ EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.2 _____ EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.3 _____ EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.4 _____ EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.5 _____ EUR (netto)/Kalendertag

9.2 Die Höchstsumme der Beschleunigungsvergütung wird auf insgesamt _____ EUR (netto) begrenzt.

10 Preisgleitklauseln

Die Geltung folgender Preisgleitklausel(n) wird vereinbart:

- ☐ Stoffpreisgleitklausel gemäß „HVA B-StB Stoffpreisgleitklausel“ (siehe Anlage)

☐ _____

11 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

- ☐ Keine
- ☒ Siehe beigelegte Unterlage

12 Sanktionierung Nichterfüllung Technischer Wert

- ☐ Die Geltung der Sanktionierung für die Nichterfüllung von Bieterangaben zum Zuschlagskriterium Technischer Wert bei der späteren Bauausführung gemäß „HVA B-StB Sanktionierung Nichterfüllung Technischer Wert“ wird vereinbart (siehe Anlage)

13 Implementierung eines Verfügbarkeitsmodells

- ☐ Die Geltung einer bauvertraglichen Implementierung eines Verfügbarkeitsmodells gemäß „HVA B-StB „Besondere Bestimmungen Implementierung Verfügbarkeitsmodell“ wird vereinbart (siehe Anlage)

Anlagen: ☒ HVA B-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen

☐ HVA B-StB Stoffpreisgleitklausel

☐ HVA B-StB Beschleunigungsvergütung

☐ HVA B-StB Sanktionierung Nichterfüllung Technischer Wert

☐ HVA B-StB Besondere Bestimmungen Implementierung Verfügbarkeitsmodell

☐ _____

☐ _____

Bezeichnung der Bauleistung:

	Erweiterung STZW
VGF-EU 104/26	Grundleitungen Löschwasser

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

1. Begriffsdefinition

Die Bezeichnungen „Baustelle“ und „Baubereich“ werden in folgendem Sinne verwendet:

Baustelle: Flächen, die der Auftraggeber zur Ausführung der Leistung, für die Baustelleneinrichtung und zur vorübergehenden Lagerung von Stoffen und Bauteilen zur Verfügung stellt, zuzüglich der Flächen, die der Auftragnehmer darüber hinaus in Anspruch nimmt.

Baubereich: Baustelle und die Umgebung, die durch die Ausführung der Bauarbeiten beeinträchtigt werden kann.

2. Abrechnung

Bei elektronischer Rechnungsstellung (XRechnung) hat der Auftragnehmer die Nachweise gemäß § 14 Abs. 1 VOB/B getrennt und vor der Rechnung an den Auftraggeber zu übergeben.

Gegebenenfalls sind in der Vereinbarung zur Bauabrechnung weitere Festlegungen zu treffen.

In den für die gemeinsamen Feststellungen zu verwendenden Aufmaßblättern müssen mindestens folgende Angaben gemacht werden:

- Auftragnehmer,
- Auftraggeber,
- Nummer des Aufmaßblattes,
- Bezeichnung der Bauleistung,
- Ordnungszahl (OZ).

Unmittelbar über den Unterschriften und dem Datum muss das Aufmaßblatt den Text enthalten: „Aufgestellt“.

Jeder Ansatz der Mengenberechnung muss einen direkten Bezug zu den der Abrechnung zugrundeliegenden Feststellungen, Zeichnungen und anderen Belegen haben. Nur der Verweis auf frühere Berechnungen ist nicht zulässig.

3. ☐¹⁾ Getrennte Rechnungserstellung

Für folgende Leistungen sind getrennte Rechnungen zu erstellen:

4. ☐¹⁾ Nachweis der Massen

(1) Der Verbrauch ist durch Vorlage von Wiegenachweisen laufend nachzuweisen.

Die Wiegenachweise müssen die folgenden Angaben enthalten:

- Lieferwerk,
- Name der Baustelle,
- Bezeichnung des Wägegutes,
- Nummer des Wiegenachweises,
- Datum und Uhrzeit der Wägung,

- Taramasse (T), kein gespeicherter mittlerer Tarawert (PT),
- Bruttomasse (B),
- Nettomasse (N),
- Kennzeichnung des Fahrzeugs (betriebseigene Bezeichnung/amtliches Kennzeichen).

Die Wiegenachweise sind vom Bedienungspersonal der Schaufellader- bzw. Förderband-Waagen zu bestätigen und bei der Anlieferung an der Verwendungsstelle unverzüglich dem Auftraggeber zu übergeben.

(2) Der Auftraggeber kann stichprobenartig die Masse einzelner Lieferungen durch Nachwiegen des beladenen und leeren Fahrzeugs nachprüfen (Kontrollwägung).

Hierbei ist der Auftraggeber berechtigt, kontinuierlich über den Zeitraum der Lieferungen, bei 10 % der Lieferungen Kontrollwägungen durchführen zu lassen. Diese Kontrollwägungen werden dem Auftragnehmer nicht gesondert vergütet. Die Kosten für darüberhinausgehende Kontrollwägungen werden vom Auftraggeber erstattet. Zu den Kosten der Kontrollwägung rechnen alle unmittelbar (Transportkosten, Wiegegebühren usw.) und mittelbar (Wertminderung der Ladung, Einfluss auf den Baustellenbetrieb usw.) durch die Kontrollwägung entstehenden Kosten, jedoch nicht die Kosten für die Beaufsichtigung der Kontrollwägung durch den Beauftragten des Auftraggebers. Sofern die Kosten zu erstatten sind, sind sie im Einzelnen nachzuweisen.

Wird bei einer Kontrollwägung eine Unterschreitung von mehr als 1 % festgestellt, erfolgt ein entsprechender Abzug.

5. ☒¹⁾ Bauabrechnung mit IT-Anlagen

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

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 Rechenverfahren dürfen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers verwendet werden.

2. Vereinbarung:

Vor Beginn der Ausführung (Vertragsfristen gemäß den Besonderen Vertragsbedingungen) ist, ggf. getrennt für einzelne Ordnungszahlen (Positionen), eine Vereinbarung zur Bauabrechnung schriftlich abzuschließen.

3. Datenübergabe:

Nach Abschluss der Vereinbarung zur Bauabrechnung, spätestens vor Beginn der Bauabrechnung sind vom Auftragnehmer für die vereinbarten Datenarten Testdaten an den Auftraggeber zu übergeben.

Eingabedaten sind digital zu liefern. Diese sind erst nach Durchführung der Leistungsberechnung herzustellen und eindeutig zu kennzeichnen. In der Mengenberechnung des Auftragnehmers ist ein Bezug der Eingabedaten zu den Ausführungs- bzw. Abrechnungsunterlagen herzustellen.

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.

5. Toleranz-Regelung bei Prüfberechnungen:

Wird die vom Auftragnehmer aufgestellte Abrechnung vom Auftraggeber mittels IT-Anlagen geprüft und werden dabei Unterschiede zwischen den jeweiligen Ergebnissen festgestellt, dann gelten bei Abweichungen vom Ergebnis der Prüfberechnung bis zu 0,2 ‰ bei jeder Ordnungszahl (Position) eines Berechnungsabschnitts die vom Auftragnehmer berechneten Werte.

Liegen Abweichungen außerhalb dieser Toleranz von 0,2 ‰, teilt der Auftraggeber zunächst dem Auftragnehmer die abweichenden Ergebnisse der Prüfberechnung mit und gibt ihm Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Prüfberechnung. Es gilt in diesem Falle das jeweils kleinere Ergebnis, falls nicht aufgrund einer vom Auftragnehmer verlangten Aufklärung der Abweichungen, Fehler in der Leistungs- bzw. Prüfberechnung festgestellt und berichtigt werden.

6. Toleranz-Regelung bei Vergleichsberechnungen:

Wird die vom Auftragnehmer aufgestellte Abrechnung vom Auftraggeber mit einer Vergleichsberechnung geprüft, sind in der Vereinbarung zur Bauabrechnung schriftlich Toleranzregelungen zu vereinbaren.

Liegen Abweichungen außerhalb der vereinbarten Toleranzgrenzen, teilt der Auftraggeber zunächst dem Auftragnehmer die abweichenden Ergebnisse der Vergleichsberechnung mit und gibt ihm Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Vergleichsberechnung. Es gilt in diesem Falle das jeweils kleinere Ergebnis, falls nicht aufgrund einer vom Auftragnehmer verlangten Aufklärung der Abweichungen, Fehler in der Leistungs- bzw. Vergleichsberechnung festgestellt und berichtigt werden.

6. ☐¹⁾ Aufrechnung

Unter Verzicht auf das Erfordernis der Gegenseitigkeit nach § 387 BGB willigt der Auftragnehmer ein, dass Forderungen der Bundesrepublik Deutschland oder des Landes oder
an den Auftragnehmer gegen Forderungen des Auftragnehmers an eine dieser Körperschaften aufgerechnet werden. Diese Einwilligung erstreckt sich nur auf Bauverträge im Straßen- und Brückenbau zwischen den vorgenannten Körperschaften und dem Auftragnehmer.

7. ☐¹⁾ Bauablaufplan

Wenn ein Bauablaufplan vorzulegen ist, gelten folgende Anforderungen:

Der Bauablaufplan gehört zu den durch den Auftragnehmer zu erstellenden Ausführungsunterlagen. Er ist dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.

Ein Bauablaufplan ist die grafische Darstellung der organisatorischen und zeitlichen Abläufe aller notwendigen Arbeiten sowie deren Abhängigkeiten voneinander.

Bauablaufpläne sind als Balkenplan (Gantt-Diagramm) oder als Weg-Zeit-Diagramm einschließlich des kritischen Weges darzustellen. Der kritische Weg ist der Weg vom Anfang bis zum Ende eines Bauablaufplanes auf dem die Summe aller Pufferzeiten minimal wird.

Balkenpläne stellen die zeitliche Lage der einzelnen Arbeitsschritte (Vorgänge) und die Dauer der Vorgänge eines Projektes dar.

Im Weg-Zeit-Diagramm wird neben der Dauer und dem Termin des jeweiligen Vorganges auch dessen Ort dargestellt.

Der Detaillierungsgrad des Bauablaufplanes ist dem jeweiligen Projekt anzupassen. Mindestens die Haupt-gewerke und die vertraglichen Termine (vgl. BVB) sind darzustellen. Erfolgt die Bauausführung nach Teilabschnitten, sind diese auch im Bauablaufplan darzustellen. Bei Notwendigkeit sind Verkehrsführungs- und Sperrphasen sowie Pufferzeiten anzugeben.

Während der Bauausführung ist durch den Auftragnehmer ein Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen vorzunehmen und der Bauablaufplan fortzuschreiben. Der Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen ist darzustellen.

Die Fortschreibung des Bauablaufplanes wird regelmäßig bei Änderungen des Bauablaufes nötig.

--

Hinweis: Bei den mit „¹⁾“ gekennzeichneten Feldern hat die Vergabestelle durch Ankreuzen und ggf. durch Eintrag festzulegen, ob und ggf. inwieweit die darin beschriebene Regelung Vertragsbestandteil werden soll.

EU-Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau

A Einheitliche Fassung (August 2019) (Aufgestellt von den Bauverwaltungen des Bundes und der Länder)

Hinweis:

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge im Bereich des Verkehrs, der Trinkwasserversorgung und der Energieversorgung (SektVO).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art der Bieter wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- und fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig. Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen bei schriftlicher Angebotsabgabe dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulation“ auf andere Leistungspositionen umlegt, grundsätzlich von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vorhundertersatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und
- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

4.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen; dies ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter 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 eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

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

4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

5 Bietergemeinschaften

5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,

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

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte / mit Siegel versehene Erklärung abzugeben.

- 5.2 Sofern nicht im offenen Verfahren ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeförderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge / Eignungsleihe)

Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von anderen Unternehmen ausführen zu lassen oder sich bei der Erfüllung eines Auftrages im Hinblick auf die erforderliche wirtschaftliche, finanzielle, technische und berufliche Leistungsfähigkeit anderer Unternehmen zu bedienen, so muss er die dafür vorgesehenen Teilleistungen/Kapazitäten in seinem Angebot benennen. Der Bieter hat auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle zu einem von ihr bestimmten Zeitpunkt nachzuweisen, dass ihm die erforderlichen Kapazitäten der anderen Unternehmen zur Verfügung stehen und diese Unternehmen geeignet sind. Er hat den Namen, den gesetzlichen Vertreter sowie die Kontaktdaten dieser Unternehmen anzugeben und entsprechende Verpflichtungserklärungen dieser Unternehmen vorzulegen.

Nimmt der Bieter in Hinblick auf die Kriterien für die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit im Rahmen einer Eignungsleihe die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch, müssen diese gemeinsam für die Auftragsausführung haften; die Haftungserklärung ist gleichzeitig mit der „Verpflichtungserklärung“ abzugeben.

Der Bieter hat andere Unternehmen, bei denen Ausschlussgründe vorliegen oder die das entsprechende Eignungskriterium nicht erfüllen, innerhalb einer von der Vergabestelle gesetzten Frist zu ersetzen.

7 Eignung

7.1 Offenes Verfahren

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von anderen Unternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung mit dem Angebot

- entweder die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“,
- oder eine Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE)

ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise vorzulegen.

Bei Einsatz von anderen Unternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die anderen Unternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten anderen Unternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. in der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

7.2 Nichtoffene Verfahren, Verhandlungsverfahren

Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen anderen Unternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten anderen Unternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten anderen Unternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte andere Unternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

B Ergänzung für den Straßen- und Brückenbau (August 2019) (Aufgestellt vom BMVI, Abteilung StB, und den Straßenbauverwaltungen der Länder)

- Zu 3 Hauptangebote mit negativen Einheitspreisen werden von der Wertung ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit negative Einheitspreise ausdrücklich für bestimmte OZ (Positionen) in der Leistungsbeschreibung zugelassen sind.

Nebenangebote mit negativen Einheitspreisen werden nur gewertet, wenn die OZ (Position) mit negativem Einheitspreis als Pauschale angeboten wird oder für die OZ des Hauptangebotes negative Einheitspreise zugelassen sind.

Die Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ist ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Preisangaben, wenn es sich um unwesentliche Einzelpositionen handelt, deren Einzelpreise den Gesamtpreis nicht verändern oder die Wertungsreihenfolge und den Wettbewerb nicht beeinträchtigen.

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH, 60276 Frankfurt am Main

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)

Einkauf & Materialwirtschaft

Kurt-Schumacher-Str. 8

60311 Frankfurt am Main

Deutschland

Ort: Frankfurt am Main

Datum: 30.04.2026

Tel.: +49 6921323300

Fax:

E-Mail: vergabestelle@vgf-ffm.de

Az.-Nr.: VGF-EU 104/26



Stadtwerke Verkehrsgesellschaft
Frankfurt am Main mbH

Postanschrift:
60276 Frankfurt am Main

Hausanschrift:
Kurt-Schumacher-Straße 8
60311 Frankfurt am Main

Telefon: 069 213-03
Fax: 069 213-22740

info@vgf-ffm.de | vgf-ffm.de

 30, 36  11, 12, 14, 18 Börneplatz

Vergabeart

- ☒ Offenes Verfahren
- ☐ Nicht offenes Verfahren
- ☐ Wettbewerblicher Dialog
- ☐ Verhandlungsverfahren m. Teilnahmewettbewerb
- ☐ Verhandlungsverfahren o. Teilnahmewettbewerb
- ☐ Innovationspartnerschaft

Absendung an EU-Amtsblatt am: 30.04.2026

Ablauf der Angebotsfrist:

Datum: 01.06.2026 Uhrzeit: 10:00:00

Bindefrist endet am: 03.07.2026

EU-Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes

Vergabeverfahren gemäß SektVO

Bezeichnung der Bauleistung:

	Erweiterung STZW
VGF-EU 104/26	Grundleitungen Löschwasser

A) Anlagen, die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:

- ☒ HVA B-StB EU-Teilnahmebedingungen (SektVO)
- ☐ HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien
- ☐ HVA B-StB Mindestanforderungen Nebenangebote
- ☐ HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen
- ☒ HVA B-StB Information Datenschutz
- ☐

Geschäftsführung:
Kerstin Jerchel
Thomas Raasch
Steffen Geers

Aufsichtsratsvorsitzender:
Stadtrat Wolfgang Siefert

Amtsgericht:
Frankfurt am Main
HRB 40832

Ust-IdNr.:
DE 175749170

Bankverbindung:
Landesbank Hessen-Thüringen
IBAN DE15 5005 0000 0016846107
BIC: HELADEF3

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

B) Anlagen, die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- ☒ Leistungsbeschreibung
- ☒ HVA B-StB Besondere Vertragsbedingungen
- ☒ HVA B-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen
- ☒ AVA-Richtlinie
- ☒ Brandschutzordnung unterirdische Verkehrsanlagen
- ☒ HVA-Baubeschreibung in der Anlage
- ☒ sämtliche Pläne in der Anlage
- ☒ BSO_STZW_20201103
- ☒ CAD-Richtlinie 2-1
- ☒ GBA17 Kabelrichtlinie
- ☐
- ☐
- ☐

C) Anlagen, die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind:

- ☒ HVA B-StB Angebotsschreiben
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- ☒ HVA B-StB Eigenerklärung zur Eignung
- ☒ HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen
- ☒ HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☒ HVA B-StB Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit
- ☒ HVA B-StB Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Eignungsleihe
- ☒ Eigenerklärung zur Akzeptanz von Ausführungsbedingungen zur Versicherungspflicht
- ☒ EFB 221 oder EFB 222
- ☒ Vertraulichkeitserklärung
- ☒ Eigenerklärung zur Tariftreue nach HVTG
- ☒ Eigenerklärung Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz
- ☒ Eigenerklärung Ersatzbaustoffverordnung

☒ Eigenerklärung Sanktion gegen Russland

☐

☐

D) Anlagen, die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind:

☒ HVA B-StB Verpflichtungserklärung

☒ Urkalkulation

☒ Rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan

☒ Bestätigung eines vereidigten Wirtschaftsprüfers/Steuerberaters oder entsprechend testierte Jahresabschlüsse oder entsprechend testierte Gewinn- und Verlustrechnungen

☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes, soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

☒ Freistellungsbescheinigung nach §48b EStG

☒ Qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft (sofern diese nicht verfügbar ist, eine gleichwertige Bescheinigung des für mich/uns zuständigen Versicherungsträgers) mit Angabe der Lohnsummen vorlegen

☒ Gewerbeanmeldung, soweit vorhanden

☒ Eintragung in der Handwerksrolle oder bei der Industrie- und Handelskammer, soweit vorhanden

☒ Angabe der Zahl der in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem technischen Leitungspersonal

☒ Je eine Referenzbescheinigung für angegebene Referenzen. Die Bescheinigung muss die Bauleistung und die Zeit und den Ort ihrer Ausführung genau bezeichnen, den Aussteller eindeutig erkennen lassen und eine Telefonnummer und eMail der Person enthalten, die die Bescheinigung ausgestellt hat.

☒ EFB-Blatt 223

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

- 1 Es ist beabsichtigt, die oben genannte Leistung im Namen und für Rechnung

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

zu vergeben.

2 Kommunikation:

Die Kommunikation erfolgt grundsätzlich elektronisch über die Vergabepattform

3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise):

3.1 Folgende **Unterlagen** sind **mit dem Angebot** einzureichen:

siehe Vordruck HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 1: „Mit dem Angebot vorzulegen“)

Siehe oben unter C)

3.2 Folgende **Unterlagen** sind **mit dem Angebot** auf gesonderter Anlage zu den in der Anlage Vordruck HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien genannten bzw. angekreuzten Zuschlagskriterien vorzulegen:

siehe Vordruck HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 2: „Unterlagen zu den Zuschlagskriterien“)

3.3 Nachforderung

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

- ☒ nachgefordert.
☐ nicht nachgefordert

3.4 Folgende **Unterlagen** sind **auf gesondertes Verlangen** der Vergabestelle vorzulegen:

siehe Vordruck HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 3: „Auf gesondertes Verlangen vorzulegen“)

Siehe oben unter D)

4 Losweise Vergabe:

- ☒ Nein
- ☐ Ja, Angebotsabgabe ist zugelassen
- ☐ nur für ein Los
- ☐ für ein oder mehrere Lose
- ☐ nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)
- ☐ Bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los; maximale Anzahl der Lose, die an einen Bieter vergeben werden können:
- Zugehörige Regelung zur Auswahl der Lose:

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

- ☐ zugelassen. Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein. § 13 EU Absatz 1, Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.
- ☒ nicht zugelassen.

6 Nebengebote

- 6.1 ☒ Nebengebote sind nicht zugelassen; Nr. 4 der EU-Teilnahmebedingungen gilt nicht
- 6.2 ☐ Nebengebote sind zugelassen (s. auch Nr. 4 der EU-Teilnahmebedingungen) – ausgenommen Nebengebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten –
- ☐ für die gesamte Leistung
- ☐ nur für nachfolgend genannte Bereiche
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐ unter folgenden weiteren Bedingungen:

- ☐ Nebenangebote sind nur in Verbindung mit einem Hauptangebot zugelassen
- ☐ Nebenangebote mit Pauschalierungen für Leistungen im Erdbau sind nicht zugelassen
- ☐ Nebenangebote zur Verkürzung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen sind zugelassen. Diese müssen folgende Angaben und Unterlagen enthalten:
 - Anzahl der Kalendertage der Verkürzung,
 - Kosten für die Verkürzung gesondert für:
 - Mehr-/Minderkosten für jede Leistungsposition,
 - ggf. gesonderte OZ (Positionen) für durch die Verkürzung erforderlich werdende Leistungen, z. B. zusätzliche Baustelleneinrichtungen, Baustellensicherung, etc.
- Verbindlicher Bauablaufplan mit allen wichtigen terminlichen Einzelheiten der beschleunigten Baudurchführung,
- Erläuterungen zur Sicherstellung der angebotenen verkürzten Fristen,
- Erläuterungen zur Sicherstellung der Qualität,
- Erläuterungen zum gewählten Bauverfahren, Art und Anzahl der vorgesehenen Baugeräte, Personaleinsatz.

☐

Zusätzlich zu Nr. 4 der EU-Teilnahmebedingungen gilt:

☐

Nebenangebote müssen die Mindestanforderungen der Baubeschreibung Abschnitt 1.5 und die Vorgaben in den einschlägigen Regelwerken gemäß beigefügtem Vordruck HVA B-StB Mindestanforderungen Nebenangebote erfüllen.

7 Angebotswertung:

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote:

☒ Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt. Die Wertungssumme wird ermittelt aus der nachgerechneten Angebotssumme, insbesondere unter Berücksichtigung preislich günstigerer Grund- oder Wahlpositionen, ggf. monetarisierter Zuschlagskriterien sowie eines eventuellen Nachlasses ohne Bedingungen.

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 v.H. eingeräumt. Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt. Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstatt für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

☐ Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Vordruck HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien

8 Zugelassene Angebotsabgabe

- ☒ **Elektronisch**
☒ in Textform,
☐ mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel,
☐ mit qualifizierter/m Signatur/Siegel.

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/Siegel zu versehen.

Das elektronische Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

- ☐ **Schriftlich** (nur zugelassen in den Ausnahmefällen des § 11b EU Absatz 3 und 4 VOB/A). Beigefügtes Angebotsschreiben ist zu unterschreiben und mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an die folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

- ☐ siehe Briefkopf
☐ Stelle:

Straße:

PLZ/Ort:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe „Angebot für ...“

zu versehen (ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels).

9 Stelle, an die sich interessierte Unternehmen oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden können (Nachprüfungsbehörde; vgl. § 35 Abs. 3 SektVO):

Vergabekammer (§ 156 GWB):

Name: Vergabekammer des Landes Hessen beim Regierungspräsidium Darmstadt

Straße: Wilhelminenstraße 1-3; Fristenbriefkasten: Luisenplatz 2

PLZ/Ort: 64283 Darmstadt

Tel.: +49 (0)6151/126603

Fax.: +49 (0)6151/125816

- 10** Hinweispflicht bei Unvollständigkeit oder Unklarheiten. Die Bieter haben sich von der Vollständigkeit der ihnen überlassenen Unterlagen zu überzeugen. Bei Unvollständigkeit der Unterlagen haben sie die Auftraggeberin in Textform unverzüglich darüber zu unterrichten. Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung der Bieter Unklarheiten, so haben die Bieter die Auftraggeberin unverzüglich und vor Abgabe ihrer Angebote in Textform darauf hinzuweisen.

Ferner haben die Bieter die Auftraggeberin auf eventuelle Widersprüche in den Verdingungsunterlagen unverzüglich in Textform aufmerksam zu machen. Gleiches gilt, falls die Bieter der Auffassung sind, dass die Unterlagen gegen geltendes Recht verstoßen. Eine Erstattung von Kosten/Aufwendungen für die Erstellung der Angebote durch die Auftraggeberin findet nicht statt.

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH
Einkauf und Materialwirtschaft (NK13)

Bei elektronischer Versendung ohne Unterschrift gültig

(Name und Anschrift des Bieters)

Vergabenummer: VGF-EU 104/26 Grundleitungen Löschwasser

Verpflichtungserklärung

zu Tariftreue und Mindestlohn bei öffentlichen Aufträgen unter Berücksichtigung der Vorgaben des Hessischen Vergabe- und Tariftreuegesetzes (HVTG) vom 12. Juli 2021, GVBl. S. 338

Es wird darauf hingewiesen, dass sich die Verpflichtungserklärung zu Tariftreue und Mindestlohn entsprechend den Vorgaben des § 4 HVTG zur Zahlung des Mindestlohns gemäß § 20 des Mindestlohngesetzes (MiLoG) bzw. des Tariflohns nach dem Arbeitnehmer-Entsendegesetz (AEntG) nicht auf Beschäftigte bezieht, die bei einem Bieter oder Nachunternehmer im EU-Ausland beschäftigt sind und die Leistung im EU-Ausland erbringen.

Nachfolgende Erklärung ist mit dem Angebot abzugeben.

1. Ich/Wir verpflichte/n mich/uns,

meinen/unseren Beschäftigten bei der Ausführung der Leistung mindestens diejenigen Arbeitsbedingungen einschließlich des Entgelts zu gewähren, die dem jeweils geltenden Tarifvertrag nach § 4 Abs. 1 Nr. 1 oder 2 HVTG oder der jeweils geltenden Rechtsverordnung nach § 4 Abs. 1 Nr. 3 HVTG entsprechen. Soweit die Leistungen nicht von Abs. 1, sondern von § 4 Abs. 2 HVTG erfasst werden, verpflichte/n ich/wir mich/uns, bei der Ausführung der Leistung mindestens ein Entgelt und die Leistungen zu gewähren, die den Vorgaben des MiLoG entsprechen. Ich/wir nehme/n weiterhin zur Kenntnis, dass bei Vorliegen von Anhaltspunkten dafür, dass gegen diese Verpflichtungen verstoßen wird, auf Anforderung dem öffentlichen Auftraggeber oder dem Besteller deren Einhaltung nachzuweisen ist.

- meinen / unseren Beschäftigten bei der Ausführung einer Leistung über Verkehrsleistungen und freigestellte Schülerverkehre mindestens das in Hessen für diese Leistung in einem einschlägigen und repräsentativen mit einer tariffähigen Gewerkschaft vereinbarten Tarifvertrag vorgesehene Entgelt einschließlich der Aufwendungen für die Altersversorgung und der für entgeltrelevant erklärten Bestandteile dieser Tarifverträge zu zahlen und Erhöhungen während der Ausführungszeit vorzunehmen. Ausgenommen hiervon sind Auszubildende.

2. Ich/Wir erkläre/n, dass ich/wir nicht wegen eines Verstoßes nach § 21 MiLoG (Bußgeldvorschriften) mit einer Geldbuße von wenigstens 2.500 Euro belegt worden bin/sind und damit nicht die Voraussetzungen für einen Ausschluss von der Auftragsvergabe nach § 19 Abs. 1 und 3 MiLoG vorliegen.

3. Ich/Wir verpflichte/n mich/uns, für den Fall des Einsatzes von Nachunternehmen, die Erfüllung der Verpflichtungen nach den §§ 4 und 5 HVTG durch die Nachunternehmen sicherzustellen und dem öffentlichen Auftraggeber nach Auftragserteilung, spätestens vor Beginn der Ausführung der Leistung durch das Nachunternehmen, eine Verpflichtungserklärung des Nachunternehmens im vorstehenden Sinne vorzulegen. Gleiches gilt, wenn ich/wir oder ein beauftragtes Nachunternehmen zur Ausführung des Auftrags Arbeitskräfte eines Verleihunternehmens einsetze(n)/einsetzt. Diese Verpflichtung gilt entsprechend auch für alle weiteren Nachunternehmen und Verleihunternehmen.

Ich bin mir/Wir sind uns bewusst,

dass ein nachweislich schuldhafter Verstoß gegen meine/unsere Verpflichtungen

- den Ausschluss meines/unseres Unternehmens von diesem Vergabeverfahren zur Folge haben kann,
- den Ausschluss meines/unseres Unternehmens für die Dauer von bis zu drei Jahren von der Vergabe öffentlicher Aufträge der ausschließenden Vergabestelle zur Folge haben kann,
- ein solcher Verstoß eine schwere Verfehlung nach § 17 Abs. 2 HVTG darstellt, die gemäß § 17 Abs. 9 HVTG der Informationsstelle bei der Oberfinanzdirektion Frankfurt am Main mitgeteilt wird,
- nach Vertragsschluss den Auftraggeber zur außerordentlichen Kündigung berechtigen kann.

(Ort/Datum)

(Firmenbezeichnung/-Stempel)

Name des Erklärenden *)

*) Die Erklärung ist in Textform gem. § 126 b BGB abzugeben.

Bezeichnung der Bauleistung

	Erweiterung STZW
VGF-EU 104/26	Grundleitungen Löschwasser

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Vertraulichkeitserklärung zum Vergabeverfahren

" VGF-EU 104/26 / Grundleitungen Löschwasser "

des Bieters / der Bietergemeinschaft _____

- nachfolgend als „Bieter“ bezeichnet -

Vorbemerkung

Die Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH („**Auftraggeber**“), führt als Vergabestelle ein Vergabeverfahren durch („**Vergabeverfahren**“). Im Rahmen des Vergabeverfahrens werden dem Bieter Informationen übermittelt, die vertraulich behandelt werden müssen. Ausschließlicher Sinn und Zweck der Weitergabe vertraulicher Informationen im Rahmen des Vergabeverfahrens ist es, dem Bieter Informationen zur Verfügung zu stellen, die es ihm ermöglichen, ein Angebot im Vergabeverfahren abzugeben. Der Auftraggeber ist bereit, dem Bieter diese Informationen zur Verfügung zu stellen.

Die Geheimhaltung dieser Informationen gegenüber Dritten ist für die Auftraggeberin von größter Bedeutung. Ferner ist für die Auftraggeberin von größter Bedeutung, dass der Bieter die so erhaltenen Informationen ausschließlich für Zwecke verwendet, die im Zusammenhang mit dem Vergabeverfahren

stehen und nicht für sonstige Zwecke. Vor diesem Hintergrund und zum Schutz des Auftraggebers erklärt der Bieter verbindlich folgendes zum Schutz der Vertraulichkeit:

1. Vertrauliche Informationen

- 1.1. Vertrauliche Informationen sind die in den Vergabeunterlagen niedergelegten Informationen sowie Informationen, die nach sonstigen Umständen als Geschäfts- oder Betriebsgeheimnisse des Auftraggebers erkennbar sind. Erfasst sind insbesondere Informationen über die Geschäftsführung, Mitarbeiter, Berater und Vertragspartner, Informationen über die Bereiche Einkauf, Betrieb, Verwaltung, Personal, Planung, Finanz- und Rechnungswesen des Auftraggebers.
- 1.2. Keine vertraulichen Informationen sind Informationen, von denen der Bieter nachweisen kann, dass
 - a) sie zur Zeit ihrer Offenlegung gegenüber dem Bieter bereits öffentlich bekannt waren,
 - b) sie nach ihrer Offenlegung gegenüber dem Bieter ohne dessen Verschulden veröffentlicht wurden oder
 - c) sich der Bieter diese Informationen unabhängig von den vom Auftraggeber oder einem Beratern vorgelegten Informationen zulässigerweise beschafft hat.

2. Geheimhaltungspflicht

- 2.1. Der Bieter verpflichtet sich, alle vertraulichen Informationen, die er im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren über den Auftraggeber erhält, vertraulich zu behandeln und geheim zu halten. Er darf sie ohne die vorhergehende schriftliche Zustimmung des Auftraggebers nicht an Dritte ganz oder teilweise weitergeben oder diesen offenlegen.
- 2.2. Der Bieter verpflichtet sich, vertrauliche Informationen ausschließlich zu dem Zweck der Abgabe eines Angebotes in diesem Vergabeverfahren zu verwenden. Soweit dem Bieter schriftliche Unterlagen, die vertrauliche Informationen enthalten, oder vertrauliche Informationen in sonstiger kopierfähiger Form überlassen werden, ist die Anfertigung von Kopien ausschließlich zum Zwecke der Durchführung dieses Vergabeverfahrens erlaubt.
- 2.3. Der Bieter ist berechtigt, seinen Arbeitnehmern vertrauliche Informationen offenzulegen, soweit dies für die Erstellung eines Angebotes notwendig ist. Die Arbeitnehmer des Bieters unterliegen ebenfalls dieser Vertraulichkeitserklärung.
- 2.4. Der Bieter ist berechtigt, Dritten vertrauliche Informationen offenzulegen, soweit dies für die Erstellung eines Angebotes notwendig ist, z.B. gegenüber Beratern oder Mitgliedern seiner Aufsichtsgremien, die für die Zwecke der Anbahnung und Abwicklung des beabsichtigten Vertragsschlusses Zugang erhalten müssen. Der Bieter sichert zu, den mit vertraulichen Informationen befassten Dritten zur Wahrung der Vertraulichkeit im gleichen Umfang zu verpflichten, wie er selbst aus der vorliegenden Erklärung verpflichtet wird, sofern der Dritte nicht bereits gesetzlich (z.B. anwaltliche Verschwiegenheitspflichten) oder aufgrund vertraglicher Regelung (z.B. Vertraulichkeitserklärungen im Arbeitsverhältnis) im gleichen Umfang zur Verschwiegenheit verpflichtet ist. Der Bieter sichert zu, dass er Dritte von ihrer Verschwiegenheitsverpflichtung nicht ohne vorherige ausdrückliche Zustimmung des Auftraggebers entbinden wird. Dies weist der Bieter dem Auftraggeber auf dessen Verlangen nach.
- 2.5. Der Bieter trägt dafür Sorge, dass ausschließlich diejenigen Mitarbeiter, ausgewählte Dritte (z.B. Berater) und Mitglieder von Gremien, die nach Maßgabe der Ziffern 2.3 und 2.4 erlaubter Weise Zugang zu vertraulichen Informationen haben, Zugang zu solchen schriftlichen und elektronischen Unterlagen einschließlich Kopien und Speicherungsformen erhalten, die vertrauliche Informationen beinhalten.
- 2.6. Wenn und soweit der Bieter gesetzlich oder aufgrund einer verbindlichen behördlichen oder gerichtlichen Anordnung verpflichtet ist, vertrauliche Informationen weiterzugeben oder zu veröffentlichen, hat der Bieter dies dem Auftraggeber unverzüglich, nachdem er selbst Kenntnis von dieser Verpflichtung erlangt hat, schriftlich anzuzeigen und vertrauliche Informationen nur insoweit an Dritte weiterzugeben oder zu veröffentlichen, wie dies nach den einschlägigen rechtlichen Vorschriften oder Anordnungen erforderlich ist.
- 2.7. Der Bieter wird den Auftraggeber unverzüglich informieren, wenn der Bieter, dessen Organe oder Mitarbeiter Kenntnis davon erlangen, dass vertrauliche Informationen unter Verstoß gegen diese Erklärung weitergegeben wurden.
- 2.8. Die Verpflichtung gemäß vorstehenden Ziffer 2.1 bis 2.7 zur Wahrung der Vertraulichkeit der erlangten Informationen schließt insbesondere die Pflicht ein, vertrauliche Informationen außerhalb des Vergabeverfahrens nicht für Wettbewerbszwecke zu nutzen.

3. Herausgabe, Vernichtung, Löschung

- 3.1. Dem Bieter steht kein Recht, insbesondere auch kein Zurückbehaltungsrecht, an den vertraulichen Informationen zu. Der Bieter verpflichtet sich, alle ihm zur Verfügung gestellten vertraulichen Informationen (einschließlich sämtlicher davon gefertigten Kopien, Abschriften, Aufzeichnungen auf Datenträgern und sonstigen Vervielfältigungen) zurückzugeben oder zu vernichten, soweit er nicht an der Weiterverfolgung seiner Teilnahme am Vergabeverfahren interessiert ist, endgültig vom Vergabeverfahren ausgeschlossen wird oder das Vergabeverfahren auf andere Weise beendet wird.
- 3.2. Der Bieter verpflichtet sich ferner, alle auf Grundlage der dem Bieter überlassenen vertraulichen Informationen gemachten Auswertungen von und Aufzeichnungen über vertrauliche Informationen zu vernichten beziehungsweise sicherzustellen, dass diese vernichtet beziehungsweise gelöscht werden, soweit er nicht an der Weiterverfolgung seiner Teilnahme am Vergabeverfahren interessiert ist, endgültig vom Vergabeverfahrens ausgeschlossen wird oder das Vergabeverfahren auf andere Weise beendet wird. Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Bieter dem Auftraggeber die Vernichtung schriftlich nachzuweisen.
- 3.3. Soweit den Bieter gesetzliche Pflichten zur Aufbewahrung von Informationen treffen, bleiben diese von seinen Pflichten nach den Ziffern 3.1 und 3.2 unberührt. Die Herausgabepflicht nach den Ziffern 3.1 und 3.2 gilt nicht, wenn der Bieter in dem Verfahren den Zuschlag erhält. In diesem Fall richtet sich die Herausgabepflicht allein nach dem, zwischen dem Auftraggeber und dem Bieter abgeschlossenen Vertrag.
- 3.4. Soweit auf Datenträgern automatische Sicherungskopien gespeichert werden, deren Vernichtung oder Löschung nach Maßgabe der Ziffern 3.1 und 3.2 unmöglich ist, sichert der Bieter zu, dafür Sorge zu tragen, dass diese Informationen nur von Mitarbeitern oder Dritten zugänglich sind, die zur Wahrung der Vertraulichkeit nach Maßgabe dieser Erklärung verpflichtet sind. Der Bieter wird den Auftraggeber auf dessen Anforderung schriftlich darüber informieren, welche Mitarbeiter oder Dritte Zugang zu nicht vernicht- oder löschbaren vertraulichen Informationen haben.

4. Pflichtverletzung

Verstößt der Bieter gegen eine oder mehrere seiner ihm nach Ziffer 2 oder 3 obliegenden Pflichten, kann der Auftraggeber vom Bieter Schadensersatz verlangen. Der Bieter hat dem Auftraggeber insbesondere Schadensersatz für bereits vom Auftraggeber an den Bieter gezahlte Vergütungen, Kosten der Wiederholung von Vergabeschritten oder Kosten eines erneut durchzuführenden Vergabeverfahrens zu ersetzen.

5. Geltungsdauer

Die Geheimhaltungspflicht nach Ziffer 2 dieser Vertraulichkeitserklärung wird durch die Beendigung des Vergabeverfahrens oder durch die Rückgabe beziehungsweise Vernichtung der vertraulichen Informationen nicht berührt.

6. Schlussbestimmung

- 6.1. Jegliche Änderung und Ergänzung sowie die einvernehmliche Aufhebung dieses Erklärungsinhalts bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform. Dies gilt auch für eine Vereinbarung über den Verzicht auf das Schriftformerfordernis.

- 6.2. Sollte eine Bestimmung dieser Erklärung ganz oder teilweise ungültig sein oder werden, so bleiben die übrigen Bestimmungen dieser Erklärung in Kraft. Die ungültige Bestimmung gilt in Übereinstimmung mit der Absicht und dem Zweck dieser Erklärung durch eine gültige Bestimmung ersetzt, die im Rahmen des gesetzlich Zulässigen in ihrer wirtschaftlichen Auswirkung der ungültigen Bestimmung so nahe wie möglich kommt. Entsprechendes gilt für etwaige unbeabsichtigte Regelungslücken.
- 6.3. Diese Vertraulichkeitserklärung unterliegt dem Recht der Bundesrepublik Deutschland. Ausschließlicher Gerichtsstand für alle sich aus oder im Zusammenhang mit dieser Vertraulichkeitserklärung ergebenden Streitigkeiten ist Frankfurt a.M.

Wir erklären hiermit ausdrücklich unser Einverständnis mit dem Inhalt der vorstehenden Regelungen:

_____, den _____
Ort Datum

(Unterschrift des bevollmächtigten Vertreters des Bieters / der Bietergemeinschaft)

Name und Anschrift

.....
.....
.....
.....
.....

Ort:
Datum:
Tel.:
Fax:
E-Mail:
Ust.-ID-Nr.:

Eigenerklärung Eignung

(vom Bewerber/Bieter bzw. Mitglied der Bewerber-/Bietergemeinschaft auszufüllen
sofern nicht eine EEE eingereicht wird oder ein anderer Eignungsnachweis zugelassen ist)

Bezeichnung der Bauleistung:

VGF-EU 104/26	Erweiterung STZW
	Hier: Grundleitungen-Löschwasser

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe bzw. Aufforderung Teilnahmewettbewerb national bzw. Teilnahmewettbewerb EU/Interessensbestätigung)

I. Verpflichtende Eignungsnachweise

(Angaben sind immer vorzunehmen, soweit das Unternehmen nicht PQ-qualifiziert ist)

1. Angabe zu zwingenden bzw. optionalen Ausschlussgründen

Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber in Frage stellt

Ich / Wir erkläre(n), dass

- ☐ für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
- ☐ ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
- ☐ für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
- ☐ zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wiederhergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro (netto) wird der Auftraggeber zu den Bewerbern, welche zur Angebotsabgabe aufgefordert werden sollen bzw. von dem Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, eine Abfrage aus dem Wettbewerbsregister vornehmen (§ 6 WRegG).

Weiterhin wird der Auftraggeber von den Bewerbern, welche zur Angebotsabgabe aufgefordert werden sollen bzw. von dem Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, Nachweise hinsichtlich einer eventuell durchgeführten Selbstreinigung anfordern.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

- ☐ Ich erkläre/wir erklären, dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde(n) ich/wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse¹ und eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes² auf gesondertes Verlangen vorlegen.

¹ Soweit mein/unser Betrieb beitragspflichtig ist

² Soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

- ☐ 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 bzw. seine Tätigkeit eingestellt hat.
- ☐ Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

2. Befähigung und Erlaubnis zur Berufsausübung

Registereintragungen

Ich bin/Wir sind

- ☐ im Handelsregister eingetragen unter der Nr.: beim Amtsgericht
- ☐ für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
- ☐ bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
- ☐ zu keiner Eintragung in die genannten Register verpflichtet.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde(n) ich/wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung auf gesondertes Verlangen vorlegen: Gewerbeanmeldung, Berufs-/Handelsregistrauszug, Eintragung in der Handwerksrolle oder bei der Industrie- und Handelskammer oder anderweitige sonstige Nachweise.

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglieder der Berufsgenossenschaft

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde(n) ich/wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen auf gesondertes Verlangen vorlegen.

3. Wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit

Nachweis eines bestimmten Mindestjahresumsatzes, einschließlich eines bestimmten Mindestjahresumsatzes in dem Tätigkeitsbereich des Auftrags (alle Angaben brutto)

Der geforderte Mindestjahresumsatz beträgt: €*

Mein Jahresumsatz betrug:

Jahr €
Jahr €
Jahr €

Der geforderte Mindestjahresumsatz in dem Tätigkeitsbereich des Auftrages beträgt: 3.000.000,00 €*

Mein Jahresumsatz in diesem Bereich betrug:

Jahr 2023 €
Jahr 2024 €
Jahr 2025 €

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Bestätigung eines vereidigten Wirtschaftsprüfers/Steuerberaters oder entsprechend testierte Jahresabschlüsse oder entsprechend testierte Gewinn- und Verlustrechnungen auf gesondertes Verlangen vorlegen.

4. Technische und berufliche Leistungsfähigkeit

Vorlage von drei geeigneten Referenzen über die Ausführung von Bauleistungen in den letzten höchstens 5 Kalenderjahren, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind.**

☒ **Als vergleichbare Leistungen werden anerkannt:**

Maßnahmen, die mit der vergebenen Leistung in Art und Höhe vergleichbar sind.

.....
.....
.....
.....

**** ☐ Der Auftraggeber akzeptiert auch Referenzen, welche mehr als fünf Jahre zurückliegen.**

1. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes des auf mein/unser Unternehmen entfallenden Anteils, des Ausführungszeitraums und des Auftraggebers:

.....
.....
.....

2. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes des auf mein/unser Unternehmen entfallenden Anteils, des Ausführungszeitraums und des Auftraggebers:

.....
.....
.....

3. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes des auf mein/unser Unternehmen entfallenden Anteils, des Ausführungszeitraums und des Auftraggebers:

.....
.....
.....

Es können auch mehr als drei Referenzen angegeben werden, diese sind dann auf gesonderter Anlage vorzunehmen.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir für die oben genannten Leistungen Bescheinigungen über die ordnungsgemäße Ausführung und das Ergebnis in Anlehnung an beiliegendes Muster auf gesondertes Verlangen vorlegen.

Angabe zu Arbeitskräften

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistung erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen und gesondert ausgewiesenem technischen Leitungspersonal angeben.

** Vom Auftraggeber anzukreuzen, wenn ausnahmsweise Referenzen akzeptiert werden, die mehr als 5 Jahre zurückliegen.

II. Ergänzende Eignungsnachweise

(Angaben sind immer vorzunehmen, soweit die Vergabestelle durch Ankreuzen festgelegt hat, ob und ggf. inwieweit der darin beschriebene zusätzliche Eignungsnachweis verlangt wird)

☐* Nachfolgend werden keine weiteren Eignungsnachweise gefordert.

☒* **Angabe der technischen Fachkräfte oder der technischen Stellen, die im Zusammenhang mit der Leistungserbringung eingesetzt werden sollen**

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Fachkräfte zur Verfügung stehen.

Angabe der technischen Fachkräfte, die die Leistung tatsächlich erbringen	
Namen der Personen mit Funktion (auch technische Leitung)	Berufliche Qualifikation

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise in Form von Studiennachweisen oder sonstigen Bescheinigungen bzw. Angaben wie Berufserfahrung und ausgeübten Tätigkeiten zu den Personen einreichen

☐* **Beschreibung der technischen Ausrüstung des Unternehmens**

Angabe der technischen Ausrüstung des Unternehmens

☐* **Beschreibung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung des Unternehmens**

Angabe der Maßnahmen zur Qualitätssicherung des Unternehmens

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

☐* **Angabe des Lieferkettenmanagement- und Lieferkettenüberwachungssystems, das dem Unternehmen zur Vertragserfüllung zur Verfügung steht**

Angabe des Lieferkettenmanagement- und Lieferkettenüberwachungssystems, das dem Unternehmen zur Vertragserfüllung zur Verfügung steht

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

☐* **Studiennachweise und Bescheinigungen über die berufliche Befähigung des Unternehmens und/oder der Führungskräfte des Unternehmens, sofern sie als Zuschlagskriterium bewertet werden**

Mein/unser Unternehmen verfügt über folgende Nachweise und Bescheinigungen über die berufliche Befähigung:

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

- ☐* **Angabe der Umweltmanagementmaßnahmen, die das Unternehmen während der Auftragsausführung anwendet**

Folgende Umweltmanagementmaßnahmen werde(n) ich/wir während der Auftragsausführung anwenden:

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

- ☐* **Erklärung, aus der hervor geht, über welche Ausstattung, welche Geräte und welche technische Ausrüstung das Unternehmen für die Ausführung des Auftrags verfügt**

Mein/unser Unternehmen verfügt für die Ausführung des Auftrags über folgende Geräte und technische Ausrüstung

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

Angabe, welche Teile des Auftrags ich/wir an Unterauftrag-/Nachunternehmer vergeben beabsichtige(n)

Folgende Teile des Auftrags beabsichtige(n) ich/wir an Unterauftrag-/Nachunternehmer zu vergeben:

Siehe ausgefüllter Vordruck HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen oder Nachweise auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten Frist vorgelegt werden müssen und mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb der gesetzten Frist vorgelegt werden.

.....
(Unterschrift)

Bei elektronischer Versendung ohne Unterschrift gültig

Hinweis: Bei den mit „*“ gekennzeichneten Feldern hat die Vergabestelle durch Ankreuzen bzw. Eintrag festzulegen, ob und ggf. inwieweit die geforderten Angaben verlangt werden bzw. der Sachverhalt maßgebend ist.

Name und Anschrift des Bieters:

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)
Einkauf & Materialwirtschaft
Kurt-Schumacher-Str. 8
60311 Frankfurt am Main
Deutschland

Ort:

Datum:

Tel.:

Fax:

E-Mail:

Ust.ID-Nr.:

Az.-Nr.:

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

	Erweiterung STZW
VGF-EU 104/26	Grundleitungen Löschwasser

Ihre Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes vom _____

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden:

- ☐ Leistungsbeschreibung
- ☐ Selbstgefertigtes Leistungsverzeichnis (Abschrift oder Kurzfassung)
- ☐ HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen
- ☐ HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☐ Nebenangebote
- ☐ _____

Anlagen¹, die der Angebotswertung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden:

- ☐ HVA B-StB Eigenerklärung Eignung
- ☐ Einheitliche Europäische Eigenerklärung zur Eignung (EEE)
- ☐ HVA B-StB Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit
- ☐ HVA B-StB Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit
- ☐ _____

1. Ich/wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir eingesetzten Preisen an.
An mein Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.

2. Die Angebotssumme des Hauptangebotes einschließlich Umsatzsteuer (brutto) gemäß
Leistungsbeschreibung beträgt:

_____ EUR

3. Anzahl der zum Angebot gehörenden Nebenangebote: _____ St.

4. Preisnachlass ohne Bedingungen auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote:

_____ %

¹ vom Bieter, soweit erforderlich, anzukreuzen und beizufügen

5. Bestandteil meines/unseres Angebotes sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen folgende Unterlagen:
- „Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen DIN 1961 (VOB/B) – Ausgabe 2019“,
 - Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen Teil B.
6. ☐ Ich bin/Wir sind präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen eingetragen unter der/den Nummer/n:
- Name: _____ PQ-Nummer: _____
- Name: _____ PQ-Nummer: _____
- Name: _____ PQ-Nummer: _____
- Name: _____ PQ-Nummer: _____
- ☐ Ich bin/Wir sind ein kleines oder mittleres Unternehmen – KMU – (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio. Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio. Euro Jahresbilanzsumme)².
7. Ich/Wir erkläre(n),
- ☐ dass ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
- ☐ dass ich/wir alle Leistungen, die nicht im „Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen“ aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
8. Ich/Wir erkläre(n), dass
- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als allein verbindlich anerkenne(n).
 - mir/uns zugewandene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
 - ein nach der Leistungsbeschreibung von mir/uns zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
 - das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typenbezeichnung) eingetragen wurden.
 - falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
 - alle ggf. von mir/uns verwendeten Holzprodukte nach FSC, PEFC oder gleichwertig zertifiziert sind oder die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllen.
 - ich/wir einen pauschalen Schadenersatz in Höhe von 15 % der Abrechnungssumme zahlen werde(n), falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt.
 - ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile(n).

Elektronisches Angebot in Textform ³	Schriftliches Angebot
(Name, lesbar)	(Stempel und Unterschrift)
Ist - bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar ³ , - ein schriftliches Angebot nicht an obiger Stelle unterschrieben oder - ein elektronisches Angebot, das signiert bzw. mit einem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert bzw. mit einem Siegel versehen, wird das Angebot ausgeschlossen.	

² Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

³ Für die Wahrung der Textform reicht es grundsätzlich aus, wenn bei juristischen Personen oder Handelsgesellschaften der Firmenname genannt wird.

VGF-EU 104/26	Grundleitungen Löschwasser

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eigenerklärung zur Einhaltung der Sanktion gegen Russland

**gemäß Artikel 5 k) Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 in der Fassung des Art.
1 Ziff. 23 der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022**

zum Vergabeverfahren

Grundleitungen Löschwasser

des Bieters/der Bietergemeinschaft

--

- nachfolgend als „Bieter“ bezeichnet -

Die nachfolgende Erklärung gebe/n ich/wir verbindlich ab (ggf. zugleich in Vertretung für die lt. Teilnahmeantrag/Angebot Vertretenen auch für diese):

1. Der Bieter gehört nicht zu den in Artikel 5 k) Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 in der Fassung des Art. 1 Ziff. 23 der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren, genannten Personen oder Unternehmen, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen,
 - 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%,
 - 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 zutrifft.
2. Die am Auftrag als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Zusammenhang mit der Erbringung des Eignungsnachweises in Anspruch genommen werden, beteiligten Unternehmen, auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt, gehören ebenfalls nicht zu dem in der Vorschrift genannten Personenkreis mit einem Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift.
3. Es wird bestätigt und sichergestellt, dass auch während der Vertragslaufzeit keine als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Zusammenhang mit der Erbringung des Eignungsnachweises in Anspruch genommen werden, beteiligten Unternehmen eingesetzt werden, auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt.

Wir erklären hiermit ausdrücklich unser Einverständnis mit dem Inhalt der vorstehenden Regelungen:

Ort

, den

Datum

(Unterschrift des bevollmächtigten Vertreters des Bieters / der Bietergemeinschaft)
(bei elektronischer Übermittlung: Name der erklärenden Person)

- (1)** Es ist verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen, die in den Anwendungsbereich der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe sowie unter Artikel 10 Absatz 1, Absatz 3, Absatz 6 Buchstaben a bis e, Absatz 8, Absatz 9 und Absatz 10 und die Artikel 11, 12, 13 und 14 der Richtlinie 2014/23/EU, unter die Artikel 7 und 8, Artikel 10 Buchstaben b bis f und h bis j der Richtlinie 2014/24/EU, unter Artikel 18, Artikel 21 Buchstaben b bis e und g bis i, Artikel 29 und Artikel 30 der Richtlinie 2014/25/EU und unter Artikel 13 Buchstaben a bis d, f bis h und j der Richtlinie 2009/81/EG fallen, an folgende Personen, Organisationen oder Einrichtungen zu vergeben bzw. Verträge mit solchen Personen, Organisationen oder Einrichtungen weiterhin zu erfüllen:
- a)** russische Staatsangehörige oder in Russland niedergelassene natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen,
 - b)** juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, deren Anteile zu über 50 % unmittelbar oder mittelbar von einer der unter Buchstabe a genannten Organisationen gehalten werden, oder
 - c)** natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, die im Namen oder auf Anweisung einer der unter Buchstabe a oder b genannten Organisationen handeln, auch solche, auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt, Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Sinne der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe in Anspruch genommen werden.
- (2)** Abweichend von Absatz 1 können die zuständigen Behörden die Vergabe oder die Fortsetzung der Erfüllung von Verträgen genehmigen, die bestimmt sind für
- a)** den Betrieb ziviler nuklearer Kapazitäten, ihre Instandhaltung, ihre Stilllegung, die Entsorgung ihrer radioaktiven Abfälle, ihre Versorgung mit und die Wiederaufbereitung von Brennelementen und die Weiterführung der Planung, des Baus und die Abnahmetests für die Indienststellung ziviler Atomanlagen und ihre Sicherheit sowie die Lieferung von Ausgangsstoffen zur Herstellung medizinischer Radioisotope und ähnlicher medizinischer Anwendungen, kritischer Technologien zur radiologischen Umweltüberwachung sowie für die zivile nukleare Zusammenarbeit, insbesondere im Bereich Forschung und Entwicklung,
 - b)** die zwischenstaatliche Zusammenarbeit bei Raumfahrtprogrammen,
 - c)** die Bereitstellung unbedingt notwendiger Güter oder Dienstleistungen, wenn sie ausschließlich oder nur in ausreichender Menge von den in Absatz 1 genannten Personen bereitgestellt werden können,
 - d)** die Tätigkeit der diplomatischen und konsularischen Vertretungen der Union und der Mitgliedstaaten in Russland, einschließlich Delegationen, Botschaften und Missionen, oder internationaler Organisationen in Russland, die nach dem Völkerrecht Immunität genießen.
 - e)** den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Erdgas und Erdöl, einschließlich raffinierter Erdölerzeugnisse, sowie von Titan, Aluminium, Kupfer, Nickel, Palladium und Eisenerz aus oder durch Russland in die Union, oder
 - f)** den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Kohle und anderen festen fossile Brennstoffen, die in Anhang XXII aufgeführt sind, bis 10. August 2022.
- (3)** Der betreffende Mitgliedstaat unterrichtet die anderen Mitgliedstaaten und die Kommission über jede nach diesem Artikel erteilte Genehmigung innerhalb von zwei Wochen nach deren Erteilung.
- (4)** Die Verbote gemäß Absatz 1 gelten nicht für die Erfüllung — bis zum 10. Oktober 2022 — von Verträgen, die vor dem 9. April 2022 geschlossen wurden.

Bezeichnung der zu beauftragenden Leistung

VGF-EU 104/26	Erweiterung STZW => Grundl e i tungen-Löschwasser
---------------	---------------------------------------------------

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

**Verpflichtungs- und Eigenerklärung
zu unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Lieferketten unter Berücksichtigung der
Vorgaben des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG)***

Bezeichnung/Name des Auftragnehmers: _____

Die nachfolgende Erklärung ist mit dem Angebot abzugeben.

1. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns bei der Ausführung der Leistung

- a) die in § 2 Abs. 2 und 3 LkSG genannten Verbote zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt im eigenen Geschäftsbetrieb einzuhalten und gegenüber den am Auftrag unmittelbar oder mittelbar beteiligten Unterauftragnehmer:innen, Verleihunternehmen:innen und Lieferant:innen entlang der Lieferkette angemessen zu adressieren.
- b) in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) Schulungen/ Weiterbildungen zu den Verpflichtungen nach lit. a) für betroffene Mitarbeitergruppen im eigenen Geschäftsbereich durchzuführen sowie unsere Mitarbeitenden über das bestehende Beschwerdeverfahren des AG gemäß § 8 LkSG und den Zugang zu diesem zu informieren (www.stadtwerke-frankfurt.de Hinweisgeber-System: [Regelwerke VGF](#)).
- c) angemessene Kontrollmaßnahmen zu ergreifen, um die Einhaltung der Verpflichtungen nach lit. a) im eigenen Geschäftsbereich sicherzustellen und Vereinbarungen oder Zusicherungen zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt entlang der Lieferkette durchzusetzen.
- d) bei einer bereits eingetretenen oder unmittelbar bevorstehenden Verletzung der Verpflichtungen nach lit. a) im eigenen Geschäftsbereich unverzüglich angemessene Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, um diese Verletzung zu verhindern und zu beenden oder – soweit dies unmöglich oder unzumutbar ist – zu minimieren.
- e) bei substantiierter Kenntnis des Auftraggebers über eine Verletzung oder mögliche Verletzung der unter lit. a) genannten Verbote durch am Auftrag unmittelbar oder mittelbar beteiligte Unterauftragnehmer:innen, Lieferant:innen oder Verleihunternehmen auf Verlangen des Auftraggebers anlassbezogen ein Konzept zu erstellen und umzusetzen, um solche Verletzungen zu verhindern und zu beseitigen oder – soweit dies unmöglich oder unzumutbar ist – zu minimieren.

Die Angemessenheit bestimmt sich nach § 3 Abs. 2 LkSG. Weitergehende gesetzliche Verpflichtungen des Auftragnehmers nach dem LkSG bleiben unberührt.

2. Ich/wir verpflichte(n) mich/uns:

- a) dem Auftraggeber auf Verlangen binnen angemessener Frist schriftliche Auskünfte über die Einhaltung der in § 2 Abs. 2 und Abs. 3 LkSG genannten Verbote zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt bei der Ausführung des Auftrags zu erteilen. Dies gilt unbeschadet etwaiger gesetzlicher Berichtspflichten des Auftragnehmers nach § 10 Abs. 2 LkSG. Das Auskunftsverlangen des Auftraggebers kann umfassend

oder z.B. auf bestimmte Verbote, bestimmte Unternehmen oder Standorte oder bestimmte Produktgruppen oder Produkte beschränkt sein. Von Unternehmen, die ihrerseits den Verpflichtungen des LkSG unterliegen, können Auskünfte zu allen nach diesem Gesetz zu erhebenden Informationen verlangt werden.

- b) den Auftraggeber auf Verlangen über die nach Ziffer 1 getroffenen Maßnahmen zu informieren und bei Vorliegen von Anhaltspunkten dafür, dass gegen die Verpflichtungen nach Ziffer 1 verstoßen wird, deren Einhaltung gegenüber dem Auftraggeber nachzuweisen.
- c) den Auftraggeber auf Verlangen zu bevollmächtigen, Auskünfte über die Einhaltung der in § 2 Abs. 2 und 3 LkSG genannten Verbote zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt bei der Ausführung des Auftrags sowie der nach Ziffer 1 getroffenen Maßnahmen bei Dritten einzuholen.

3. Bei einem schweren oder fortgesetzten Verstoß des AN gegen die Verpflichtungen nach Ziffer 1 oder 2 ist der AG zur fristlosen Kündigung des Auftrags berechtigt.

4. Mir/Uns ist bekannt, dass Unternehmen von der Teilnahme an einem Verfahren über die Vergabe eines Liefer-, Bau- oder Dienstleistungsauftrags bis zur nachgewiesenen Selbstreinigung nach § 125 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen ausgeschlossen werden sollen, die wegen eines rechtskräftig festgestellten Verstoßes nach § 24 Absatz 1 Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) mit einer Geldbuße nach Maßgabe von § 22 Absatz 2 LkSG belegt worden sind.

5. Ich/Wir erkläre(n) hiermit,

- a) dass keine Strafen oder Geldbußen für die vorgenannten Tatbestände oder nach vergleichbaren Vorschriften anderer Staaten gegen mein/unser Unternehmen oder eine Person verhängt worden sind, deren Verhalten meinem/unserem Unternehmen zuzurechnen ist,
- b) dass keine zuvor genannten Gründe vorliegen, die einen Ausschluss meines/unseres Unternehmens von der Teilnahme am Vergabeverfahren rechtfertigen könnten.

6. Mir/Uns ist bekannt, dass die Nichtvorlage oder die Unrichtigkeit vorstehender Erklärungen zu meinem/unserem Ausschluss von diesem und künftigen Vergabeverfahren sowie zur Kündigung eines etwaig erteilten Auftrags führen kann.

7. Ich/wir bin/sind uns bewusst, dass der Auftraggeber verlangen kann, dass mein/unser Unternehmen die vorstehenden Erklärungen von Unterauftragnehmern zu fordern hat und diese vor Zustimmung des Auftraggebers zur Weiterbeauftragung vorzulegen sind.

8. Ich/wir verpflichte(n) mich/uns darüber hinaus:

- a) bei der Ausführung der vertraglich geschuldeten Leistungen alle mich/uns betreffenden Rechtsvorschriften zur Bekämpfung der Korruption einzuhalten. Diese Verpflichtung umfasst in jedem Fall das Verbot unrechtmäßiger Zahlungen oder der Gewährung anderer unrechtmäßiger Vorteile an Amtsträger:innen, Geschäftspartner:innen, an deren Mitarbeiter:innen, Familienangehörige oder sonstige Partner:innen, und das Verbot von Beschleunigungszahlungen an Amtsträger:innen oder sonstige Personen. Die Vertragsparteien werden sich gegenseitig bei Maßnahmen zur Verhinderung von Korruption unterstützen und sich insbesondere gegenseitig unverzüglich informieren, soweit sie Kenntnis oder einen konkreten Verdacht von Korruptionsfällen haben, die mit diesem Vertrag oder seiner Erfüllung in einem konkreten Zusammenhang stehen.
- b) meine/unser Sublieferant:innen im Zusammenhang mit dem Auftrag sorgfältig auszuwählen. Im Rahmen des mir/uns Möglichen und Zumutbaren fordere ich/wir die/den jeweiligen Sublieferanten zur Einhaltung aller ihn/sie betreffenden Rechtsvorschriften zur Bekämpfung der Korruption auf.

* Alle Verweise auf das LkSG beziehen sich auf das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2959) in der am 01.01.2023 in Kraft tretenden und sodann jeweils aktuellen Fassung. Diese Verpflichtungserklärung wird mit Vertragsschluss verbindlich. Sie gilt unabhängig von dem Zeitpunkt des vollständigen In-Kraft-Tretens des LkSG.

Ort, Datum

Unterschrift/Stempel

Bezeichnung der zu beauftragenden Leistung

VGF-EU 104/26	Erweiterung STZW => Grundleitungen-Löschwasser
---------------	------------------------------------------------

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eigenerklärung

Hiermit verpflichten wir uns zur Beachtung und Einhaltung der seit 01.08.2023 in Kraft getretenen

Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung

(vom 9. Juli 2021)

Zu finden unter:

[Bundesgesetzblatt BGBl. Online-Archiv 1949 - 2022](#) | [Bundesanzeiger Verlag](#)

_____, den _____

Unterschriften

Bezeichnung der Bauleistung

VGF-EU 104/26	Erweiterung STZW
	Hier: Grundleitungen-Löschwasser

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eigenerklärung
zur Akzeptanz von Ausführungsbedingungen
zur Versicherungspflicht

Der Auftragnehmer (AN) verpflichtet sich mit dieser Erklärung im Falle der Auftragserteilung, für den Zeitraum seiner Leistungsverpflichtung eine Haftpflichtversicherung als Versicherung gegen Personen-, Sach- und Vermögensschäden (Betriebshaftpflicht- Versicherung) sowie für Risiken nach dem Umwelthaftungsgesetz (Anlagen, Rest- und Regressrisiko/ Umwelthaftpflicht-Versicherung) und dem Umweltschadengesetz (Biodiversität/Umweltschaden -Versicherung) aufgrund oder im Zusammenhang mit der Durchführung des Vertrages sowie ggf. eine Bauleistungsversicherung in ausreichender Höhe abzuschließen und nachzuweisen.

Die Deckungssumme der Betriebshaftpflicht- Versicherung muss mindestens EUR 5 Mio. pauschal für Personen- und Sachschäden, 2-fach maximiert p.a. und EUR 0,5 Mio. für Vermögensschäden, 1-fach maximiert p.a. betragen.

Die Deckungssumme der Umwelthaftpflicht-Versicherung muss mindestens EUR 5 Mio. pauschal für Personen-/ Sach- und mitversicherte Vermögensschäden, 1-fach maximiert p.a. betragen.

Die Deckungssumme der Umweltschaden-Versicherung muss mindestens EUR 2 Mio. Euro pauschal für Personen-/ Sach- und mitversicherte Vermögensschäden, 1-fach maximiert p.a. betragen.

Unterschrift
(soweit Schriftform in Ziffer 7 der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots gefordert)

.....
(Unterschrift und ggf. Stempel)

- Ist nach Ziffer 7 der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
- die Schriftform gefordert und fehlt die Unterschrift an obiger Stelle oder
 - eine elektronische Signatur gefordert und fehlt diese oder
 - Textform ausreichend aber der Name der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt, nicht angegeben, so wird das Angebot ausgeschlossen. Das Recht zur Nachforderung bleibt unberührt.

	Erweiterung STZW
VGf-EU 104/26	Grundleitungen Löschwasser

Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen

[illegible]

Bezeichnung der Bauleistung:

	Erweiterung STZW
VGF-EU 104/26	Grundleitungen Löschwasser

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit

Bei der Ausführung des Auftrags beabsichtige(n) ich mich/wir uns im Rahmen der technischen und beruflichen Leistungsfähigkeit die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch zu nehmen.

OZ	Beschreibung der Teilleistung	Angabe zu der überlassenen Kapazität	Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des Unternehmens (einschl. ggf. vorh. PQ-Nummer) (auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle)

Bezeichnung der Bauleistung:

	Erweiterung STZW
VGF-EU 104/26	Grundleitungen Löschwasser

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit

Bei der Ausführung des Auftrags beabsichtige(n) ich mich/wir uns im Rahmen der wirtschaftlichen und finanziellen Leistungsfähigkeit die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch zu nehmen.

Angabe zu der überlassenen Kapazität	Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des Unternehmens (auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle)

Bezeichnung der Bauleistung:

	Erweiterung STZW
VGf-EU 104/26	Grundleitungen Löschwasser

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Verpflichtungserklärung

(von anderen Unternehmen, welche ihre Kapazitäten im Wege einer Eignungsleihe zur Verfügung stellen sowie von benannten Unterauftragnehmern auszufüllen)

(Name und Anschrift des Unterauftragnehmers/anderen Unternehmens)

Ich/wir verpflichte(n) mich/uns im Falle der Auftragserteilung an die

(Name und Anschrift des Bieters/der Bietergemeinschaft
oder des bevollmächtigten Vertreters der Bietergemeinschaft)

die im „Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen“ in den einzelnen OZ und der zugehörigen Beschreibung der Teilleistung für unser Unternehmen aufgeführten Leistungen zu erbringen bzw. die in den Vordrucken „Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit“ und „Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit“ aufgeführten Kapazitäten im Rahmen einer Eignungsleihe zur Verfügung zu stellen.

Nur für wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit:

Sofern ich/wir meine/unsere Kapazitäten im Rahmen einer Eignungsleihe in wirtschaftlicher und finanzieller Hinsicht zur Verfügung stelle(n), verpflichte(n) ich/wir mich/uns mit untenstehender Unterschrift, dass ich/wir im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung haften(n).

(Datum)

(Unterschrift des Unterauftragnehmers
bzw. des anderen Unternehmens)

Bezeichnung der Bauleistung:

	Erweiterung STZW
VGF-EU 104/26	Grundleitungen Löschwasser

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Erklärung der Bieter-/Arbeitsgemeinschaft

(bei Angeboten von Bietergemeinschaften auszufüllen)

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter

Mitglied

USt-ID:

Weitere Mitglieder:

Mitglied

USt-ID:

Mitglied

USt-ID:

Mitglied

USt-ID:

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

.....

(Firmenname) (Datum)

.....

(Unterschrift)

.....

(Firmenname) (Datum)

.....

(Unterschrift)

.....

(Firmenname) (Datum)

.....

(Unterschrift)

.....

(Firmenname) (Datum)

.....

(Unterschrift)

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VGF-EU 104/26	
Baumaßnahme Erweiterung STZW		
Leistung Grundleitungen Löschwasser		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf ML		
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf ML		
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	Zuschlag auf Kalkulationslohn (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten	Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Gerätekosten	Sonstige Kosten	Nachunternehmerleistungen
2.1	Baustellengemeinkosten					
2.2	Allgemeine Geschäftskosten					
2.3	Wagnis und Gewinn					
2.3.1	Gewinn					
2.3.2	betriebsbezogenes Wagnis¹					
2.3.3	leistungsbezogenes Wagnis²					
2.4	Gesamtzuschläge					

¹ Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

3.	Ermittlung der Angebotssumme			
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Her- stellungskosten €	Gesamt- zuschlä- ge gem. 2.4 %	Angebotssumme €
3.1	Eigene Lohnkosten Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			X
	_____ x _____			
3.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)	_____	_____	_____
3.3	Gerätekosten (einschließlich Kosten für Energie und Be- triebsstoffe)	_____	_____	_____
3.4	Sonstige Kosten (vom Bieter zu erläutern)	_____	_____	_____
3.5	Nachunternehmerleistungen ³	_____	_____	_____
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer				_____

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

³ Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VGf-EU 104/26	
Baumaßnahme Erweiterung STZW		
Leistung Grundleitungen Löschwasser		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Lohn €/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohnleitklausel vereinbart wird	
1.2	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne	
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder	
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Blatt 2)

1.5	Umlage auf Lohn (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h _____	v.H. _____	
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5)			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten			%	€
2.1	Eigene Lohnkosten				
	Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden:				
	x			x	
2.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	Gerätekosten (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	Sonstige Kosten (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	Nachunternehmerleistungen ¹			x	
Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)				noch zu verteilen	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	Anteil BGK (€)	Anteil AGK (€)	Anteil W+G (€)
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn		
3.1	Baustellengemeinkosten (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)		
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne		
	Bei Angebotssummen unter 5 Mio € : Angabe des Betrages		
	Bei Angebotssummen über 5 Mio € : Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x		
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.		
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung		
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.		
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.		
Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)			
3.2	Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)		
3.3	Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)		
3.3.1.	Gewinn		
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)		
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis (mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)		
Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)			

¹ Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

AVA-Richtlinien der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Diese AVA-Richtlinien sind Bestandteil der Einkaufsrichtlinie der VGF

Stand August 2023

Herausgeber:
RIB iTWO-Projektgruppe der VGF
Überarbeitet durch:
Sebastian Haimerl
Dennis Leber

Anlage: Datenübergabe

<u>Allgemeines</u>	3
1. Kostenermittlung (HOAI Lph. 1-5)	3
1.1 <i>Allgemein</i>	3
1.2 <i>Datenübergabe an externen Auftragnehmer</i>	3
2. Ausschreibungsphase (HOAI Lph. 6)	5
2.1 <i>Allgemein</i>	5
2.2 <i>Datenübergabe an externen Auftragnehmer (HOAI Lph. 6)</i>	5
2.3 <i>Datenbearbeitung</i>	6
2.4 <i>Datenübergabe an VGF</i>	7
3. Auftragsvergabe (HOAI Lph. 7)	7
3.1 <i>Übergabe an die Vergabestelle der VGF (HOAI Lph. 7)</i>	7
3.2 <i>Veröffentlichung und Submission</i>	7
3.2.1 Datenübergabe an Bieter-----	7
3.2.2 Datenübergabe an VGF -----	7
3.3 <i>Versand der Auftragsunterlagen an den Auftragnehmer</i>	8
4. Auftragsabwicklung / Ausführung / Vertragsmanagement (HOAI Lph. 8)	8
4.1 <i>Erfassen von Fremdleistungen</i>	8
5. Nachtragsmanagement	9
5.1 <i>Vertragliche Abweichungen sind prinzipiell bei der Vergabestelle anzumelden.</i>	9
5.1.1 Auftragnehmer erfasst vertragliche Abweichungen-----	10
5.1.2 Auftraggeber erfasst vertragliche Abweichungen -----	10

Allgemeines

Sämtliche Unterlagen sind in deutscher Sprache zu erstellen.

Als Währungseinheit ist generell der Euro einzusetzen.

Im Leistungsverzeichnis (LV) müssen alle Langtexte als Fließtext erstellt werden.

Die AVA-Richtlinien gelten sowohl für den internen als auch für den externen Geschäftsverkehr.

Bei detaillierter Hersteller- und/oder Fabrikatsbezeichnung im Ausschreibungs-LV muss im Positionstext eine Bietertextergänzung mit dem Hinweis „oder gleichwertig“ eingefügt und eine unterschriebene juristisch belastbare Begründung für die Vergabeakte erstellt werden.

1. Kostenermittlung (HOAI Lph. 1-5)

1.1 Allgemein

Grundlage zu jeglicher Kostenermittlung bildet der abgestimmte Kostenstrukturplan.

1.2 Datenübergabe an externen Auftragnehmer

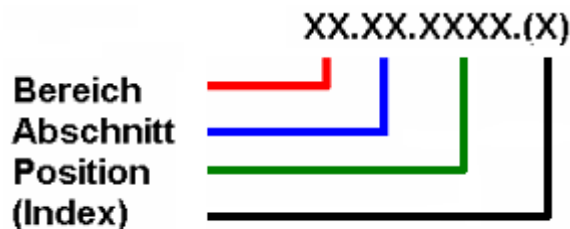
- dem externen Auftragnehmer wird der abgestimmte Kostenstrukturplan als PDF-Datei zur Verfügung gestellt.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, erhalten den Kostenstrukturplan als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ im RPZ-Format.
- Die AVA-Richtlinie der VGF in der aktuellen Fassung.

Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!

Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

1.3 Datenbearbeitung

- LV-Name und Bezeichnung muss aus dem Kostenstrukturplan übernommen werden.
Beispiel: 3.5. Prozessnetzwerk und Kommunikationstechnik
- LV-Gliederungsstruktur



Der Index wird zur späteren Nutzung des Verfahrens GAEB-VB 23.004 (Aufmaß DA12) mit angelegt.
Bereich (1-99), Abschnitt (1-99), Position (10-9990) müssen als numerische Struktur angelegt werden.

OZ	Kurztext	Menge	ME	Einheitspreis
1.	Station Bommersheim			
1. 1.	Aufbrucharbeiten			
1. 1. 10.	Schutz für vorhandene Bäume,	2.120,000	Stck	170,00
1. 1. 20.	Gleisplatten ausbauen / laden,	30,000	qm	18,00
1. 1. 30.	Verbundpflaster aufbrechen / laden,	1.500,000	qm	12,00
1. 1. 40.	Gehwegplatten aufbrechen / laden,	70,000	qm	23,00
1. 1. 50.	Tiefbordsteine aufbrechen,	12,000	m	6,00

Klare Zuordnungen der einzelnen Positionsarten sind zu beachten.
(z.B. Grund-/Wahlpositionen)
Bedarfspositionen sind grundsätzlich nicht in die Leistungsbeschreibung aufzunehmen. Stundenlohnarbeiten dürfen nur in dem unbedingt erforderlichen Umfang in die Leistungsbeschreibung aufgenommen werden!

1.4 Datenübergabe an VGF

- Die erstellten Leistungsverzeichnisse müssen der VGF digital im Standard GAEB XML 3.3 sowie PDF übergeben werden.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, können die erstellten Leistungsverzeichnisse (Projekt) als RPA-Datei übergeben, alternativ RPZ. Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!
Übergabe der gesammelten Kostenberechnungen an den Projektleiter.

2. Ausschreibungsphase (HOAI Lph. 6)

2.1 Allgemein

Ausschreibungs-LVs werden auf Basis der Kostenermittlungen als bepreiste LVs unter jeweils einer Vergabeeinheit erstellt. Kostenermittlungen dürfen nicht verändert werden.

Es sind die Vorgaben des HVA B-StB und HVA L-StB zu beachten.

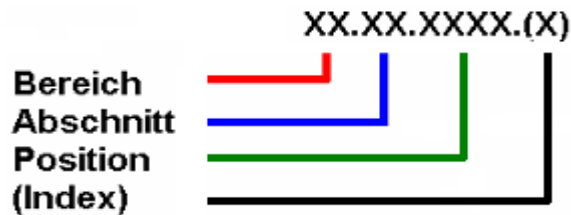
2.2 Datenübergabe an externen Auftragnehmer (HOAI Lph. 6)

- Die erstellten Leistungsverzeichnisse werden dem Auftragnehmer als PDF-Datei sowie im Standard GAEB XML 3.3 übergeben.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, erhalten die Leistungsverzeichnisse als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ RPZ.
- Die AVA-Richtlinie der VGF in der aktuellen Fassung.

Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!
Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

2.3 Datenbearbeitung

LV-Gliederungsstruktur



Der Index wird zur späteren Nutzung des Verfahrens GAEB-VB 23.004 (Aufmaß DA12) mit angelegt.

Bereich (1-99), Abschnitt (1-99), Position (10-9990) müssen als numerische Struktur angelegt werden.

OZ	Kurztext	Menge	ME	Einheitspreis
1.	Station Bommersheim			
1. 1.	Aufbrucharbeiten			
1. 1. 10.	Schutz für vorhandene Bäume,	2.120,000	Stck	170,00
1. 1. 20.	Gleisplatten ausbauen / laden,	30,000	qm	18,00
1. 1. 30.	Verbundpflaster aufbrechen / laden,	1.500,000	qm	12,00
1. 1. 40.	Gehwegplatten aufbrechen / laden,	70,000	qm	23,00
1. 1. 50.	Tiefbordsteine aufbrechen,	12,000	m	6,00

Klare Zuordnungen der einzelnen Positionsarten sind zu beachten.

(z.B. Grund-/Wahlpositionen)

Bedarfspositionen sind grundsätzlich nicht in die Leistungsbeschreibung aufzunehmen. Stundenlohnarbeiten dürfen nur in dem unbedingt erforderlichen Umfang in die Leistungsbeschreibung aufgenommen werden!

Ergänzung um technische Vorbemerkungen, Ausführungsbeschreibungen und Überprüfung der aktuell gültigen Normen. Sämtliche Änderungen sind der VGF rechtzeitig, in schriftlicher Form, anzuzeigen.

Sämtliche Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte etc.) sind der VGF in abgestimmter digitaler Form zu übergeben.

Wichtig! In die LVs dürfen **keine** Skizzen bzw. Fotos eingefügt werden.

2.4 Datenübergabe an VGF

- Die vollständigen Ausschreibungsunterlagen müssen der VGF digital im Standard GAEB XML 3.3 sowie PDF übergeben werden.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, können die erstellten Ausschreibungs-LVs (Projekt) als RPA-Datei übergeben, alternativ RPZ. Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!
Prüfung der Unterlagen durch den technischen Fachbereich der VGF und Übergabe an die Vergabestelle.

3. Auftragsvergabe (HOAI Lph. 7)

3.1 Übergabe an den Einkauf der VGF (HOAI Lph. 7)

- Vollständig ausgefülltes und unterschriebenes Formular „Aufforderung zur Ausschreibung“ (AZA) in der aktuellsten Version (siehe UHB)
- Übergabe in RIB iTWO
- Datenübergabe im Dateiverzeichnis (G:\Transferordner_NK13)

Bei der Datenübergabe muss enthalten sein:

- Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3)
- Ausschreibungs-LV als PDF-Datei
- Eventuelle Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF-Datei
- HVA Bau-/Ausführungsbeschreibung

3.2 Veröffentlichung und Submission

3.2.1 Datenübergabe an Bieter

Alle Ausschreibungen der VGF erfolgen über eine E-Vergabepattform/E-Mail mit folgendem Inhalt:

- Anschreiben mit allgemeinen Angaben zu den Ausschreibungsunterlagen.
- Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3)
- Ausschreibungs-LV als PDF-Datei
- HVA-ZVB/E-StB in der aktuellen Fassung
- Vertragsbedingungen als PDF-Datei
- Die AVA-Richtlinie der VGF in der aktuellen Fassung
- Weitere Richtlinien gemäß AZA
- Eventuelle Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF-Datei
- Weitere Ausschreibungsunterlagen (z.B. Eignungsprüfung/Wertung)
- HVA Bau-/Ausführungsbeschreibung

3.2.2 Datenübergabe an VGF

© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

- Das vollständige Angebot wird über die E-Vergabepattform der VGF in digitaler, signierter Form übergeben.
- Bei Anfragen per E-Mail sind diese per E-Mail zu übergeben.

3.3 Versand der Auftragsunterlagen an den Auftragnehmer

Die Auftragsunterlagen bestehen aus:

- Zuschlagsschreiben/Bestellschein aus SAP (Auftrag/per Fax/Mail)
- Auftrags-LV in der Datenart x86 (GAEB XML 3.3/per Mail)
- Auftrags-LV als PDF-Datei (per Mail)

4. Auftragsabwicklung / Ausführung / Vertragsmanagement (HOAI Lph. 8)

4.1 Erfassen von Fremdleistungen

Das gemeinsam vor Ort erstellte und unterschriebene Aufmaß ist vom Auftragnehmer digital in der Datenart d12 (GAEB-VB 23.004) mit Rechenweg anzulegen und an den im Vertrag genannten technischen Ansprechpartner zu übergeben.

Die Frist für Zahlungen der VGF an den Auftragnehmer beginnt mit Übergabe des sachlich korrekten digitalen Aufmaßes.

Die Dateien sind wie folgt zu benennen:

Bsp. 4500001234_3.5._1AZ.d12

4500001234_3.5._1AZ.d12

Bestellscheinnummer	_____
LV-Name	_____
Laufender Abrechnungszeitraum	_____

Übergabemöglichkeiten:

- E-Mail
- Projektraum

Hinweis: Das geprüfte digitale Aufmaß dient als Grundlage zur Erstellung der Prüfrechnung, die der Auftraggeber zur Mitteilung seines Prüfergebnisses an den Auftragnehmer übermittelt. Auf Grundlage der übermittelten Prüfrechnung stellt der Auftragnehmer seine Rechnung.

Eventuelle Korrekturen werden dem Auftragnehmer als Datei

Bsp. 4500001234_2.1.1._1AZ-K.d12 zurück gesandt.

OZ	K	Erläuterung	Faktor	FN	1. Wert	2. Wert	3. Wert	4. Wert	5. Wert	Blatt	Zeile	z.b.V.	Ergebnis
1. 1. 10.				91	2220,000=					1	00		2.220,000
1. 1. 10.	*	100 Bäume wurden nicht geschützt								1	01	K	
1. 1. 10.				91	-100=					2	00	K	-100,000
1. 1. 20.				91	2*15=					3	00		30,000

4.2 Rechnungsstellung

Rechnungen sind grundsätzlich auf Basis der unter Punkt 4.1 ermittelten Prüfrechnung zu stellen.

Rechnungen sind mit Angabe unserer Bestellscheinnummer und der Zuordnung zur jeweiligen Bestellposition elektronisch (per E-Mail) im PDF-Format an die E-Mail-Adresse **rechnungswesen@vgf-ffm.de** zu senden.

Zusätzlich können strukturierte elektronische Rechnungen im Format ZUGFeRD 2.0 eingelesen werden.

Andere Formate werden derzeit von unseren Systemen nicht unterstützt.

5. Nachtragsmanagement

5.1 Vertragliche Abweichungen sind prinzipiell beim Einkauf anzumelden.

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH
Einkauf und Materialwirtschaft
Kurt-Schumacher-Straße 8
60311 Frankfurt am Main

5.1.1 Auftragnehmer erfasst vertragliche Abweichungen

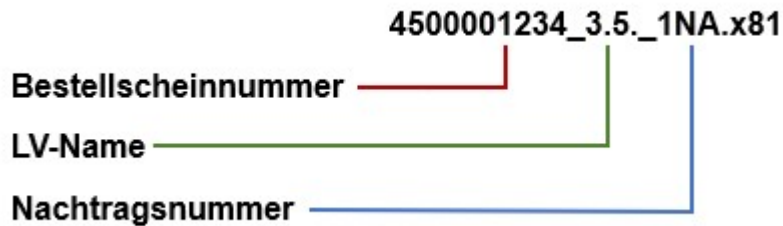
Die Nachträge müssen in einem Nachtrags-LV in Papierform und digital in der Datenart x81/x82 (GAEB XML 3.3) mit dem Status „angeboten“ an den Einkauf übergeben werden.

Nachträge sind, entsprechend der Gliederungsstruktur des jeweiligen Auftrags-LVs, mit der Gruppenstufe „90“ anzulegen.

Beispiel: 90.1.10

Die Dateien sind wie folgt zu benennen:

Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x81



5.1.2 Auftraggeber erfasst vertragliche Abweichungen

Die Nachträge müssen in einem Nachtrags-LV digital in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) mit dem Status „erkannt“ vom Einkauf an den Auftragnehmer übergeben werden, inklusive Nachtrags-LV als PDF-Datei.

Nachträge sind, entsprechend der Gliederungsstruktur des jeweiligen Auftrags-LVs, mit der Gruppenstufe „90“ anzulegen.

Beispiel: 90.1.10

Die Dateien sind wie folgt zu benennen:

Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x83



Übergabemöglichkeiten: - E-Mail

Das bepreiste Nachtrags-LV muss vom Auftragnehmer digital in der Datenart x84 (Standard GAEB XML 3.3) sowie PDF mit dem Status „angeboten“ an den Einkauf übergeben werden.

Hinweis zu 5.

Nur die „genehmigten“ vertraglichen Abweichungen werden mit dem angepassten SAP-Bestellschein beauftragt. Diese vertraglichen Abweichungen des Nachtrags-LV werden dem Auftragnehmer ergänzend per E-Mail (Datenart x86 und als PDF-Datei) übermittelt.

Ohne vorherige Zustimmung der VGF sind diese Unterlagen ausschließlich für die beauftragte Leistung / Maßnahme zu verwenden.

Der Auftragnehmer darf diese Unterlagen nicht für andere Zwecke, wie z.B. Weitergabe an Dritte, Veröffentlichung etc. verwenden.

Eine Zuwiderhandlung verpflichtet den Auftragnehmer zum Schadensersatz.

Phase	VGF an jeweiligen Auftragnehmer (AN) - jeder AN erhält zudem die AVA-Richtlinie -	Jeweiliger Auftragnehmer (AN) an VGF
HOAI Lph 1-5 Kosten- Ermittlung	Grundlage zu jeglicher Kostenermittlung bildet der abgestimmte Kostenstrukturplan - Abgestimmter Kostenstrukturplan als PDF-Datei - Kostenstrukturplan als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ RPZ	<ul style="list-style-type: none"> - Leistungsverzeichnisse digital im Standard GAEB XML 3.3 sowie PDF - AN mit RIBiTwo: Erstellte LV (Projekt) als RPA-Datei, alternativ RPZ
HOAI Lph 6-7 Ausschreibungsphase	Ausschreibungs-LVs werden auf Basis der Kostenermittlungen als LVs unter einer Vergabeeinheit erstellt. Kostenermittlungen dürfen nicht verändert werden. Es sind die Vorgaben des HVA B-StB und HVA L-StB zu beachten. - Leistungsverzeichnisse als PDF-Datei und im Standard GAEB XML 3.3 - AN mit RIBiTwo: LV als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ RPZ.	<ul style="list-style-type: none"> - Vollständige Ausschreibungsunterlagen digital im Standard GAEB XML 3.3 sowie .PDF - AN mit RIBiTwo: Ausschreibungs-LVs (Projekt) als RPA, alternativ RPZ Prüfung der Unterlagen durch den technischen Fachbereich der VGF und Übergabe an die Vergabestelle der VGF.
HOAI Lph 7 Auftrags- vergabe <i>Aufforderung</i>		Nur VGF-intern: Von Fachbereich an den Einkauf: Vollständig ausgefülltes und unterschriebenes Formular „Aufforderung zur Ausschreibung“ Übergabe in RIBiTwo Dateiverzeichnis mit: Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) Ausschreibungs-LV als .PDF-Datei Evtl. Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF HVA Bau/Ausführungsbeschreibung
<i>Ausschreibungs- unterlagen</i>	Alle Ausschreibungen erfolgen über eine E-Vergabepattform/E-Mail. Anschreiben mit allgemeinen Angaben zu den Ausschreibungsunterlagen. Anschreiben mit allgemeinen Angaben zu den Ausschreibungsunterlagen. Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) Ausschreibungs-LV als .PDF-Datei HVA-ZVB/E-StB in der aktuellen Fassung Vertragsbedingungen als .PDF-Datei AVA-Richtlinien in der aktuellen Fassung Weitere Richtlinien gemäß AZA Eventuelle Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF-Datei Weitere Ausschreibungsunterlagen (z.B. Eignungsprüfung/Wertung) HVA Bau-/Ausführungsbeschreibung	

Unterlagen-/Datenübergabe:

Bei der Übergabe in mehreren Formaten ist die inhaltliche Gleichheit sicherzustellen. Einschränkungen von Berechtigungen sind zu entfernen.

Phase	VGF an jeweiligen Auftragnehmer (AN) - jeder AN erhält zudem die AVA-Richtlinie -	Jeweiliger Auftragnehmer (AN) an VGF
Angebotsabgabe		Vollständiges Angebot über die E-Vergabepattform der VGF in digitaler, signierter Form Bei Anfragen per E-Mail, sind diese per E-Mail zu übergeben.
Auftragserteilung	Zuschlagsschreiben/Bestellschein aus SAP (Auftrag/per Fax/Mail) Auftrags-LV in der Datenart x86 (GAEB XML 3.3/per Mail) Auftrags-LV als .PDF-Datei (per Mail)	
HOAI Lph 8 Auftragsabwicklung / Ausführung / Abrechnung/ Vertragsmanagement <i>Erfassung von Fremdleistungen</i>	Hinweis: Das geprüfte digitale Aufmaß dient als Grundlage zur Erstellung der Prüfrechnung, die die VGF zur Mitteilung seines Prüfergebnisses an den AN übermittelt. Eventuelle Korrekturen werden dem Auftragnehmer als Datei Bsp. 4500001234_3.5._1AZ-K.d12 zurück gesandt.	Gemeinsam vor Ort erstelltes und unterschriebenes Aufmaß ist vom AN digital in der Datenart d12 (GAEB-VB 23.004) mit Rechenweg anzulegen und an den im Vertrag genannten technischen Ansprechpartner zu übergeben. Die Dateien sind wie folgt zu benennen: Bsp. 4500001234_3.5._1AZ.d12 Übergabemöglichkeiten: E-Mail oder Projektraum
<i>Nachtragsmanagement I</i>		Auftragnehmer erfasst vertragliche Abweichungen Nachtrags-LV digital Datenart x81/x82 (GAEB XML 3.3) sowie PDF-Datei mit dem Status „angeboten“ an den Einkauf Nachträge sind entsprechend der Gliederungsstruktur des jeweiligen Auftrags-LVs, mit der Gruppenstufe „90“ anzulegen. Beispiel: 90.1.10 Die Dateien sind wie folgt zu benennen: Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x81
<i>Nachtragsmanagement II</i>	Nachtrags-LV digital in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) mit dem Status „erkannt“, inklusive Nachtrags-LV als PDF-Datei. Die Dateien sind wie folgt zu benennen: Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x83 Übergabemöglichkeiten: E-Mail	Bepreistes Nachtrags-LV digital in der Datenart x84 (GAEB XML 3.3) sowie PDF-Datei mit dem Status „angeboten“ an den Einkauf
<i>Nachtragsmanagement III</i>	Genehmigte vertragliche Abweichungen mit dem angepassten SAP Bestellschein. Vertragliche Abweichungen des Nachtrags-LV ergänzend per E-Mail (Datenart x86 und als PDF-Datei) übermittelt.	

Brandschutzordnung

für die

unterirdischen Verkehrsanlagen

der

VerkehrsGesellschaft

Frankfurt am Main mbH (VGF)

Inhaltsübersicht

Vorwort	3
Brandschutzordnung Teil A Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen	4
Brandschutzordnung Teil B-1 Merkblatt für Ladenmieter und Betreiber mobiler Stände	6
Brandverhütung Brand- und Rauchausbreitung Flucht und Rettungswege Melde- und Löscheinrichtungen Verhalten im Brandfall Besondere Verhaltensregeln Verhalten nach Bränden	
Brandschutzordnung Teil B-2 Merkblatt für Personen ohne besondere Schutzaufgaben	15
Brandverhütung Brand- und Rauchausbreitung Flucht und Rettungswege Melde- und Löscheinrichtungen Verhalten im Brandfall Besondere Verhaltensregeln Weitere Maßnahmen Verhalten nach Bränden	
Brandschutzordnung Teil C Merkblatt für Beschäftigte der VGF mit besonderen Brandschutzaufgaben	25
Anlagen	
Anlage 1: Brandklassen und Anwendungsbereiche von Löschmitteln, Information: richtig Löschen	30
Anlage 2: Muster Schweißerlaubnisschein der VGF	31
Anlage 3: Formblatt Abschaltung von Brandmeldeelementen	32

Vorwort

Diese Brandschutzordnung (BSO) enthält verbindliche Handlungsanweisungen und Regeln zur Brandverhütung, Brandbekämpfung und zum Verhalten bei Unfällen, Bränden oder sonstigen Schadensfällen in den unterirdischen Verkehrsanlagen der VGF.

Die Brandschutzordnung richtet sich an alle Mitarbeiter der VGF, die in den unterirdischen Verkehrsanlagen der VGF tätig sind, an die Mieter von Läden und deren Mitarbeiter, an die Betreiber von mobilen Ständen und deren Mitarbeiter sowie Mitarbeiter von Fremdfirmen, die in den Liegenschaften tätig sind.

Des Weiteren richtet sich die Brandschutzordnung an Mitarbeiter der VGF mit besonderen Brandschutzaufgaben.

Die Brandschutzordnung gliedert sich in folgende Teile:

Brandschutzordnung Teil A

Allgemeines Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen

Brandschutzordnung Teil B-1

Merkblatt für Mieter von Läden und Betreiber mobiler Stände

Brandschutzordnung Teil B-2

Merkblatt für Personen ohne besondere Schutzaufgaben

Brandschutzordnung Teil C

Merkblatt für Mitarbeiter der VGF mit besonderen Brandschutzaufgaben

(Richtet sich an Personen, denen über ihre allgemeinen Pflichten hinaus besondere Aufgaben im Brandschutz übertragen sind.)

Diese Brandschutzordnung (BSO) ist gültig für alle unterirdischen Verkehrsanlagen der VGF.

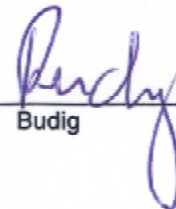
Diese Brandschutzordnung tritt am 01.02.2009 in Kraft.

Frankfurt am Main, den 02.02.09



Röhre

Frankfurt am Main, den 02.02.2009

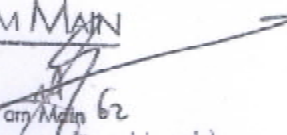


Budig

Stempel Branddirektion:


STADT FRANKFURT AM MAIN
DER MAGISTRAT
37 Branddirektion
Feuerwehrstr. 1, 60435 Frankfurt am Main

Stand vom 01.02.2009


(Reichhardt)
Branddirektor

Seite 3

Brandschutzordnung Teil A

für die unterirdischen Verkehrsanlagen der VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)

Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen

Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen

1. Bei Notfällen Ruhe bewahren, keine Panik verursachen.

2. Feuerwehr/ Rettungsdienst alarmieren:.....**112**



- **WER** meldet?
- **WAS** ist passiert?
- **WO** ist es passiert?
- **WIEVIELE** Verletzte?
- **WARTEN** auf Rückfragen

3. Leitstelle der VGF informieren:.....**069 / 213 – 22222**

4. Verhalten bei Unfällen



- Versorgung der / des Verletzten
- Absicherung des Unfallortes
- Hilfe organisieren

5. Verhalten bei Bränden bis zum Eintreffen der Feuerwehr



In Sicherheit bringen:

- gefährdete Personen verständigen
- hilflose Personen aus dem Gefahrenbereich bringen
- Türen schließen
- gekennzeichneten Fluchtwegen folgen
- in verqualmten Räumen gebückt bewegen

Keine Aufzüge benutzen - Erstickungsgefahr !



Löschversuch unternehmen:

- Brandbekämpfung ohne Gefährdung der eigenen Person
- mit Feuerlöscher

oder



- Wandhydrant durchführen

6. Verhalten nach Eintreffen der Feuerwehr / Rettungsdienste

Kurze, sachliche Auskunft geben über:

- Zugang zu gefährdeten Personen und dem Brandherd
- Ort, Lage und Ausdehnung des Brandes

Brandschutzordnung Teil B-2

**für die
unterirdischen Verkehrsanlagen**

der

**VerkehrsGesellschaft
Frankfurt am Main mbH (VGF)**

**Merkblatt für
Personen
ohne besondere Brandschutzaufgaben**

Brandschutzordnung Teil B-2

(Merkblatt für Personen ohne besondere Schutzaufgaben)

Der Teil B-2 der Brandschutzordnung enthält allgemein gültige Verhaltensregeln mit denen der Brandentstehung und Brandausbreitung vorgebeugt werden soll. Weiterhin sind Maßnahmen aufgeführt, die im Brandfall zu ergreifen sind.

Fremdfirmen, die in den Räumlichkeiten der unterirdischen Stationen tätig werden, ist dieses Merkblatt als Ausschnitt der Brandschutzordnung bekannt zumachen. Sie sind schriftlich zu verpflichten, sie einzuhalten.




1. Brandverhütung

1.1 Allgemeine Anforderungen


Alle Personen sind verpflichtet, durch größte Vorsicht zur Verhütung von Bränden und anderen Schadensfällen beizutragen. Sie haben sich über die Brandgefahr ihres Arbeitsplatzes und der Umgebung sowie über die Maßnahmen bei Gefahr genau zu informieren.

- Wichtige Voraussetzung des vorbeugenden Brandschutzes sind Ordnung und Sauberkeit.

Regelungen hinsichtlich Rauchen, Feuer, offenem Licht und elektrischer Geräte

- Das Rauchen in den unterirdischen Stationen ist untersagt. Das Rauchverbot gilt auch in Technikräumen, Lagerräumen und Fluren. Ausnahmen bilden lediglich speziell ausgewiesene Raucherräume. 
- Das Rauchverbot ist strikt einzuhalten.
- Zigarettenasche und abgebrannte Streichhölzer nur in verschließbaren Metallbehältern sammeln. 
- Kein Umgang mit offenem Feuer. Kerzen (z. B. an Adventskränzen, Gestecken) sind verboten.
- Die Aufstellung und Benutzung anderer als dienstlich zur Verfügung gestellter elektrischer Geräte ist ohne besondere Genehmigung untersagt.
- Wärmegeräte und Kaffeemaschinen nur auf nicht brennbaren und elektrisch nicht leitenden Flächen betreiben.
- Schadhafte elektrische Anlagen wie Lichtschalter, Steckdosen, Lampen sind sofort dem Vorgesetzten zu melden. Sie sind nur durch Fachkräfte zu reparieren. 

Lagerung und Verwendung brennbarer Stoffe und Abfälle

- Herumliegende Abfälle begünstigen eine schnelle Brandausbreitung.
- Brennbare Abfälle sind unverzüglich zu entsorgen.
- Das Lagern von brennbaren Materialien in Flucht- und Rettungswegen ist untersagt. 
- In abgeschlossenen Betriebsstätten (z. B. Schaltraume, Lüftungszentralen, etc.) dürfen nur Gegenstände zur unmittelbaren Benutzung der Anlagen aufbewahrt werden.

- Technikräume dürfen nicht als Lagerräume genutzt werden.
- Die Umnutzung von bisher leer stehenden Räumen ist mit dem Brandschutzbeauftragten der VGF abzustimmen.
- Beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten (Reinigungsmittel, Lösemittel etc.) ist besondere Sorgfalt erforderlich.
- Eine Anhäufung von brennbaren Stoffen und Flüssigkeiten ist nicht gestattet. Am Arbeitsplatz ist nur die Vorhaltung für den Tagesbedarf gestattet.

1.2 Brandverhütung auf Baustellen

Allgemeine Regelungen

- Vorbeugender Brandschutz muss besonders während Bau- und Instandsetzungsarbeiten gewährleistet werden.
- Auf Baustellen darf nicht geraucht werden.
- Brennbare Baustellenabfälle sind arbeitstäglich zu entsorgen.
- Rettungswege sind freizuhalten und zu kennzeichnen.
- Auf eine geänderte Rettungswegführung bedingt durch eine Baustelle ist gesondert hinzuweisen.
- Zur Abdeckung von Böden darf kein Teppich verwendet werden, sondern es sind z. B. Tetra-Pack-Bögen zu verwenden.

Baustellenabgrenzung

- Zur Abgrenzung von Baustellen in den unterirdischen Stationen (Bauzäune) dürfen nur nichtbrennbare Materialien der Baustoffklasse A gemäß DIN 4102 verwendet werden. (z. B. Gipskarton-Ständerwände, Metallgitterzäune mit Blechbeplankung etc.).
- Die Konstruktion muss standsicher ausgebildet werden, Kabelbinder zur Befestigung sind nicht ausreichend.
- Müssen Bauzäune auf festen Treppen vorgesehen werden, so ist am Bauzaun ein Handlauf vorzusehen.
- Bei staubenden Arbeiten ist die Baustellenabtrennung staubdicht auszuführen, um einen Staubeintrag in angrenzende Bereiche, auch vor dem Hintergrund einer Fehlauflösung von Brandmeldeanlagen, zu vermeiden.

Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an Fahrtreppen

- Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an Fahrtreppen ist darauf zu achten, dass bei Fahrtreppengruppen, die gem. Brandschutzkonzept der jeweiligen Station zur Evakuierung vorgesehen sind und demzufolge als Fluchtweg gekennzeichnet sind, immer nur eine aus jeder Gruppe nicht begehbar ist.
Ist das in begründeten Einzelfällen nicht möglich, so sind in Abstimmung mit dem Brandschutzbeauftragten Ersatzmaßnahmen festzulegen.

Sperrung von Treppenanlagen

- Müssen im Zuge von Baumaßnahmen Treppenanlagen, die als Fluchtweg ausgewiesen sind, zeitweise gesperrt werden, so ist dies mit dem Brandschutzschutzbeauftragten abzustimmen.
- Eine Abstimmung ist nicht erforderlich, wenn sichergestellt ist, dass die Treppe im Notfall begehbar ist, Personal vor Ort ist und die Absperrung nur mittels Flatterband erfolgt.

Schweiß-, Löt- und Trennschleifarbeiten

- Schweiß-, Löt- und Trennschleifarbeiten (Feuerarbeiten) dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung (**mit gültigem Schweißerlaubnisschein**) durchgeführt werden.
- Dabei sind stets Kleinlöschgeräte (Feuerlöscher) in Bereitschaft halten! (z. B. Wasser, Pulver)
- Grundsätzlich ist bei feuergefährlichen Arbeiten **vor** Arbeitsbeginn vom Auftraggeber (VGF) ein entsprechender Erlaubnisschein auszustellen.
- Schweißerlaubnisscheine werden auf Seiten der VGF von NT33 ausgestellt.
- Der Schweißerlaubnisschein ist als Muster dieser Brandschutzordnung beigelegt. (Anl. 2)



Brandmeldeanlagen

- Bei der Planung von Baumaßnahmen ist zu berücksichtigen, ob der betroffene Bereich durch eine Brandmeldeanlage überwacht wird.
- Bei staubintensiven Arbeiten sind ggf. Melder bzw. Meldelinien in den betroffenen Bereichen abzuschalten.
- Müssen Brandmeldeanlagen sowie andere sicherheitsrelevante Anlagen während des Baubetriebs außer Betrieb genommen werden, so sind entsprechende Ersatzmaßnahmen (Brandwache) zu treffen.
- Bei staubenden Arbeiten im öffentlichen Bereich ist gemäß der Verfahrensanweisung zur Fehlauslösung von Brandmeldeanlagen in U-Bahnstationen durch staubintensive Arbeiten zu verfahren (Anlage 3: Formblatt zur Abschaltung von Brandmeldeelementen).
- Die Abschaltung der BMA muss generell durch den Mitarbeiter am BÜWA-Platz veranlasst und im Betriebstagebuch dokumentiert werden.
- Größere Baumaßnahmen in bisher nicht überwachten Bereichen sind nach Möglichkeit durch eine mobile Brandmeldeanlage (MOBs) zu überwachen, die auf den BÜWA-Platz in der Leitstelle der VGF aufgeschaltet wird.

Fremdfirmen

- Bei Einsatz von Fremdfirmen hat der beauftragende Fachbereich die o. g. Anforderungen bereits bei der Ausschreibung zu berücksichtigen.
- Der beauftragende Fachbereich hat die Einweisung der Bauleitung sicherzustellen.
- Der Fremdfirma sind alle sicherheitstechnischen Anforderungen aufzuzeigen und die angeordneten Maßnahmen sind zu überwachen.

2. Brand- und Rauchausbreitung

- Feuer- und Rauchschutztüren sind ständig geschlossen zu halten, um eine Ausbreitung von Feuer und Rauch zu verhindern bzw. zu verzögern.
- Feuer und Rauchschutztüren dürfen nicht gewaltsam offen gehalten werden.
- Feuer- und Rauchschutztüren können aus betrieblichen Gründen mit bauaufsichtlich zugelassenen Feststellanlagen offen gehalten werden. Beim Auftreten von Rauch bewirken die Feststellanlagen ein automatisches Schließen der Türen. Diese Feststellanlagen dürfen nicht durch Festbinden, Verstellen oder Verkeilen der Türen unbrauchbar gemacht werden.
- In Lager-, Abstell- und Werkstatträumen sind keine unnötigen Brandlasten (Sperrmüll, Abfallkartons o. ä.) zu lagern. Die vorgenannten Räume sind regelmäßig aufzuräumen und von unnötiger Brandlast zu befreien.
- In Räumen, die mit Rauchmeldern ausgestattet sind, ist darauf zu achten, dass der horizontale und vertikale Abstand der Melder zu Lagergütern und Einrichtungen an keiner Stelle 0,5 m unterschreitet. Der Rauch muss die Melder ungehindert erreichen können. Zu Wartungszwecken und im Störfall müssen die Melder jederzeit erreichbar sein.
- In Räumen, die mit einer Sprinkleranlage ausgestattet sind, ist darauf zu achten, dass das Sprühbild und damit die Löschwirkung nicht durch deckenhohe Lagerung und Einbauten eingeschränkt wird. Die Sprinklerköpfe sind allseits mind. 0,5 m freizuhalten.

3. Flucht- und Rettungswege

- Jeder Beschäftigte oder Mitarbeiter einer Fremdfirma hat sich über den Verlauf und die Anordnung der Flucht und Rettungswege regelmäßig und hinreichend zu informieren (siehe Flucht- und Rettungspläne der Station).
- Flure, Lagergänge, Treppenräume und Ausgänge sind Flucht- und Rettungswege und dürfen weder verstellt, noch mit Gegenständen eingeengt werden. Gegenstände in Flucht- und Rettungswegen bilden Stolpergefahren und können auch zur Brandausbreitung beitragen. Die Lagerung von brennbaren Gegenständen in Flucht- und Rettungswegen ist generell verboten.
- Zufahrtswege und Flächen für die Feuerwehr sowie Rettungs- und Angriffswege im Freien sind ständig von Fahrzeugen und dergleichen frei zu halten.
- Sicherheitskennzeichnungen nicht verdecken oder verstellen!
- Bei Arbeiten in den Kabelkellern unter den Bahnsteigen ist sicherzustellen, dass immer zwei Bodeneinstiege geöffnet werden, um auch hier jederzeit einen 2. Rettungsweg zu garantieren. Die geöffneten Bodeneinstiege sind entsprechend abzuschränken.

4. Melde- und Löscheinrichtungen

- Über den Standort und die Handhabung der Melde- und Löscheinrichtung hat sich der im Geltungsbereich dieser Brandschutzordnung tätige Personenkreis vertraut zu machen.

Löscheinrichtungen

- Die Bahnsteige in den unterirdischen U-Bahnstationen sind mit Nasslöscheinrichtungen (C-Rohr mit Schlauch) und Handfeuerlöschern (Pulverlöscher) ausgestattet.
- Diese Einrichtungen sind in den größeren Stationen auch noch an anderen Stellen anzutreffen.
- Darüber hinaus befinden sich weitere Löscheinrichtungen verteilt in den Betriebs- und Technikbereichen. Ihr Standort ist mit den entsprechenden Symbolen gekennzeichnet.



Löschschlauch



Feuerlöscher



Mittel und Geräte zur Brandbekämpfung

- Betriebs- und Bedienungsanleitungen an den Feuerlöschern beachten! (Brandklassen, Abstand zu elektrischen Anlagen!)
- Informieren Sie sich über die "Taktischen Regeln" beim Umgang mit Feuerlöschern! (Siehe Anlage 1)
- Feuerlösch- und Meldeeinrichtungen sind in den vorgeschriebenen Zeitabständen auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und ständig betriebsbereit zu halten (Technische Regeln, Herstellerangaben).
- Einrichtungen des Selbstschutzes (Feuerlöscher, Wandhydranten) und ihre Hinweise dürfen nicht verdeckt, beschädigt oder entfernt werden. Sie müssen jederzeit gut sichtbar und frei zugänglich sein.

Benutzte Feuerlöscher sowie festgestellte Mängel an Brandschutzeinrichtungen sind umgehend NT33 zu melden.

Meldeeinrichtungen:

Die vorhandenen Meldeeinrichtungen variieren von Station zu Station. Im Zuge der brandschutztechnischen Nachrüstungen werden alle Stationen nach und nach in den nächsten Jahren mit Brandmeldetechnik ausgestattet. Der Stand ist demzufolge einem ständigen Wandel unterlegen und wird daher hier nicht im Detail dargestellt.

Jeder Mitarbeiter ist verpflichtet, sich über die Meldeeinrichtungen (Brandmeldeanlagen, Handfeuermelder in Technikfluren, Info-Säulen) in der jeweiligen Station, in der er tätig wird, zu informieren.

5. Verhalten im Brandfall

Im Brandfall ist vor allem Ruhe zu bewahren und überlegt zu handeln, damit unter allen Umständen eine Panik vermieden wird.

5.1 Brand melden

Jeder Brand ist sofort zu melden.



Rettungsleitstelle der Feuerwehr Frankfurt am Main verständigen: 112

oder



über den nächstgelegenen Handfeuermelder Alarm auslösen.

Die Brandmeldung über **Notruf 112** muss folgende Angaben enthalten:

- Wer:** **Wer hat angerufen???**
Name des Meldenden und Telefonnummer, unter der der Meldende bei etwaigen Rückfragen zurückgerufen werden kann.
- Was:** **Was ist passiert ???**
Was brennt oder was wird brennend vermutet.
- Wo:** **Wo brennt es???**
Station, Ebene, Bahnsteig, Raum.
- Wieviel:** **Wieviele verletzte oder vermisste Personen gibt es???**
Sind Personen gefährdet ??
(eingeschlossen durch Feuer und Rauch)
- Warten:** **Warten auf Rückfragen !!!**

Alarmierung der Betriebsleitstelle der VGF:	069-213-22222
----------------------------------------------------	----------------------

5.2 Alarmsignale und Anweisungen beachten

- Auf Alarmsignale und Durchsagen achten!
- Bei Ertönen der Signale (Durchsagen über Lautsprecher oder Megaphon oder Signalküpen) haben alle Passanten, Fahrgäste und Mieter von Läden und deren Beschäftigte sowie Mitarbeiter der VGF (wenn nicht mit Aufgaben aus Teil C dieser Brandschutzordnung betraut) die Station unverzüglich auf den gekennzeichneten Rettungswegen zu verlassen.
- Bis zum Eintreffen der Feuerwehr ist den Hinweisen des mit der Evakuierung betrauten Personals (Verkehrsmeister, Ordnungsdienst der VGF, Fahrdienstmitarbeiter, Hausmeister) unverzüglich Folge zu leisten.

5.3 In Sicherheit bringen

- Die Sicherheit der sich in der Station befindlichen Personen geht jeder Brandbekämpfung vor.
- Gefährdete, behinderte oder verletzte Personen sind mitzunehmen, insbesondere vor dem Hintergrund, dass Aufzüge im Brandfall nicht zu nutzen sind.
- Mobilitätseingeschränkte Personen sind auf die Hilfe anderer angewiesen.
- Verständigen Sie die Personen in benachbarten Räumen (auch Toiletten).
- Türen (Brand- und Rauchschutztüren) schließen (nicht abschließen) und die Station über die gekennzeichneten Fluchtwege verlassen.
- Im Brandfall keine Aufzüge benutzen!
- Den gekennzeichneten Fluchtwegen folgen.



- In verrauchten Räumen ist gebückt oder kriechend vorzugehen, da in Bodennähe in der Regel noch atembare Luft und bessere Sicht vorhanden ist.
- Kann ein Ausgang wegen der starken Verrauchung nicht erreicht werden, so ist in den vom Brandherd am weitesten entfernten Raum zu gehen.
- Alle Türen sind zu schließen. Um ein Verrauchen dieser Räume zu verhindern, sind möglichst alle Türritzen, Schlüssellöcher o. ä. abzudichten (Tücher, Kleidung, etc.).
- Es ist darauf zu achten, dass kein Durchzug entsteht und dadurch Rauchgase in die Räume gelangen.

5.4 Löschversuche unternehmen

- Bis zum Eintreffen der Feuerwehr sind eigene Löschversuche, soweit dies ohne Gefährdung der eigenen Person möglich ist, durchzuführen.
- Löschversuche können mit den vorhandenen Feuerlöscheinrichtungen (Feuerlöscher, Wandhydranten, Löschdecke usw.) durchgeführt werden.

- Die Handhabung, Funktion und Wirkungsweise von Feuerlöschern ist je nach Löschmittel und Bauart sehr unterschiedlich. Deshalb hat sich jeder Beschäftigte mit den in seinem Bereich vorhandenen Feuerlöschern vertraut zu machen.
- **Achtung beim Gebrauch der Wandhydranten auf den Fahrebenen!**
Bei einem Löschangriff bei einem brennenden Zug sind folgende Sicherheitsabstände zur Fahrleitung der U-Bahn einzuhalten:
Sicherheitsabstand mind. 1 m bei Sprühstahl
Sicherheitsabstand mind. 5 m bei Vollstrahl
- Soweit möglich, sind leicht brennbare Gegenstände aus der Nähe des Brandherdes zu entfernen.
- Bleiben die ersten Löscheversuche ohne Erfolg, so sind sofort alle Türen zu schließen und die Station ist auf dem schnellsten Wege zu verlassen.
- Brennende Personen nicht weglaufen lassen, sondern in eine Decke, Mantel o.ä. einwickeln, zu Boden reißen und in der Decke hin- und herwälzen bis die Flammen erstickt sind. Brandwunden sofort mit sauberem Wasser kühlen und den Rettungsdienst erwarten.
- Die Feuerwehr ist an geeigneter Stelle zu erwarten. In der Regel ist das der Stationszugang mit der Nummer 1. Die Nummerierung der Stationszugänge ist auf den Hinweistransparenten an den Stationszugängen dargestellt.
- Der Feuerwehr ist der kürzeste Weg zum Brandherd zu zeigen.
- Den Anweisungen der Feuerwehr ist Folge zu leisten.
- Neugierige sind von der Einsatzstelle fern zu halten.

6. Besondere Verhaltensregeln

6.1 Löschen in Sonderfällen

In folgenden Fällen dürfen Brände nicht mit Wasser gelöscht werden, sondern es ist das entsprechende Sonderlöschmittel einzusetzen:

- **Bei Fett- und Friteusebränden kein Wasser einsetzen!!!**

Gefahr der Fettexplosion !!!!



Hier sind geeignete Fettbrandlöscher der Brandklasse F bzw. Löschdecken, ein passender nichtbrennbarer Deckel, Pulver- oder CO₂ - Löscher einzusetzen.

- Bei Bränden von Flüssigkeiten (Benzin, Alkohol, Öl, usw.) kein Wasser einsetzen, da diese Flüssigkeiten aufschwimmen können und dadurch der Brandherd vergrößert wird. Vorwiegend Pulver-Löscher der Klassen ABC oder BC oder Schaum-Löscher einsetzen.

6.2 Maßnahmen bei Verbrennungen oder Verbrühungen

Die betroffenen Gliedmaßen sind sofort mit sauberen fließendem kalten Wasser zu kühlen, bis eine Schmerzlinderung eintritt. Anschließend sind die Brandwunden keimfrei abzudecken.

6.3 Maßnahmen bei Unfällen mit elektrischem Strom

Bei Unfällen mit elektrischem Strom ist der Stromfluss sofort zu unterbrechen durch Ausschalten, Stecker ziehen oder Sicherung herausnehmen.

***Unter Spannung stehende Personen nicht berühren.
Gefahr des Spannungsüberschlages !!!***

Sofortmaßnahmen:

- Notruf 112 (siehe Punkt „Brand melden“)
- sofortige Ruhelage
- Vitalfunktionen wie Atmung und Puls kontrollieren
- bei Atemstillstand sofort Atemspende einleiten
- bei Kreislaufstillstand sofort die Herz-Lungen-Wiederbelebung einleiten
- bei Bewusstlosigkeit und vorhandenen Vitalfunktionen, die Person in der stabilen Seitenlage lagern
- eventuell vorhandene Brandwunden keimfrei abdecken (siehe unter „Maßnahmen bei Verbrennungen“)

7. Weitere Maßnahmen

- Bei Gefährdungen aus oder für den U- und/oder S-Bahnbetrieb:

Betriebsleitstelle der VGF informieren:

069 / 213 -22222

- Eventuell erforderliche Evakuierungsmaßnahmen einleiten. Betroffene Bereiche räumen und absperren, gefährdete Personen ruhig und sachlich informieren.
- Feuerwehr und Rettungsdienste einweisen und bei Evakuierungsmaßnahmen unterstützen.

Nach dem Eintreffen der Feuerwehr übernimmt deren Einsatzleiter die Leitung der Maßnahmen. Anweisungen der Feuerwehr folgen !

8. Verhalten nach Bränden

- Jeder, auch der kleinste Brand, ist unverzüglich der Betriebsleitstelle zu melden.
- Die Brandstelle darf erst nach ausdrücklicher Genehmigung wieder betreten werden.
- Brandmeldeanlagen, Feuerlöschanlagen, -geräte und -einrichtungen müssen unverzüglich wieder einsatzbereit gemacht werden.
- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel sind vor der Wiederinbetriebnahme zu prüfen.

Brandschutzordnung

für die

Stadtbahnzentralwerkstatt (StZW)

Heerstr. 305, 60488 Frankfurt am Main

VerkehrsGesellschaft

Frankfurt am Main mbH (VGF)

Inhaltsübersicht

Vorwort	3
Brandschutzordnung Teil A	
Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen	4
Brandschutzordnung Teil B	
Merkblatt für Personen ohne besondere Brandschutzaufgaben	6
Brandverhütung	
Brand- und Rauchausbreitung	
Flucht und Rettungswege	
Melde- und Löscheinrichtungen	
Verhalten im Brandfall	
Besondere Verhaltensregeln	
Sonstiges	
Brandschutzordnung Teil C	
Merkblatt für Beschäftigte der VGF mit besonderen Brandschutzaufgaben	17
Anlagen	
Anlage 1: Brandklassen und Anwendungsbereiche von Löschmitteln, Information: richtig Löschen	22
Anlage 2: Muster Schweißerlaubnisschein von NT41	23

Vorwort

Diese Brandschutzordnung (BSO) enthält verbindliche Handlungsanweisungen und Regeln zur Brandverhütung, Brandbekämpfung und zum Verhalten bei Unfällen, Bränden oder sonstigen Schadensfällen in der Stadtbahnzentralwerkstatt der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main.

Die Brandschutzordnung richtet sich an alle Mitarbeiter der VGF, die in der Liegenschaft tätig sind, sowie an Mitarbeiter von Fremdfirmen, die in der Liegenschaften tätig sind.

Des Weiteren richtet sich die Brandschutzordnung an Mitarbeiter der VGF mit besonderen Brandschutzaufgaben.

Die Brandschutzordnung gliedert sich in folgende Teile:

Brandschutzordnung Teil A

Allgemeines Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen

Die Brandschutzordnung Teil A ist an markanten Punkten entlang der Fluchtwege des Gebäudes sowie im Hallenbereich auszuhängen.

Brandschutzordnung Teil B

Merkblatt für Personen ohne besondere Brandschutzaufgaben

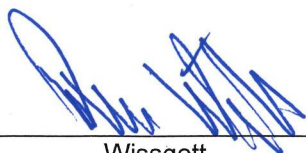
Brandschutzordnung Teil C

Merkblatt für Mitarbeiter der VGF mit besonderen Brandschutzaufgaben

(Richtet sich an Personen, denen über ihre allgemeinen Pflichten hinaus besondere Aufgaben im Brandschutz übertragen sind.)

Diese Brandschutzordnung (BSO) ist gültig für die Stadtbahnzentralwerkstatt (StZW).
Sie ersetzt die Brandschutzordnung vom 31.03.2014.

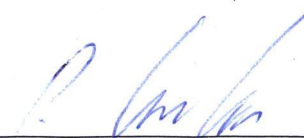
Frankfurt am Main, den 02.12.2020



Wissgott



Rüffer



NA03, Laska (Brandschutzbeauftragter)

Brandschutzordnung Teil A

für die Stadtbahnzentralwerkstatt (StZW)

der

VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)

Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen

Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen

1. Bei Notfällen Ruhe bewahren, keine Panik verursachen.

2. Feuerwehr/ Rettungsdienst alarmieren:.....**112**
Pförtner alarmieren: **069 213 - 22121**



- **WO** brennt es?
- **WAS** ist passiert?
- **WIEVIELE** sind betroffen?
- **WELCHE** Gefahren gibt es?
- **WARTEN** auf Rückfragen!



und

- **Handfeuermelder betätigen**

3. Leitstelle der VGF informieren:.....**069 / 213 – 22222**

4. Verhalten bei Unfällen



- Versorgung der-/ des Verletzten
- Absicherung des Unfallortes
- Hilfe organisieren

5. Verhalten bei Bränden bis zum Eintreffen der Feuerwehr



In Sicherheit bringen:

- gefährdete Personen verständigen, hilflose Personen aus dem Gefahrenbereich bringen
- Türen schließen
- gekennzeichneten Fluchtwegen folgen
- in verqualmten Räumen gebückt bewegen
- Sammelplatz aufsuchen (Parkplatz vor Pförtnergebäude)



Aufzüge nicht benutzen - Erstickungsgefahr !



Löschversuch unternehmen:

- Brandbekämpfung ohne Gefährdung der eigenen Person
- mit Feuerlöscher

oder



- Wandhydrant durchführen

6. Verhalten nach Eintreffen der Feuerwehr / Rettungsdienste

Kurze, sachliche Auskunft geben über:

- Zugang zu gefährdeten Personen und dem Brandherd
- Ort, Lage und Ausdehnung des Brandes

Brandschutzordnung Teil B

für die Stadtbahnzentralwerkstatt (StZW)

der

VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)

Merkblatt für Personen ohne besondere Brandschutzaufgaben

Brandschutzordnung Teil B

(Merkblatt für Personen ohne besondere Schutzaufgaben)

Der Teil B der Brandschutzordnung enthält allgemein gültige Verhaltensregeln, mit denen der Brandentstehung und Brandausbreitung vorgebeugt werden soll.

Weiterhin sind Maßnahmen aufgeführt, die im Brandfall zu ergreifen sind.

Fremdfirmen, die in der Stadtbahnzentralwerkstatt (StZW) in der Heerstraße 305 tätig werden, sind Teil A und Teil B der Brandschutzordnung bekannt zu machen. Sie sind schriftlich zu verpflichten, sie einzuhalten.

1. Brandverhütung

1.1 Allgemeine Anforderungen

Alle Personen sind verpflichtet, durch größte Vorsicht zur Verhütung von Bränden und anderen Schadensfällen beizutragen. Sie haben sich über die Brandgefahr ihres Arbeitsplatzes und der Umgebung sowie über die Maßnahmen bei Gefahr genau zu informieren.

- Wichtige Voraussetzung des vorbeugenden Brandschutzes sind Ordnung und Sauberkeit.

Folgende Regelungen zur Brandverhütung müssen eingehalten werden:

- Rauchen, offenes Feuer und Licht (Kerzen u. ä.) sind im gesamten Gebäude verboten, mit Ausnahme der Raucherkabinen.
- Gefahrstoffe dürfen nur in der für den Fortgang der Arbeiten notwendigen Menge am Arbeitsplatz bereitgehalten werden, weiterführende Lagerung nur in Sicherheitsschränken bzw. geeigneten Lagerräumen.
- Gefahrstoffe dürfen nur in dafür vorgesehenen Behältern und Schränken aufbewahrt werden. Selbstentzündliche Stoffe sind getrennt von Brand fördernden und getrennt von anderen entzündlichen Stoffen aufzubewahren. Druckgasflaschen dürfen nicht zusammen mit brennbaren Lösungsmitteln gelagert werden.
- Entzündliche Flüssigkeiten nicht mit brennbaren Lappen, Vliesstoff oder brennbaren Bindemitteln aufnehmen, sondern mit nichtbrennbaren Bindemitteln (Kieselgur, Löschsand) abdecken. Feste brennbare Abfälle und Stoffe, die mit Öl oder anderen entzündlichen Stoffen getränkt wurden (z. B. Putzlappen, Papierfilter), nur in dicht schließenden Metallcontainern entsorgen, da sie sich an Luft selbst entzünden können (Gefahr von Schmelbränden). Zulässig sind auch dicht verschlossene Mewa-Behälter.
- Leicht brennbare Stoffe (z. B. Papier, Kartonagen, Holzwolle, sonstiges Verpackungsmaterial etc.) dürfen nur in hierfür vorhandenen Lagerräumen / Containern aufbewahrt werden.
- Im Kriechkeller dürfen keine brennbaren Materialien gelagert werden.
- Feuergefährliche Arbeiten (Schweiß- und Brenngeräte u. ä.) dürfen nur im Werkstattbereich, an den dafür vorgesehenen Arbeitsplätzen und nur von solchen Personen ausgeführt werden, die hierfür berechtigt sind. Abseits dieser Arbeitsplätze dürfen feuergefährliche Arbeiten nur mit schriftlicher Genehmigung (Erlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten) durchgeführt werden. Für diese Arbeiten sind ggf. die automatischen Meldergruppen abzuschalten, damit kein Fehlalarm ausgelöst wird. Die Abschaltung ist durch unterwiesene Mitarbeiter der Werkstatt vorzunehmen. Nach Abschluss der Arbeiten muss eine Freimeldung bei der Werkstatt erfolgen, damit die BMA wieder eingeschaltet wird. Grundsätzlich ist nach Dienstschluss immer dafür zu sorgen, dass alle Meldelinien eingeschaltet sind.

- Durch eine regelmäßige Reinigung ist der Ansammlung von Staub (Metall-, Holzstäube) entgegenzuwirken (Staubexplosion). Jeder Arbeitnehmer ist für die Sauberhaltung seines Arbeitsplatzes eigenverantwortlich.
- Mängel, Schäden und Anzeichen für entstehende Schäden an elektrischen Geräten oder Installationen, wie Schmorgerüche, Schmorstellen (z. B. braune Stellen an Steckdosen oder Steckern, ausgelöste Sicherungen) sind sofort dem Werkstattmeister zu melden. Diese Geräte oder Anlagen müssen umgehend außer Betrieb genommen werden (Notschalter betätigen, Stecker ziehen, Sicherung auslösen).
- Stationäre elektrische Anlagen sind regelmäßig gem. den Vorgaben der DGUV Vorschrift 3 zu überprüfen.
- Mobile elektrische Geräte sind regelmäßig gem. den Vorgaben der DGUV Vorschrift 3 zu überprüfen. Es dürfen nur Geräte mit gültiger DGUV Vorschrift 3 Prüfung eingesetzt werden, das gilt auch für private Geräte.
- Wärmegeräte und Kaffeemaschinen nur auf nicht brennbaren und elektrisch nicht leitenden Flächen betreiben.
- Bei der Verwendung von Wasserkochern ist darauf zu achten, dass diese selbsttätig, bei Erreichen der Siedetemperatur, abschalten.
- Heizgeräte ohne Überhitzungsschutz dürfen nicht betrieben werden.
- Mehrfachsteckdosen dürfen nicht miteinander verbunden, verlängert, gekoppelt bzw. hintereinander geschaltet werden. Die Leistungsaufnahme und somit eine Überlastung der Mehrfachsteckdose ist ebenfalls zu beachten.
- Bei Betriebsende sind Elektrogeräte (Wasserkocher, Kaffeemaschine, Drucker, PC), soweit dies betrieblich möglich ist, auszuschalten. Stand-by-Schaltungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden.

1.2 Brandverhütung auf Baustellen

Allgemeine Regelungen

- Vorbeugender Brandschutz muss besonders während Bau- und Instandsetzungsarbeiten gewährleistet werden.
- Auf Baustellen darf nicht geraucht werden.
- Brennbare Baustellenabfälle sind arbeitstäglich zu entsorgen.
- Rettungswege sind freizuhalten und zu kennzeichnen.

Schweiß-, Schneid-, Löt- und Schleifarbeiten bzw. Trennschleifarbeiten

- Schweiß-, Schneid, Löt- und Schleifarbeiten bzw. trennschleifarbeiten (Feuerarbeiten) dürfen abseits der dafür vorgesehenen Arbeitsplätze nur mit schriftlicher Genehmigung (**mit gültigem Schweißerlaubnisschein**) durchgeführt werden.
- Dabei sind stets geeignete Kleinlöschgeräte (Feuerlöscher) in Bereitschaft zu halten! (z. B. Wasser, Pulver)



- Grundsätzlich ist bei feuergefährlichen Arbeiten **vor** Arbeitsbeginn vom Auftraggeber (VGF) ein entsprechender Erlaubnisschein auszustellen.
- Schweißerlaubnisscheine werden seitens NT41 vom Schweißfachingenieur oder dessen Beauftragten ausgestellt.
- Der Schweißerlaubnisschein ist als Muster dieser Brandschutzordnung beigelegt.
(Anlage 2, Formblatt F-AB-019)

Brandmeldeanlagen

- Bei staub- und rauchintensiven Arbeiten sind ggf. Brandmelder bzw. Meldelinien in den betroffenen Bereichen abzuschalten.
- Müssen Brandmeldeanlagen sowie andere sicherheitsrelevante Anlagen während Bau-maßnahmen außer Betrieb genommen werden, so sind entsprechende Ersatzmaßnahmen (Brandwache) zu treffen.
- Die Abschaltung ist durch unterwiesene Mitarbeiter im Bereich NT41.3 vorzunehmen und entsprechend zu dokumentieren. Nach Abschluss der Arbeiten muss eine Freimeldung bei den entsprechenden Mitarbeitern der Werkstatt erfolgen, damit die BMA wieder eingeschaltet wird. Grundsätzlich ist nach Dienstschluss immer dafür zu sorgen, dass alle Meldelinien eingeschaltet sind.

Fremdfirmen

- Bei Einsatz von Fremdfirmen hat der beauftragende Fachbereich die o. g. Anforderungen bereits bei der Ausschreibung zu berücksichtigen.
- Der Auftragsverantwortliche hat die Einweisung des Verantwortlichen der Fremdfirma sicherzustellen.
- Der Fremdfirma sind alle sicherheitstechnischen Anforderungen aufzuzeigen und die angeordneten Maßnahmen sind zu überwachen.

2. Brand- und Rauchausbreitung

- Brandschutz- und Rauchschutztüren, sowie Türen mit selbstschließender Funktion müssen stets geschlossen sein. Sie dürfen nicht offen gehalten werden (z. B. durch Keile oder Festbinden). Ausnahme sind selbstschließende Brand- oder Rauchschutztüren mit einer meldergesteuerten Feststellanlage. Der Schließweg dieser Türen darf nicht durch Gegenstände behindert werden.
- Um eine Brand- und Rauchausbreitung zu verhindern, ist die Tür des Brandraumes zu schließen.
- Mit Ausnahme des Treppenraums im Bereich des Hochregallagers und dem nördlichsten Treppenraum (im Bereich des Holz-Glas-Kunststofflagers) besitzen alle Treppenräume im Verlauf des Rettungsweges eine Rauchableitungsöffnung zur Ableitung von Rauch im Bereich des Dachs. Diese können jeweils vom Erdgeschoss und vom Obergeschoss bedient werden. Bei Raucheintritt in den Treppenraum soll die Anlage geöffnet werden, wenn keine Selbstgefährdung besteht. Bei Bedarf wird diese nach deren Eintreffen von der Feuerwehr bedient.

- In Lager-, Abstell- und Werkstatträumen sind keine unnötigen Brandlasten (Sperrmüll, Abfallkartons o. ä.) zu lagern. Die vorgenannten Räume sind regelmäßig aufzuräumen und von unnötiger Brandlast zu befreien.
- In Räumen, die mit Rauchmeldern ausgestattet sind, ist darauf zu achten, dass der horizontale und vertikale Abstand der Melder zu Lagergütern und Einrichtungen an keiner Stelle 0,5 m unterschreitet. Der Rauch muss die Melder ungehindert erreichen können. Zu Wartungszwecken und im Störfall müssen die Melder jederzeit erreichbar sein.

3. Flucht- und Rettungswege

- Die Flucht- und Rettungswege sind im Gebäude durch Beschilderung ausgewiesen. In den Treppenträumen, den notwendigen Fluren und der Kantine ist eine Sicherheitsbeleuchtung installiert, die bei Stromausfall diese Räume zur Orientierung ausreichend beleuchtet. Brandschutzeinrichtungen sowie Beschilderungen (Flucht- und Rettungspläne, Flucht- und Rettungswegbeschilderung u. ä.) dürfen weder entfernt noch verdeckt werden.
- Notausgänge und Türen in Fluchtwegen dürfen während der Betriebszeiten nicht verschlossen sein, es sei denn, diese sind durch Systeme gesichert, die diese Türen im Brandfall einfach öffnen lassen. Die Flucht- und Rettungswege müssen ständig in voller Breite freigehalten werden.
- Die Feuerwehrumfahrung sowie die Aufstellflächen nahe dem Haupteingang beim Hochregallager sowie im Außenbereich vor dem Treppenraum (StZW-G00-12) vor dem BMZ-Raum sind ständig freizuhalten.

4. Melde- und Löscheinrichtungen

- Über den Standort und die Handhabung der Melde- und Löscheinrichtung hat sich der im Geltungsbereich dieser Brandschutzordnung tätige Personenkreis vertraut zu machen.

Brandmelde- und Alarmierungsanlage

- Die STZW verfügt über eine automatische Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die Feuerwehr.
- Im Brandfall Handfeuermelder betätigen. Die Druckknopfmelder (Handfeuermelder) zum Auslösen der Brandmeldeanlage sind im Bereich der Treppenträume bzw. im Werkstattbereich verteilt angeordnet. Die Standorte sind auch in den Fluchtwegplänen vermerkt. Machen Sie sich mit der Position der Handfeuermelder vertraut, und zögern Sie nicht, diese im Brandfall zu bedienen.
- Zusätzlich gibt es in Teilbereichen (neue Anbauten) noch provisorische Brandmeldeanlagen. In beiden neuen Hallenanbauten wurde jeweils ein mobiles Brandmeldesystem (Mobs) mit Rauchmeldern installiert. Diese Melder sind nur auf den TLZ-Platz in der Betriebsleitstelle der VGF aufgeschaltet.



Druckknopfmelder

- Das Gebäude verfügt über eine automatische Alarmierungsanlage. Im Brandfall, d. h. bei Auslösung eines Rauchwarnmelders oder eines Druckknopfmelders, erfolgt eine akustische Alarmierung durch einen Alarmton.

Feuerlöscher und Wandhydranten

- Im Gebäude gibt es Feuerlöscher und Wandhydranten. Der Standort des nächstgelegenen Feuerlöschers bzw. Wandhydranten ist den Flucht- und Rettungswegplänen zu entnehmen. Die Bedienungsanleitung ist auf den Feuerlöschern bzw. in den Wandhydrantenschränken abgebildet. Machen Sie sich mit Standorten und Bedienung vertraut. Bei Schweißarbeiten ist grundsätzlich ein geeigneter Feuerlöscher unmittelbar am Arbeitsplatz in Bereitschaft zu halten.



Feuerlöscher



Wandhydrant

- Betriebs- und Bedienungsanleitungen an den Feuerlöschern beachten! (Brandklassen, Abstand zu elektrischen Anlagen!)
- Informieren Sie sich über die "Taktischen Regeln" beim Umgang mit Feuerlöschern! (Siehe Anlage 1)
- Einrichtungen des Selbstschutzes (Feuerlöscher, Wandhydranten) und ihre Hinweise dürfen nicht verdeckt, beschädigt oder entfernt werden. Sie müssen jederzeit gut sichtbar und frei zugänglich sein.

Benutzte Feuerlöscher sowie festgestellte Mängel an Brandschutzeinrichtungen sind umgehend NT35 zu melden.

5. Verhalten im Brandfall

Im Brandfall ist vor allem Ruhe zu bewahren und überlegt zu handeln, damit unter allen Umständen eine Panik vermieden wird.

Es gilt der Grundsatz:

Melden - Retten - Löschen

5.1 Brand melden

Wer einen Brand entdeckt, hat dies unverzüglich der Feuerwehr (Handfeuermelder oder Notruf) und anschließend dem Pförtner unter Telefon 069-213-22121 zu melden. (vgl. Teil A)



Rettungsleitstelle der Feuerwehr Frankfurt am Main verständigen: 112

und



Handfeuermelder betätigen

Wenn Sie einen Brand melden (bei Feuerwehr, Werkstattmeistern und/oder Pförtner gehen Sie nach dem 5W-Schema vor:

Wo: **Wo brennt es???**
Adresse, Geschoss, Raum

Was: **Was ist passiert???**
Was brennt oder was wird brennend vermutet?

Wie viele: **Wie viele Personen sind betroffen???**
Wie viele verletzte oder vermisste Personen gibt es?
Wie viele Personen sind gefährdet?

Welche: **Welche Gefahren gibt es???**
Welche Verletzungen liegen vor?

Warten: **Warten auf Rückfragen !!!**

Leitstelle der VGF informieren: 069- 213 22222

Zusätzlich zur Alarmierung der Feuerwehr ist ein Druckknopfmelder zu betätigen, damit die Personen im Gebäude alarmiert werden.

5.2 Alarmsignale und Anweisungen beachten

- Im Brandfall erfolgt eine akustische Meldung durch einen ausgelösten Alarmton im gesamten Gebäude.
- Daraufhin ist das Gebäude unverzüglich über die beschilderten Ausgänge und weiterführenden Rettungswege ins Freie zu verlassen. Der Sammelpunkt (Parkplatz vor dem Pfortnergebäude) ist aufzusuchen. Nach Eintreffen der Feuerwehr sind ausschließlich deren Anweisungen zu befolgen.

5.3 In Sicherheit bringen

- Im Brandfall ist dem ausgeschilderten Verlauf der Rettungswege zu folgen und das Gebäude auf kürzestem Wege zu verlassen.



- Ortsunkundige sowie hilfsbedürftige Personen sind bei der Evakuierung zu unterstützen.
- Im Brandfall keine Aufzüge benutzen!
- Begeben Sie sich zum vereinbarten Sammelplatz (Parkplatz vor dem Pfortnergebäude).



- Die Zufahrts- und Angriffswege der Feuerwehr sind freizuhalten.
- Die Feuerwehr ist von einer ortskundigen Person in Empfang zu nehmen und in die Örtlichkeit einzuweisen.

5.4 Löschversuche unternehmen

Soweit dies ohne Gefahr möglich ist, sind Löschmaßnahmen zu ergreifen. Hierzu stehen an den in den Flucht- und Rettungswegplänen gekennzeichneten Stellen Feuerlöscher zur Verfügung.

Zu beachten ist jedoch:
Menschenrettung geht vor Brandbekämpfung.

Besondere Verhaltensregeln:

- Brennende Personen mit Decken, Mänteln oder sonstigen geeigneten Materialien durch Wälzen auf dem Boden löschen.
- Entstehungsbrände unverzüglich mit den zur Verfügung stehenden Löschgeräten bekämpfen.
- Wenn mehrere Feuerlöscher zur Verfügung stehen, dann diese gleichzeitig einsetzen.

- Löschversuche ohne Gefährdung der eigenen Person unternehmen, möglichst aus einer Deckung heraus löschen und auf gesicherte Rückzugswege achten.

Bei der Verwendung von Feuerlöschern folgende Handhabung beachten:

1. Handfeuerlöscher aus der Halterung entnehmen.
2. Handfeuerlöscher zum Brandort bringen und entsichern.
3. Treibmittelflasche öffnen durch betätigen des Schlagknopf, des Handrad oder des Hebels. (Dies ist abhängig von dem vor Ort befindlichen Feuerlöscher.)
4. Feuerlöscher erst am Brandort betätigen.
5. Weitere Feuerlöscher zum Ablöschen möglicher Nachzündungen bereithalten.

Bei der Verwendung von Wandhydranten folgende Handhabung beachten:

1. Vor jedem Löschversuch zuerst Fahrleitung ausschalten.
2. Wasserventil im Wandhydrantenschrank öffnen.
3. Schlauch mit Löschdüse aus der Halterung nehmen und dabei Schlauch, soweit erforderlich, abrollen.
4. Schlauch mit Löschdüse zum Brandort bringen.

- Besonderheit Kantine: Fettbrände dürfen auf keinen Fall mit Wasser gelöscht werden: **Gefahr der Fettexplosion!** Nutzen Sie den bereit gestellten Fettbrandlöscher.
- In den elektrischen Betriebsräumen sind bei Löschversuchen ausschließlich die dort bereitgestellten CO₂-Löcher zu verwenden. Dabei ist folgendes zu beachten:
 1. **Achtung bei kleinen Räumen! Der Löscheinsatz mit CO₂-Feuerlöschern kann in kleinen und engen Räumen lebensgefährlich sein (Erstickungsgefahr!).**
 2. Das Löschen sollte nur von außen über den Türspalt erfolgen.
 3. Es darf sich keine Person mehr in dem betroffenen Raum befinden.
 4. Nach Abgabe des kompletten Inhalts des Feuerlöschers ist die Tür zu schließen. Sie darf erst nach Freigabe durch die Feuerwehr wieder geöffnet werden.
 5. Keinen Kontakt mit dem sehr kalten Löschmittel zulassen (Kälteverbrennungen für die Haut).

5. Besondere Verhaltensregeln

6.1 Maßnahmen bei Verbrennungen oder Verbrühungen

- Rasches Entfernen der Kleidung! Festklebende Stoffteile umschneiden.
- Kleinflächige Verbrennungen mit sauberen fließendem handwarmen Wasser (kein Eiswasser!) kühlen, bis eine Schmerzlinderung eintritt. Anschließend sind die Brandwunden wegen der Infektionsgefahr mit einem sterilen Verbandtuch (aus dem Verbandskasten) abzudecken.
- Achten Sie darauf, dass keine Unterkühlung entsteht.
- Kontrolle lebenswichtiger Funktionen (Atmung, Bewusstsein)
- Notruf 112 (siehe Punkt „Brand melden“)

6.2 Maßnahmen bei Unfällen mit elektrischem Strom

Bei Unfällen mit elektrischem Strom ist der Stromfluss sofort zu unterbrechen durch Ausschalten, Stecker ziehen oder Sicherung herausnehmen.

***Unter Spannung stehende Personen nicht berühren.
Gefahr des Spannungsüberschlages !!!***

Sofortmaßnahmen:

- Kontrolle lebenswichtiger Funktionen (Atmung, Bewusstsein)
- Notruf 112 (siehe Punkt „Brand melden“)
- Bei Bewusstlosigkeit und Atemstillstand (oder abnormaler Atmung) sofort die Herz-Lungen-Wiederbelebung einleiten.
- Bei Bewusstlosigkeit und vorhandenen Vitalfunktionen, die Person in der stabilen Seitenlage lagern.
- eventuell vorhandene Brandwunden steril abdecken (siehe unter „Maßnahmen bei Verbrennungen“)

6. Sonstiges

- Mängel an Brandschutzeinrichtungen (Brandschutztüren, Brandmelder, Feuerlöscher, Bedienstellen für die RWA Anlage, Brandmeldezentrale oder Feuerwehrschlüsseldepot) sind sofort dem dem/ der Vorgesetzten zu melden.
- Jeder Brand, auch der Kleinste, ist dem Brandschutzbeauftragten zu melden.
- Das Gebäude darf erst nach Freigabe durch den Einsatzleiter der Feuerwehr wieder betreten werden.
- Feuerlöscheinrichtungen müssen unverzüglich wieder einsatzbereit gemacht werden.
- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel sind vor Wiederinbetriebnahme nach einem Brand durch geeignetes Fachpersonal einer Prüfung auf Betriebssicherheit zu unterziehen.

Brandschutzordnung Teil C

für die Stadtbahnzentralwerkstatt (StZW)

der

VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)

Merkblatt für Mitarbeiter der VGF mit besonderen Brandschutzaufgaben

Brandschutzordnung Teil C

(für Personen mit besonderen Brandschutzaufgaben)

Der Teil C der Brandschutzordnung beschreibt die Verantwortung, Pflichten und Aufgaben von Mitarbeitern der VGF mit besonderen Aufgaben im vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz.

1. Besondere Aufgaben des Brandschutzbeauftragten

1.1 Brandverhütung

- Überwachung des Brandschutzes im Gebäude
- Überwachung der Einhaltung der Brandschutzbestimmungen bei baulichen Änderungen, Nutzungsänderungen
- Mitwirkung bei der Unterweisung der Beschäftigten im vorbeugenden Brandschutz
- Durchführung von Brandschutz- und Räumungsübungen
- Pflege der Zusammenarbeit mit der Feuerwehr
- Organisation und Begleitung von Begehungen (Gefahrenverhütungsschauen)
- Fortschreibung und Aktualisierung der Brandschutzordnung nach DIN 14096

1.2 Nachsorge

- Vorgehen gemäß der Arbeitsanweisung (AAW) „Vorgehen nach einem Brandfall in einer Betriebsanlage der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main“.

2. Besondere Aufgaben der Fachbereichsleiter/ Führungskräfte

2.1 Brandverhütung

- Beachtung und Vollzug der einschlägigen Rechtsvorschriften, behördlicher Auflagen etc. im Hinblick auf den Brandschutz.
- Veranlassen geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren.
- Überwachung der Durchführung der Maßnahmen.
- Schriftliche Anzeige von Missständen, Mängeln etc., wenn keine eigene Abhilfe möglich ist.
- Stichprobenhaftes Überwachen auf Einhaltung der Brandschutzordnung.
- Zugestellte Hinweis- oder Sicherheitsschilder, Fluchtwege oder Aushänge frei räumen bzw. Räumung veranlassen.
- Freihalten ggfs. Freiräumen der Feuerwehrflächen und Rettungswege.
- Stichpunktartige Kontrolle der Prüfung der mobilen elektrischen Geräte gem. DGUV Vorschrift 3.
- Überwachen des Rauchverbots.
- Bei Umbaumaßnahmen ist dafür zu sorgen, dass die Feuerwehrpläne, die Flucht- und Rettungswegpläne und die Brandschutzordnung entsprechend den jeweiligen Gegebenheiten ergänzt bzw. fortgeschrieben werden.

- Nach Umbaumaßnahmen ist die Anbringung bzw. Anpassung von Hinweis- und/ oder Sicherheitsschildern bzw. Aushängen zu veranlassen.
- Genehmigen von Arbeiten mit besonderen Gefahren (z. B. Schweiß-, Schneid-, Löt- und Schleifarbeiten bzw. Trennschleifarbeiten). Hiervon abweichend sind Arbeiten, die dem Betriebsablauf der Werkstatt in den dafür vorgesehenen Bereichen (Grundüberholung, Inspektion, Instandsetzung u. Qualitätssicherung) entsprechen und von eingewiesenem Personal durchgeführt werden, ausgenommen.
- Einholen von Genehmigungen der Feuerwehr bei Maßnahmen an Einrichtungen der Brandmeldeanlage.
- Bekanntmachung dieser Brandschutzordnung allen Mitarbeitern, die in dem Gebäude tätig sind (Ersteinweisung und Wiederholungsunterweisungen)
- Jährliche Unterweisung der betroffenen Mitarbeiter über das Verhalten bei Bränden und den Inhalt dieser Brandschutzordnung
- Kontrolle genehmigungspflichtiger Arbeiten und Dokumentation der fachgerechten Ausführung (Einholen von bauaufsichtlichen Zulassungen, Fachunternehmerbescheinigungen etc.)
- Organisation der Prüfungen der sicherheitstechnischen Einrichtungen unter Beachtung folgender Prüffristen gemäß TPrüfVO bzw. sonstigen technischen Regeln:

Anlage	Prüffrist	Prüfung durch
Brandmelde- und Alarmierungsanlage	3 Jahre	Sachverständigen
selbsttätige, ortsfeste Feuerlöschanlage	3 Jahre	Sachverständigen
Sicherheitsbeleuchtungsanlagen	3 Jahre	Sachverständigen
natürliche Rauchabzugsanlagen	3 Jahre	Sachverständigen
maschinelle Rauchabzugsanlagen	3 Jahre	Sachverständigen
Ortsfeste nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen (Wandhydranten)	3 Jahre	Sachverständigen
Feuerlöscher	2 Jahre	Sachkundigen
Blitzschutzanlagen	5 Jahre	Sachverständiger

- Veranlassung der erforderlichen Prüfungen von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang 2, Abschnitt 3 der Betriebssicherheitsverordnung bzw. den Festlegungen im Explosionsschutzdokument.
- Die Instandsetzung defekter brandschutztechnischer Infrastruktur veranlassen

2.2 Brandfall

- Kontrolle der Räumung im eigenen Bereich.
- Die Feuerwehr ist über etwaige Vermisste unterrichten.

2.3 Nachsorge

- Veranlassen des Ersetzens von benutzten Feuerlöschern.
- Veranlassen der Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft der RWA (bestellen von Druckgaspatronen).

3. Besondere Aufgaben Werkstattmeister (zusätzlich zu Punkt 2)

3.1 Brandverhütung

- Überwachen feuergefährdeter und explosionsgefährdeter Arbeiten. Hiervon abweichend sind Arbeiten, welche im Werkstattbereich und von eingewiesenem Personal durchgeführt werden, ausgenommen.
- Einweisen von Fremdfirmen in den Brandschutz. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass das Gebäude flächendeckend mit einer automatischen Brandmeldeanlage überwacht wird.
- Regelung der Abschaltung von Meldelinien der Brandmeldeanlage bei rauch- und staubintensiven Arbeiten außerhalb der dafür vorgesehenen Arbeitsplätze, Kontrolle der Ersatzmaßnahmen (Brandwache) und der Zuschaltung der Meldelinien nach Abschluss der Arbeiten.

3.2 Alarmplan

- Bei Rückmeldung eines Alarms aus der mobilen Interims-BMA (Mobs) überprüfen des Brandortes, ggfs. Alarmweiterleitung an die Feuerwehr, wenn tatsächlich ein Brand vorliegt, oder Fehlalarmmeldung an die Leitstelle der VGF.

3.3 Sicherheitsmaßnahmen für Personen, Tiere, Umwelt und Sachwerte

- Hinweis: Neben der Pforte wurde für die Feuerwehr ein zentraler Not-Aus-Schalter für die Fahrleitung installiert. Mit dem Schalter kann der Fahrstrom in der gesamten Liegenschaft abgeschaltet werden, im Hallenbereich und auf dem Gelände. Eine Zwangserdung erfolgt nicht. Für den Fall einer Abschaltung durch die Feuerwehr wurden dafür zwei definierte Erdungspunkte auf dem Gelände eingerichtet.
- Im Falle einer Abschaltung im Einsatzfall ist das Einfahrtsgleis (Gleis 1) zum Gelände zu sperren. Außerhalb der Dienstzeiten der Meister kann die Sperrung ggf. auch durch den Pförtner erfolgen.

4. Besondere Aufgaben des Pförtners

4.1 Alarmplan

Wird ein Brand gemeldet, ist sofern dies nicht bereits geschehen ist Brandalarm zu geben und die Feuerwehr, die Betriebsleitstelle der VGF sowie die Werkstattleitung (vgl. Meldematrix AAW Pförtnerdienst für die STZW) zu alarmieren.

Bei telefonischer Alarmierung der Feuerwehr ist folgendes anzugeben:

- **Wo** brennt es?
(Stadtbahnzentralwerkstatt, Heerstraße 305 in Frankfurt am Main)
- **Was** ist passiert?
(Schilderung der Lage und des Umfangs des Schadensereignisses)
- **Wie viele** Menschen sind verletzt oder in Gefahr?
(Angabe, wenn möglich)
- **Welche** Gefahren gibt es???
Welche Verletzungen liegen vor?
- **Warten**
(auf Rückfragen der Feuerwehr)

4.2 Vorbereitung auf den Einsatz der Feuerwehr

- Der Zugang zum Feuerwehr-Anzeigetableau ist ständig freizuhalten.
- Feuerwehr und Rettungsdienst in Örtlichkeit einweisen.

4.3 Sicherheitsmaßnahmen für Personen, Tiere, Umwelt und Sachwerte

- Nach einer Abschaltung des Fahrstroms auf dem gesamten Gelände durch die Feuerwehr am zentralen Not-Aus-Schalter bei der Pforte, ggf. Sperrung vom Einfahrtsgleis (Gleis 1) zum Gelände (nur außerhalb der Dienstzeiten der Meister).

5. Besondere Aufgaben von NT32





- Veranlassung der Wartung und Prüfung von Melde- und Alarmierungseinrichtungen.

6. Besondere Aufgaben von NT35












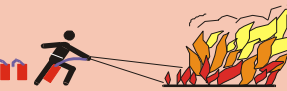
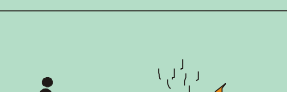

- Veranlassung der Wartung und Prüfung der sicherheitstechnischen Einrichtungen:
 - Lüftungsanlagen
 - Feuerlöscher
 - Wandhydranten
 - automatische Löschanlagen
 - Feuer- und Rauchschutztüren
 - RWA-Anlagen

7. Besondere Aufgaben von NT34

- Veranlassung der Wartung und Prüfung der sicherheitstechnischen Einrichtungen:
 - Sicherheitsstromversorgung/ Sicherheitsbeleuchtung
 - Blitzschutzanlage
 - Feststellanlagen

Brandklassen und Anwendungsbereiche von Löschmitteln		
Brandklasse	Art des brennbaren Stoffes	Geeignete Handfeuerlöscher
	Brände von festen Stoffen , hauptsächlich organischer Natur z.B. Holz, Kohle, Papier, Stroh, Textilien	Pulverlöscher mit ABC -Löschpulver, Wasserlöscher, Schaumlöscher
	Brände von flüssigen oder flüssig werdenden Stoffen z.B. Benzin, Öle, Fette, Harze, Lacke, Wachse, Teer, Verdünnung / Alkohole	CO ₂ (Kohlendioxid)-Löscher, Pulverlöscher mit ABC -Löschpulver oder BC -Löschpulver, Schaumlöscher
	Brände von Gasen , insbesondere unter Druck ausströmende Gase z.B. Methan, Propan, Butan, Azetylen, Wasserstoff, Erd- und Stadtgas usw.	Pulverlöscher mit ABC -Löschpulver oder BC -Löschpulver
	Brände von Metallen z.B. Titanspäne, Aluminiumspäne, Eisenspäne, Lithium, Natrium, Kalium und deren Verbindungen	Pulverlöscher mit Metallbrandlöschpulver
F	Brände von Speisefetten und -ölen in Frittier- und Fettbackgeräten und anderen Kücheneinrichtungen und –geräten.	Topfdeckel, Fettbrandlöscher

Brandklassen und Anwendungsbereiche von Löschmitteln

ZH 1/112		RICHTIG	FALSCH
Information: Richtig Löschen	Brand in Windrichtung angreifen		
	Flächenbrände vorn beginnend ablöschen!		
	Tropf- und Fließbrände von oben nach unten löschen!		
	Wandbrände von unten nach oben löschen!		
	Ausreichend Feuerlöscher gleichzeitig einsetzen, nicht nacheinander!		
	Rückzündung beachten!		
	Nach Gebrauch Feuerlöscher nicht wieder an den Halter hängen. Neu füllen lassen!		

Stadtwerke VerkehrsGesellschaft
Frankfurt am Main mbH

NT 41 Stadtbahnwerkstätten



Erlaubnisschein für Schweiß-, Schneid-, Löt-, Auftau- und Schleifarbeiten in brandgefährdeten Bereichen den Stadtbahnwerkstätten

1	Arbeitsort/-stelle	
2	Arbeitsauftrag (z.B. Konsole anschweißen)	
3	Ausführung erfolgt durch	<input type="checkbox"/> externe Firma: _____ <input type="checkbox"/> interne Abteilung: _____
4	Art der Arbeiten	<input type="checkbox"/> Schweißen <input type="checkbox"/> Schneiden <input type="checkbox"/> Auftauen <input type="checkbox"/> Schleifen bzw. <input type="checkbox"/> Löten <input type="checkbox"/> Erwärmen Trennschleifen
5	Sicherheitsvorkehrungen vor Beginn der Arbeiten	<input type="checkbox"/> _____ in Kenntnis setzen <input type="checkbox"/> Entfernen sämtlicher brennbarer Gegenstände und Stoffe, auch Staubablagerungen, im Umkreis von _____ m und - soweit erforderlich - auch in angrenzenden Räumen <input type="checkbox"/> Abdecken von gefährdeten brennbaren Gegenstände, z.B. Holz- balken, Holzwände und -fußböden Kunststoffteile usw. <input type="checkbox"/> Abdichten der Öffnungen, Fugen und sonstigen Durchlässen mit nichtbrennbaren Stoffen <input type="checkbox"/> Entfernen von Umkleidungen und Isolierungen <input type="checkbox"/> Beseitigen der Explosionsgefahr in Behältern und Rohrleitungen <input type="checkbox"/> Bereitstellen einer Brandwache <input type="checkbox"/> Gasfreiheit nachweisen und während der Arbeit kontrollieren <input type="checkbox"/> Sonstige Maßnahmen: _____ _____ <input type="checkbox"/> Nach Unterbrechung der Arbeit, vor Wiederbeginn am nächsten Tag _____ erneut in Kenntnis setzen.
6	Brandwache	während der Arbeit Name _____ nach Beendigung der Arbeit Name _____ Dauer _____ Std.
7	Alarmierung	Pförtner Notruf: 22121 Feuerwehr Notruf 112
8	Löschgerät/-mittel	<input type="checkbox"/> Feuerlöscher mit <input type="checkbox"/> Wasser, <input type="checkbox"/> CO ₂ , <input type="checkbox"/> Halon oder <input type="checkbox"/> Pulver <input type="checkbox"/> gefüllte Wassereimer <input type="checkbox"/> angeschlossener Wasserschlauch
9	Erlaubnis gültig von: bis einschließlich:	Die aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen sind durchzuführen. Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft BGV A1 §21 u. §22, sowie BGR 500, Kap. 2.26, ggf. die Landesverordnungen zur Verhütung von Bränden und die Sicherheitsvorschriften der Versicherer sind zu beachten.

Datum: _____

Unterschrift des Schweißfachingenieur
oder dessen Beauftragten

Unterschrift des Ausführenden

Formblatt: F-AB-019

Stand: 29.05.2019
Vertraulichkeitsstufe: 2

Seite 1 von 1

G:\NT41\Admin_Formblatt\F-AB\F-AB-019\F-AB-019.docx

CAD-Richtlinie der VGF

für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Begriffsbestimmung

Die in diesem Dokument benutzte Bezeichnung **CAD-Richtlinie** ist eine verkürzte Schreibweise für **CAD-Richtlinie der VGF für die interne und externe CAD-Bearbeitung** und meint immer genau diese.

Gender-Disclaimer

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Versionsstand der CAD-Richtlinie

Datum	Änderung	Name	Version
22.07.2024	Neufassung der CAD-Richtlinie	Mehnert	2.0
28.11.2024	Kapitel 3.1 Zeichnungseinheiten, Zeichenvorschriften: Festlegung Höhe Z=0.00 bei 2D-Dateien Kapitel 3.2.1 Pfade zu DGN Dateien angepasst Kapitel 3.4 Pfad für Dokument „Farben-RGB“ angegeben Kapitel 3.4.1 Pfade angepasst Kapitel 3.5.1 Pfade für MicroStation Blöcke angepasst	Mehnert, Stojanovic	2.1

Prüfung und Freigabe der CAD-Richtlinie

Eine Freigabe durch die Geschäftsbereichsleitung ist nur bei Hauptversionsänderungen notwendig. Die signierte Version 2.0 ist in folgendem Verzeichnis abgelegt → Anhänge\CAD-Richtlinie Archiv

	Name	Org. Einheit	Datum, Signatur
Geprüft	Rabenau	NT5.03	06.09.2024
Freigegeben	Külzer	NT5	13.08.2024
Freigegeben	Schmidt	NT3	02.10.2024

Anhang-Änderungsindex

Zur Nachverfolgung von Änderungen in Anhängen siehe

→ Anhänge\Anhang-Änderungsindex.pdf

Inhalt

1 Allgemeines, Organisatorisches, Rechtliches, Technisches	3
1.1 Zweck der CAD-Richtlinie	3
1.2 Geltungsbereich	3
1.3 Organisation, Ansprechpartner	3
1.4 Urheberrecht und Datenschutz	4
1.5 Dateiformate, Betriebssystem, CAD-Systeme	4
1.5.1 Dateiformate	4
1.5.2 Betriebssystem	4
1.5.3 CAD-System	5
1.6 Datenübergabe	5
1.6.1 Probeweiser Datenaustausch	5
1.6.2 Termine und Art der Daten	5
1.6.3 Planverzeichnis	5
1.6.4 Datenaustausch	6
1.6.5 Datenkomprimierung	6
1.6.6 Virenfreiheit	6
1.7 Leistungsübernahme	6
1.8 Prozess zur Anwendung der CAD-Richtlinie	6
2 Strukturelle Vorgaben	7
2.1 Referenztechnik	7
2.1.1 Hierarchisch ineinander geschachtelte externe Referenzen	7
2.2 Plannummerncodierung	7
2.3 Basisgewerke, Fachgewerke	7
2.4 Bestandspläne der VGF	8
2.5 Koordinatensysteme	8
2.5.1 Geodätisches Koordinatensystem	8
2.5.2 Lokales Koordinatensystem	8
2.5.3 Lage und Ausrichtung von Grundriss- und Lageplänen	8
2.6 Plandarstellungen	8
2.7 Bereinigte Datenstruktur	8
3 Zeichnerische Vorgaben	9
3.1 Zeichnungseinheiten, Zeichenvorschriften	9
3.2 Layer / Ebenen	9
3.2.1 Layer Vorlagedateien	9
3.2.2 Fehlende Layer	10
3.2.3 Eigenschaften 'Von Layer'	10
3.3 Schraffuren	10
3.4 Beschriftungen, Bemaßungen, Linien- und Farbeinstellungen	11
3.4.1 Ergänzende Regelungen für Micro Station	11
3.5 Blöcke / Zellen	12
3.5.1 Blöcke Vorlagedateien	12
3.5.2 Blöcke vom Auftragnehmer	12
3.6 Flächenmanagement	12
3.7 Planlayout	12
3.7.1 Plankopf	14
3.8 Erstellen von PDF-Dateien	14

1 Allgemeines, Organisatorisches, Rechtliches, Technisches

1.1 Zweck der CAD-Richtlinie

In vielen Bereichen der VGF werden Informationen in Form von CAD-Daten verarbeitet. Beispiele hierfür sind: Oberirdische und unterirdische Architektur- und Ingenieurbauwerke, Stationen und Haltestellen, Fahrweg, Signaltechnik, Nachrichtentechnik, Zentrale Leittechnik, Licht und Kraft, Fahrstrom, Fahrleitung, Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär, Förderanlagen und andere.

Diese CAD-Daten sind eine wichtige Grundlage für Betriebsführung, Verwaltung, Bewirtschaftung (Facilitymanagement), Wartung, Instandhaltung usw. während der gesamten Lebensdauer aller Bauwerke der VGF. Darüber hinaus bilden sie die Grundlage für mögliche Umplanungen, Nutzungsänderungen, Erweiterungen usw.

Zweck dieser CAD-Richtlinie ist es, Standards und Vorgaben für die Umsetzung folgender Anforderungen zu definieren:

- Erzeugung und Bearbeitung konsistenter digitaler Daten nach Vorgaben der VGF.
- Reibungsloser Datenaustausch zwischen Vertragspartnern und der VGF über alle Planungsphasen.
- Reibungslose Datenübernahme in eine einheitliche Bestandsdokumentation der VGF.

1.2 Geltungsbereich

Die CAD-Richtlinie gilt sowohl für den VGF-internen Gebrauch als auch für externe Datenlieferanten. Sie bildet die Grundlage für die Leistungsabnahme von CAD-Daten durch die VGF. Die Vorgaben der CAD-Richtlinie sind verbindlich und werden Vertragsbestandteil.

Die CAD-Richtlinie ist immer in der aktuellen Version zu benutzen, die zum Zeitpunkt einer Vertragsunterzeichnung bzw. zu Beginn eines Projekts oder einer Maßnahme gültig ist. Während eines laufenden Projektes bzw. einer laufenden Maßnahme aktualisierte Versionen der CAD-Richtlinie können adaptiert werden.

Eventuelle Änderungen, Ergänzungen oder Ausnahmen zur Anwendung dieser Richtlinie müssen mit der betreffenden Fachabteilung abgestimmt werden. Die getroffenen Vereinbarungen müssen schriftlich festgehalten werden, mit dem ausdrücklichen Hinweis, dass es sich um eine Änderung der CAD-Richtlinie handelt, und bedürfen der Freigabe durch den Arbeitspaketverantwortlichen CAD (APV CAD) und durch den Applikationsverantwortlichen CAD (APP CAD).

→ Anhänge\Verschiedenes\Änderungen zur CAD-Richtlinie.docx

Die ausgefüllte Datei wird in diesem Ordner abgelegt:

- G:\NT3-Projekte-Neu__Muster_Verzeichnisstruktur\00_Projektorganisation\08_CAD-Organisation und mit dem Projekttitel im Betreff an folgendes Funktionspostfach versendet:
- infra.data@vgf-ffm.de

1.3 Organisation, Ansprechpartner

Für die Erstellung dieser Richtlinie ist der Geschäftsbereich NT5, Stabsbereich NT5.03 - Infrastrukturdatenmanagement der VGF zuständig.

Für Fragen stehen Ihnen die Applikationsverantwortlichen CAD (APP CAD) zur Verfügung:

Herr Stojanovic (Tel.: 0170 7638540, E-Mail: a.stojanovic@vgf-ffm.de)

Herr Rabenau (Tel.: 0151 20901783, E-Mail: d.rabenau@vgf-ffm.de)

Für Fragen zum Datenaustausch und fachspezifische Fragen werden bei Vergabe eines Projektes fachkundige Mitarbeiter als Ansprechpartner vom Auftraggeber sowie vom Auftragnehmer benannt. Diese werden von den Projektleitern / Arbeitspaketverantwortlichen (APV's) der VGF dokumentiert.

→ Anhänge\Verschiedenes\Benannte Ansprechpartner zur CAD-Richtlinie.docx

Die ausgefüllte Datei wird in diesem Ordner abgelegt:

- G:\NT3-Projekte-Neu__Muster_Verzeichnisstruktur\00_Projektorganisation\08_CAD-Organisation und mit dem Projekttitel im Betreff an folgendes Funktionspostfach versendet:
- infra.data@vgf-ffm.de

1.4 Urheberrecht und Datenschutz

Sofern die VGF dem Vertragspartner zur ordnungsgemäßen Vertragserfüllung notwendige Daten zur Verfügung stellt, ist der Vertragspartner verpflichtet, diese Daten nach Vertragsbeendigung und gültiger Rechtsgrundlage zu löschen. Eine Zuwiderhandlung verpflichtet den Vertragspartner zu Schadensersatz.

Der Vertragspartner erhält die Nutzung zum Zweck der Vertragserfüllung. Jede anderweitige Nutzung ist untersagt.

Der Vertragspartner verpflichtet sich insbesondere, die ihm zur Verfügung gestellten Daten nicht für eigene oder fremde Zwecke weiter zu verwenden, an Dritte weiterzugeben oder sonst zugänglich zu machen, zu ändern oder zu veräußern, sowie zu veröffentlichen oder zu vervielfältigen.

Personenbezogene Daten dürfen von den Vertragspartnern nur in dem Umfang und zu den Zwecken sowie in der Weise verarbeitet werden, wie es zur Erfüllung dieses Vertrages erforderlich ist. Sie sind verpflichtet, geltendes Datenschutzrecht einzuhalten.

Der Verarbeitung personenbezogener Daten darf ausschließlich nach den aktuell gültigen datenschutzrechtlichen Vorgaben erfolgen. Die Verwendung der personenbezogenen Daten und die damit verbundenen Zwecke beschränken sich auf den Gegenstand dieses Vertrages. Die maßgeblichen Bestimmungen des Datenschutzes sind einzuhalten.

Der Vertragspartner überträgt der VGF unentgeltlich das unwiderrufliche, unbeschränkte, ausschließliche und übertragbare Nutzungsrecht im Sinne der §§ 31 ff. Urheberrechtsgesetz an den zu erbringenden Daten und willigt unwiderruflich und unentgeltlich in künftige Änderungen der Daten ein.

Fremdverwendete Materialien (Bilder, Karten, Texte etc.) bedürfen eines Quellverweises.

1.5 Dateiformate, Betriebssystem, CAD-Systeme

1.5.1 Dateiformate

Die Datenübergabe für die Fachplanungen, Gewerke und Anlagen:

- Oberirdische und unterirdische Architektur- und Ingenieurbauwerke (ARC)
- Licht und Kraft (LUK)
- Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär (H-S)
- Förderanlagen (FÖR)
- Zentrale Leittechnik (ZLT)
- Signaltechnik (SIG)
- Nachrichtentechnik (NRT)
- Fahrstrom (FS-)
- Fahrleitung (FL-)

erfolgt mit dem Dateiformat **DWG**, Version 2018 (AutoCAD 2018-Zeichnung). Die Dateien dürfen ausschließlich Zeichnungselemente aus AutoCAD enthalten.

Die Datenübergabe für die Fachplanungen, Gewerke und Anlagen:

- Oberirdische Stationen und Haltestellen (OSH)
- Fahrweg (FW-)

erfolgt mit dem Dateiformat **DGN** (MicroStation) in der Version 10.x (Connect Edition). Abweichende Dateiformate sind wie in Kapitel '1.2 Geltungsbereich' beschrieben zu behandeln.

Alle Plandarstellungen sind zusätzlich im Dateiformat **PDF**, mit voller Funktionalität, wie in Kapitel '3.8 Erstellen von PDF-Dateien' beschrieben, zu liefern.

1.5.2 Betriebssystem

Das von der VGF eingesetzte Betriebssystem ist Windows 10 mit aktuellen Servicepacks. Alle übergebenen Daten müssen damit kompatibel sein.

1.5.3 CAD-System

Die VGF setzt für die CAD-Datenbewirtschaftung AutoCAD von Autodesk (Dateiformat DWG) und MicroStation von Bentley Systems (Dateiformat DGN) ein.

Weitere in diesem Zusammenhang bei der VGF eingesetzte Programme bzw. Toolsets sind:

- Revit von Autodesk - Dateiformat RVT
BIM Software
- AutoTURN von Transoft Solutions (Europe) B.V. - Dateiformat DWG, DGN
Erstellung von Schleppkurven im Bus-Bereich
- CARF von LuArtX IT GmbH - Dateiformat DGN
Erstellung von Schleppkurven für Schienenfahrzeuge
- Rail Track von Bentley Systems - Dateiformat ALG
Erstellung von Gleistrassierungsplänen
- GA-wire von Omexom - Dateiformat DWG
CAD-Programm für die Fahrleitungsplanung
- Relux von Relux Informatik AG - Dateiformat RDF
Lichtplanungssoftware
- EPLAN von EPLAN GmbH & Co. KG - Dateiformat ZW1
CAD-Software für den Anlagen- und Schaltschrankbau
- CADconform von Altivasoftware
Unternehmensweite CAD-Standards-Management-Lösung

Die Wahl des einzusetzenden CAD-Systems bleibt grundsätzlich dem Auftragnehmer überlassen. Die Datenübernahme aus anderen Systemen muss jedoch in den genannten Dateiformaten ohne Konvertierungs- und Anpassungsarbeiten seitens der VGF möglich sein. Die in dieser Richtlinie festgelegten Regelungen müssen unabhängig von der Systemarchitektur (Hard- und Software) eingehalten werden.

1.6 Datenübergabe

1.6.1 Probeweiser Datenaustausch

Vor dem Beginn der Arbeiten ist ein probeweiser Datenaustausch vorzunehmen. Nach schriftlicher Bestätigung des Auftraggebers über die fehlerfreie Datenübernahme in die eigenen Systeme kann der Datenaustausch beginnen.

→ Anhänge\Verschiedenes\Bestätigung Datenaustausch.docx

1.6.2 Termine und Art der Daten

An folgenden Projektphasen (soweit die Leistungsphasen Teil der vertraglichen Leistung sind), sind folgende Vektordaten an die VGF zu übergeben:

- Am Ende der Leistungsphasen 1, 2, 3 und 4:
Aktuelle CAD-Dateien (inkl. PDF) in den vereinbarten Dateiformaten, mit Zeichnungseinheiten und Georeferenzierung nach CAD-Richtlinie.
- Am Ende der Leistungsphase 5, am Ende der vertraglichen Leistung (unabhängig von der Leistungsphase), sowie nach Inbetriebnahme:
Aktuelle, zur vereinbarten CAD-Richtlinie konforme CAD-Dateien (inkl. PDF), grafisch überarbeitet mit der inhaltlichen Darstellung des Bestands ('as built'), in den vereinbarten Dateiformaten.

1.6.3 Planverzeichnis

Alle übergebenen (neu erstellten oder bearbeiteten) Dateien sind in einer Planliste zu dokumentieren, mit Angabe der jeweils zu referenzierenden Dateien und dem Indexstand. Diese Dokumentation der Bestandsunterlagen bildet die Grundlage für weitere Planungen. Siehe XLSX-Dateien im Verzeichnis

→ Anhänge\Planverzeichnisse\

1.6.4 Datenaustausch

Für den Datenaustausch zwischen dem Auftraggeber und dem Datenlieferant stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Projektplattform, falls vorhanden.
- Zertificon SecureHub. Größenbeschränkung beachten.
- Mail. Vertrauliche Daten müssen verschlüsselt übermittelt werden. Größenbeschränkung beachten.

1.6.5 Datenkomprimierung

Zur Datenkomprimierung kann das Standardkomprimierungsverfahren ZIP angewendet werden.

1.6.6 Virenfreiheit

Vom Auftragnehmer übergebene Daten müssen frei von Viren sein. Sollte dies nicht der Fall sein und entsteht dem Auftraggeber dadurch ein Schaden, so ist der Auftragnehmer hierfür haftbar.

1.7 Leistungsübernahme

Die Prüfung der Daten erfolgt bei der VGF in zwei Stufen:

1. Formale Prüfung der Dateien auf Einhaltung der CAD-Richtlinie vom Arbeitspaketverantwortlichen CAD (APV CAD) der VGF auf Basis dieser Checkliste:
→ Anhänge\Verschiedenes\Checkliste CAD Planeinreichung.docx
2. Fachliche Prüfung der Dateien durch Mitarbeiter der Fachabteilungen der VGF. Dies können zum Beispiel Projektleiter (PL) oder Arbeitspaketverantwortliche (APV) sein.
Geprüft wird die inhaltlich und fachlich korrekte Umsetzung der gestellten Aufgaben und Anforderungen.

Die erfolgreiche Prüfung muss auf dem geprüften PDF-Plan mit einer digitalen Signatur dokumentiert werden.

Bei Beanstandungen wird der Vertragspartner schriftlich oder per E-Mail über die Art der Beanstandungen informiert. Die Daten sind daraufhin vom Vertragspartner innerhalb einer angemessenen Frist, die der Auftraggeber in seiner Beanstandung nennt, nachzubessern.

Ist es dem Vertragspartner trotz zweimaliger Aufforderung nicht möglich, die Voraussetzungen für eine fehlerfreie Datenübergabe zu schaffen, hat die VGF das Recht, die Aufbereitung der Daten auf Kosten des Vertragspartners von einem Dritten ausführen zu lassen.

1.8 Prozess zur Anwendung der CAD-Richtlinie

Bei Bestandsänderungen ist die CAD-Richtlinie grundsätzlich verbindlich. Abläufe und beteiligten Stellen zur Anwendung der CAD-Richtlinie bei Projekten sind als Prozess in folgender Datei definiert:

→ Anhänge\Verschiedenes\Geschäftsprozess NT5 - CAD-Richtlinie bei Projekten anwenden.pdf

2 Strukturelle Vorgaben

2.1 Referenztechnik

Die VGF hat sich bewusst für die Referenztechnik entschieden. So wird die Speicherung redundanter Informationen in verschiedenen Dateien vermieden und die Zeichnungen aller beteiligten Gewerke können während der Projektphase und im Bestand immer auf dem aktuellen Stand gehalten werden.

Um eine reibungslose und fehlerfreie Anwendung der Referenztechnik zu gewährleisten, ist die Einhaltung folgender Punkte erforderlich:

- Alle CAD-Dateien müssen einen eindeutigen Dateinamen entsprechend der Plannummerncodierung besitzen. Siehe Kapitel '2.2 Plannummerncodierung'.
- Beim Einbinden von externen Referenzen dürfen keine absoluten Pfadangaben benutzt werden. Befinden sich referenzierende und referenzierte Dateien im selben Ordner, werden keine Pfade angegeben. In allen anderen Fällen müssen relative Pfadangaben benutzt werden.

2.1.1 Hierarchisch ineinander geschachtelte externe Referenzen

Beim Einbinden externer Referenzen, die ihrerseits auf weitere externe Referenzen verweisen, dürfen die verschachtelten Referenzen nicht angezeigt werden. Externe Referenzen müssen deshalb immer so eingebunden werden, dass sie nur in der Hierarchieebene dargestellt werden, in der sie eingefügt wurden (in AutoCAD: Referenztyp 'ÜBERLAGERUNG', in MicroStation: Eigenschaften des Anhangs 'Keine Verschachtelung').

2.2 Plannummerncodierung

Alle CAD-Dateien und Pläne der VGF müssen eine eindeutige Bezeichnung (Dateiname) besitzen. Dies ist Voraussetzung für eine funktionierende Referenztechnik und ermöglicht es, bereits am Dateinamen erste Informationen über den Dateinhalt ablesen zu können.

Die Erstellung solcher Bezeichnungen bzw. Plannummern ist Aufgabe der Plannummerncodierung.

Die Plannummern der VGF bestehen aus einer 33-stelligen Abfolge von Buchstaben und Ziffern. Einzelne genau definierte Bereiche bilden dabei jeweils die Codierung für eine bestimmte Information. Zwischen diesen Bereichen befinden sich Trennzeichen in Form von Unterstrichen.

Teil 1 der Plannummer (Stellen 1-15) enthält Informationen über die örtliche Lage eines Bauwerks / eines Bauwerksteils oder einer Strecke / eines Streckenabschnitts. Die örtliche Lage bildet das maßgebliche Kriterium bei der Ablage und Archivierung der Bestandspläne bei der VGF.

Teil 2 der Plannummer (Stellen 17-33) enthält ergänzende Informationen zum Plan, die sich nicht auf die örtliche Lage beziehen.

Die Dokumentation der Plannummerncodierung befindet sich in folgendem Ordner:

→ Anhänge\Plannummern\

2.3 Basisgewerke, Fachgewerke

Basisgewerke bilden die Grundlage für weitere Fachgewerke. Exemplarische Beispiele hierfür sind:

- Architekturzeichnungen als Grundlage für Gewerke der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA).
- Gleisstreckenzeichnungen (Trassierung) als Grundlage für Fahrleitungsanlagen.

Grundsätzlich dürfen alle Gewerke nur in ihren eigenen CAD-Dateien arbeiten. Sie dürfen nicht direkt in den CAD-Dateien anderer Gewerke oder in Kopien davon arbeiten, sondern müssen diese als externe Referenz zuordnen.

2.4 Bestandspläne der VGF

Sollten Bestandspläne, die dem Auftragnehmer von der VGF als Planungsgrundlage zur Verfügung gestellt wurden, nicht der aktuellen CAD-Richtlinie entsprechen, ist die Vorgehensweise zur Einhaltung der CAD-Richtlinie in Absprache mit dem Arbeitspaketverantwortlichen CAD (APV CAD) und dem Applikationsverantwortlichen CAD (APP CAD) festzulegen.

Die getroffenen Vereinbarungen müssen schriftlich dokumentiert und seitens der VGF genehmigt werden.

→ Anhänge\Verschiedenes\Pläne der VGF entsprechen nicht der CAD-Richtlinie.docx

Die ausgefüllte Datei wird in diesem Ordner abgelegt:

- G:\NT3-Projekte-Neu_Muster_Verzeichnisstruktur\00_Projektorganisation\08_CAD-Organisation und mit dem Projekttitel im Betreff an folgendes Funktionspostfach versendet:
▪ infra.data@vgf-ffm.de

2.5 Koordinatensysteme

Bei dem Bezugssystem wird zwischen geodätischem und lokalem Koordinatensystem unterschieden.

2.5.1 Geodätisches Koordinatensystem

Das geodätische Bezugssystem ist das Gauß-Krüger-Koordinatensystem im Lagestatus 100, basierend auf Weltkoordinaten und der Winkleinheit GON. Winkelmessung von der Y-Achse in Uhrzeigerrichtung.

Das Höhensystem ist das "Neues System der Stadt Frankfurt".

2.5.2 Lokales Koordinatensystem

Das lokale Koordinatensystem entspricht dem mathematischen Koordinatensystem und der Winkleinheit GRAD. Winkelmessung von der X-Achse gegen Uhrzeigerrichtung.

2.5.3 Lage und Ausrichtung von Grundriss- und Lageplänen

Vom Auftraggeber übergebene Grundriss- und Lagepläne sind georeferenziert im Gauß-Krüger-Koordinatensystem Lagestatus 100 (Geodätisches Koordinatensystem) und dürfen auf keinen Fall verschoben oder gedreht werden. Dies gilt auch für Teilgrundrisse.

2.6 Plandarstellungen

Alle CAD-Dateien enthalten einen **Modellbereich** und **beliebig viele Layouts**.

Der **Modellbereich** enthält die eigentlichen Planinhalte, Zeichnungen bzw. Informationen der Datei, immer im Maßstab 1:1.

Die **Layouts** dienen der Darstellung der Planinhalte unter Berücksichtigung von Maßstab, Ausschnitt, Ausrichtung, Layersichtbarkeit usw. Sie enthalten ausschließlich layoutspezifische Angaben wie Planrahmen, Plankopf, Legende usw.

Jede Plandarstellung, zum Beispiel für die Ausgabe als PDF-Datei oder auf Papier wird in einem eigenen Layout angelegt.

2.7 Bereinigte Datenstruktur

CAD-Daten sind im bereinigten Zustand abzuliefern. Alle unbenutzten (leeren, nicht referenzierten) benannten Objekte und Zeichnungselemente sind aus den Zeichnungen zu entfernen.

Hierzu gehören zum Beispiel: Blockdefinitionen, Layer, Textstile, Bemaßungsstile, Linientypen, Gruppen, Nulllängegeometrie, leere Textobjekte, übereinanderliegende 'doppelte' Elemente ohne verschiedene Funktionalität, verwaiste Linienstildaten usw.

Verschachtelte Blöcke (DWG) bzw. Zellen (DGN) sind nicht erlaubt.

Nicht mehr benötigte externe Referenzen sind endgültig aus der Zeichnung zu entfernen (in AutoCAD: 'LÖSEN', in MicroStation: 'Referenz abhängen').

3 Zeichnerische Vorgaben

3.1 Zeichnungseinheiten, Zeichenvorschriften

Sämtliche Zeichnungsinhalte sind im Maßstab 1:1 mit der Zeichnungseinheit Meter zu zeichnen: Eine Zeichnungseinheit entspricht einem Meter in der Realität.

Alle Zeichenelemente in 2D-Dateien müssen sich auf der Höhe Z=0.00 befinden und dürfen keine Ausdehnung in Z-Richtung (Objekthöhe) aufweisen, sofern dies nicht (zum Beispiel bei Vermessungsdaten) anders vereinbart wurde.

Die Darstellung im gewünschten Planmaßstab (zum Beispiel für die Darstellung im Plot als PDF-Datei) erfolgt über den eingestellten Maßstab im Layoutbereich der CAD-Datei bzw. in der Plandatei.

Für alle DGN-Dateien muss in den erweiterten Einheitsinstellungen eine Auflösung von 10000 pro Meter eingestellt sein. Diese Einstellung ist in allen Seed-Dateien vorhanden und darf nicht verändert werden.

Die gültigen DIN-Normen für technische Zeichnungen sind anzuwenden. Darüber hinaus sind die fachbereichsspezifischen Merkblätter im Anhang dieser Richtlinie zu beachten. Siehe Dateien im Verzeichnis

→ Anhänge\Merkblätter\

3.2 Layer / Ebenen

Mit der Bezeichnung Layer ist in diesem Zusammenhang auch immer das Synonym Ebene gemeint.

Layer dienen der Strukturierung und Differenzierung von CAD-Daten. Sie ermöglichen unter anderem eine effektive Steuerung der Darstellung des Planinhalts, auch in den abgeleiteten PDF-Dateien.

Alle CAD-Elemente (Objekte) sind entsprechend ihrer inhaltlich-thematischen Aussage auf geeigneten Layern abzulegen.

Die CAD-Layerstruktur wird vom Auftraggeber vorgegeben und ist verbindlich einzuhalten.

Abweichende Layerstrukturen sind für die CAD-Datenübergabe, spätestens jedoch für die vereinbarten Datenabgabetermine (jeweils am Ende der Leistungsphasen 3, 4, 5, am Ende der vertraglichen Leistung, sowie nach Inbetriebnahme) in die CAD-Layerstruktur des Auftraggebers zu konvertieren.

3.2.1 Layer Vorlagedateien

Die vorgegebene CAD-Layerstruktur wird vom Auftraggeber in den Dateiformaten **DWG** (AutoCAD Layer) bzw. **DGNLIB** (MicroStation Ebenen) und **XLSX** (Excel) zur Verfügung gestellt.

Layer- bzw. Ebenenstruktur für	Kürzel
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oberirdische und unterirdische Architektur- und Ingenieurbauwerke (Tunnelbauwerke, Unterirdische Stationen, Betriebsgebäude, Abstellanlagen usw.) 	ARC
→ Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur ARC Architektur.dwg	
→ Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur ARC Architektur.xlsx	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licht und Kraft 	LUK
→ Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur LUK Licht und Kraft.dwg	
→ Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur LUK Licht und Kraft.xlsx	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär 	H-S
→ Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur H-S Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär.dwg	
→ Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur H-S Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär.xlsx	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderanlagen 	FÖR
→ Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FÖR Förderanlagen.dwg	
→ Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FÖR Förderanlagen.xlsx	

- | | |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| ▪ Oberirdische Stationen und Haltestellen | OSH |
| → Anhänge\MicroStationCE\Workspaces\Haltestelle\SEED&DGNLIB\dgnlib | |
| → Anhänge\MicroStationCE\Standarddokumentationen\OSH | |
| ▪ Zentrale Leittechnik | ZLT |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur ZLT Zentrale Leittechnik.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur ZLT Zentrale Leittechnik.xlsx | |
| ▪ Signaltechnik | SIG |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur SIG Signaltechnik.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur SIG Signaltechnik.xlsx | |
| ▪ Nachrichtentechnik | NRT |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur NRT Nachrichtentechnik.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur NRT Nachrichtentechnik.xlsx | |
| ▪ Fahrweg | FW- |
| → Anhänge\MicroStationCE\Workspaces\Fahrweg\SEED&DGNLIB\dgnlib | |
| → Anhänge\MicroStationCE\Standarddokumentationen\FW | |
| ▪ Fahrstrom | FS- |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FS- Fahrstrom.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FS- Fahrstrom.xlsx | |
| ▪ Fahrleitung | FL- |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FL- Fahrleitung.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FL- Fahrleitung.xlsx | |

3.2.2 Fehlende Layer

Nicht vorhandene Layer, die für eine inhaltlich korrekte Darstellung benötigt werden, können vom Auftragnehmer in Anlehnung an die vorhandene Layerstruktur mit dem Präfix **NEU_** erstellt werden.

Neu erstellte Layer in CAD- und PDF-Dateien, die nur in der Planungsphase und nicht in der späteren Darstellung des Bestands ('as built') benötigt werden, erhalten das Präfix **TMP_** und sind ansonsten frei wählbar.

Layernamen dürfen keine Leerzeichen und Sonderzeichen enthalten. Die Zeichen ä ö ü ß - _ sind erlaubt.

Bei Datenübergabe am Ende der Leistungsphasen 5, am Ende der vertraglichen Leistung, sowie nach Inbetriebnahme sind die Layer nach Abstimmung mit dem Arbeitspaketverantwortlichen CAD (APV CAD) der VGF ohne das Präfix **NEU_** in die Zeichnungen zu übernehmen. Siehe auch Kapitel '1.8 Prozess zur Anwendung der CAD-Richtlinie'.

3.2.3 Eigenschaften 'Von Layer'

Alle Objekte bzw. Zeichnungselemente, mit Ausnahme von Schraffuren, müssen die Eigenschaften Farbe, Linientyp, Linienstärke und Transparenz von den Layereinstellungen übernehmen (in AutoCAD: 'VonLayer', in MicroStation: 'Nach Ebene').

Eine direkte Zuweisung ist nur für einzelne, vom Layer abweichende Eigenschaften erlaubt. Typische Beispiele hierfür sind Farben von Texten (Beschriftungen) und alternative Linientypen.

3.3 Schraffuren

Schraffuren, zu denen auch Farbflächen (Farbfüllungen) gehören, müssen zusammenhängend als eigenständige CAD-Objekte, möglichst in assoziativer Form, vorliegen und bearbeitbar sein. Sie dürfen nicht aus einzelnen Zeichnungselementen wie Linien oder Punkten bestehen.

Schraffuren und Farbflächen dürfen sich nicht in einem Stück über unterschiedliche Bauteile, wie zum Beispiel Außenwände, Innenwände und Stützen erstrecken und werden an Blockgrenzen unterteilt.

Die Anzeigereihenfolge von Farbflächen ist auf ganz unten einzustellen, die von anderen Schraffuren auf die Stufe direkt darüber.

Schraffuren richten sich nach den gültigen DIN-Normen für technische Zeichnungen bzw. den fachbereichsspezifischen Merkblättern im Anhang zu dieser Richtlinie.

Die Darstellung der Schraffuren ist dem jeweiligen Maßstab anzupassen.

Alle verwendeten Schraffuren sind in einer Legende zu beschreiben.

3.4 Beschriftungen, Bemaßungen, Linien- und Farbeinstellungen

Für Texte (Beschriftungen) ist die Schriftfamilie Arial zu benutzen, im Regelfall für alle üblichen Beschriftungen in der Version Arial Narrow.

Für Bemaßungstexte ist die Schriftart Arial Narrow zu benutzen.

Die Größe von Beschriftungen und Bemaßungen richtet sich nach den gültigen DIN-Normen für technische Zeichnungen.

Linienstärken und Farben werden von den Layern vorgegeben.

Eine Liste mit den Farben und den dazugehörigen RGB-Werten ist unter folgendem Pfad abgelegt:

→ Anhänge\Verschiedenes\Farben-RGB.pdf

Linientypen richten sich nach den gültigen DIN-Normen für technische Zeichnungen bzw. werden von den Layern vorgegeben. Erlaubt sind folgende Linientypen:

	AutoCAD	MicroStation (DGN Style)
Durchgezogen	Continuous	0 Continuous
Punkt – Punkt	PUNKT2 PUNKT PUNKTX2	1 Punkt
Strich – Strich	STRICHLINIE2 STRICHLINIE STRICHLINIEx2	2 Gestrichelt 3 Center 5 Phantom
Strich – Punkt	STRICHPUNKT2 STRICHPUNKT STRICHPUNKTx2	4 Strichpunktirt
Strich – Punkt – Punkt	PHANTOM2 PHANTOM PHANTOMX2	6 Divide
Strich lang – Strich kurz	MITTE MITTEX2	7 Border

3.4.1 Ergänzende Regelungen für MicroStation

Für DGN-Dateien sind die Textstile in den DCS-Dateien zu den jeweiligen Ebenen hinterlegt.

Die in den DGNLIBs aufgeführten Farbnummern beziehen sich immer auf folgende VGF-Farbtabelle:

→ Anhänge\ MicroStationCE\Organization\Data - VGF_Color.tbl

Die Codierung der Farbtabelle entspricht der in AutoCAD.

Änderungen der Standardfarben dürfen nur in Abstimmung mit dem Applikationsverantwortlichen CAD (APP CAD) der VGF vorgenommen werden und sind in folgender Datei zu dokumentieren:

→ Anhänge\ MicroStationCE\Organization\Data - VGF_Farben_Doku.txt

Linientypen und Linienstärken in MicroStation wurden in den Druckertreibern (VGF_printer.pltcf, VGF_pdf.pltcf) auf AutoCAD angepasst, um eine gleichmäßige Darstellung beim Plotten zu erreichen. Diesbezügliche Zusammenhänge zwischen MicroStation und AutoCAD sind in folgender Datei ersichtlich:

→ Anhänge\MicroStationCE\Organization\Pltcfg - VGF_printer.pltcfg, VGF_pdf.pltcfg
VGF_Linienarten_staerken.pdf

3.5 Blöcke / Zellen

Mit der Bezeichnung Blöcke ist in diesem Zusammenhang auch immer das Synonym Zellen gemeint.

3.5.1 Blöcke Vorlagedateien

Die Blöcke / Zellen der in folgenden Ordnern abgelegten Dateien müssen von den jeweiligen Gewerken verpflichtend benutzt werden:

- Anhänge\DWG Blöcke\
- Anhänge\ MicroStationCE\Organization\Cell

Falls die Blöcke zur bequemerer Handhabung in AutoCAD in Werkzeugpaletten organisiert wurden, werden diese im folgendem Ordner zur Benutzung angeboten:

- Anhänge\DWG Blöcke\Werkzeugpaletten

Alle Blöcke sind im Maßstab 1:1 mit der Zeichnungseinheit Meter gezeichnet.

Die Blöcke sind für relatives Platzieren (auf dem jeweils aktuellen Layer) vorgesehen, so dass auf die korrekte Layerzuordnung zu achten ist.

Eingefügte Blöcke dürfen in der Zeichnung nicht zerlegt (aufgelöst, gesprengt) werden.

3.5.2 Blöcke vom Auftragnehmer

Vom Auftragnehmer in die CAD-Zeichnung eingefügte Blöcke müssen folgende Kriterien erfüllen. Sie

- müssen im Maßstab 1:1 mit der Zeichnungseinheit Meter gezeichnet sein.
- müssen so erstellt worden sein, dass sie beim Einfügen in die Zeichnung dem aktuellen Layer zugeordnet werden und von diesem die Eigenschaften Farbe, Linientyp, Linienstärke und Transparenz übernehmen.
- dürfen keine weiteren (verschachtelten) Blöcke enthalten.

Neue Blöcke müssen dem Auftraggeber in einer gesonderten CAD-Datei übergeben werden.

3.6 Flächenmanagement

Für alle zu dokumentierenden Flächen (Raumflächen, Verkehrszonen, Freiflächen, Flächen für den Winterräumdienst usw.) sind zusammenhängende, in sich geschlossene Polygonzüge (Polylinien) auf den hierfür vorgesehenen Layern zu erstellen.

Die Flächenangaben sind über diese Polygonzüge zu ermitteln und mit ihnen zu verknüpfen.

Die Polygonzüge müssen auch nach erfolgter Flächenermittlung in der Zeichnung verbleiben und bei Änderungen der Flächen entsprechend mitgeführt bzw. angepasst werden.

Bei Flächen mit abzuziehenden Inselflächen können alternativ zu den geschlossenen Polygonzügen Regionen oder Schraffuren benutzt werden.

3.7 Planlayout

In den Layouts der CAD-Datei wird der georeferenzierte Planinhalt so ausgerichtet, dass markante Hauptachsen parallel zum Bildschirmrand dargestellt werden.

Planrahmen sind für die jeweilige Darstellung nur so groß wie nötig zu wählen. Zulässig sind die Formate DIN-A4, DIN-A2, DIN-A1 und DIN-A0. Bei Bedarf kann die Breite aller Formate variabel bis auf maximal 250 cm vergrößert werden. Die maximale Planrahmengröße entspricht damit 84.1 x 250 cm.

Nichtrelevante Bereiche, die über den Planrahmen hinausgehen, sind auszublenden.

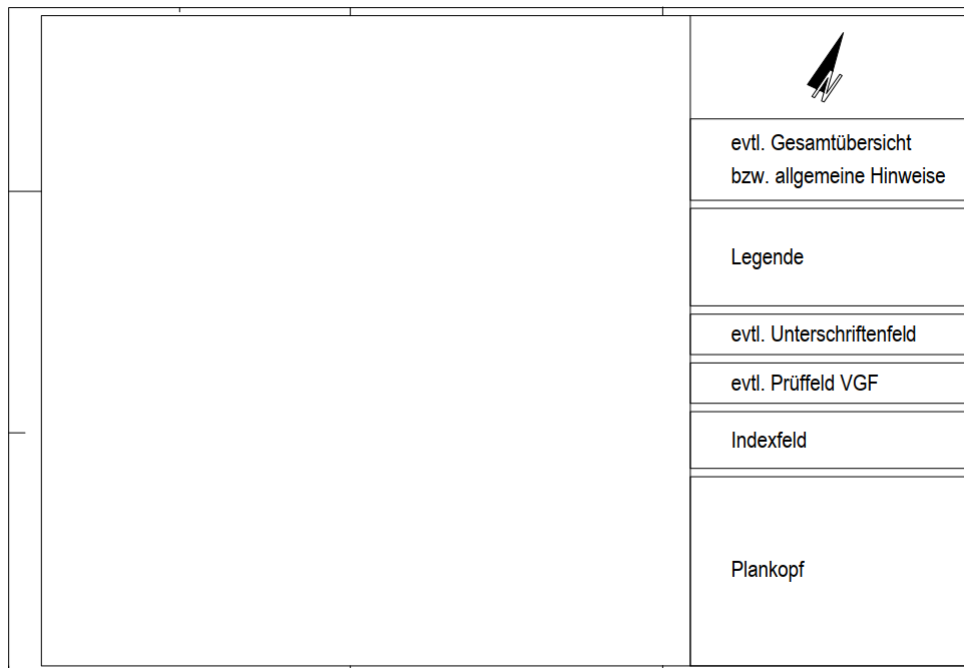
Müssen Objekte bzw. Liegenschaften aufgrund Ihrer Größe auf mehrere Pläne aufgeteilt werden, so ist im Planlayout eine schematische Gesamtübersicht mit Kennzeichnung der Aufteilung (Bauteil A, B, etc.)

darzustellen. Blattsnitte sind mit kurzen Überlappungen anzulegen, soweit vorhanden bauteil- bzw. blockweise.

Im Planlayout enthalten sein müssen:

- Planrahmen mit Schnitttrand und Faltmarken
- Plankopf (Planstempel)
- Indexfeld
- Prüffeld VGF (sofern notwendig)
- Unterschriftenfelder (sofern notwendig)
- Legende
- Felder für schematische Gesamtübersicht bzw. allgemeine Hinweise (sofern notwendig)
- Nordpfeil

Anordnung der Layoutelemente im Planlayout:



Die Darstellung Layoutelemente muss den Beispielen in folgenden Dateien entsprechen.

→ Anhänge\Musterdateien\Musterdatei - Planlayout.dwg


→ Anhänge\Musterdateien\Musterdatei - Planlayout.pdf

Alle im Layout benötigten Elemente können der DWG-Datei entnommen werden.


3.7.1 Plankopf

Folgende Abbildungen enthalten die Mindestanforderungen für Planköpfe. Weitere Planköpfe sind in den oben genannten Musterdateien dargestellt.

Zulässige Bezeichnungen im Plankopf:

Gebäudemanagement oder Elektrische Anlagen oder Fahrweg oder Systemtechnik oder Infrastrukturprojekte oder Infrastrukturdatenmanagement	Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH Gebäudemanagement Kurt-Schumacher-Str. 8 60311 Frankfurt am Main				Liegenschaft oder Grundstrecke oder Stellwerk oder Haltestellen-Nr oder Linienübersicht
	Station				
Station oder Liegenschaft oder Haltestelle oder Linienweg oder Linienabschnitt	Projekt / Maßnahme			Grundstrecke oder Bereich oder Haltestellenname oder Haltepunktnummer oder Linienbezeichnung	
	Planungsphase	Liegenschaft	Grundstrecke		Los
	Lagebezeichnung	Erstellt (Datum Name)			
		Anlage	Maßstab		
		Blattnummer	Planformat		
		Vertraulichkeitsstufe	Index		
	Plannummer				

Beispiel für einen ausgefüllten Plankopf eines Bestandsplans einer unterirdischen Station:

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH Gebäudemanagement Kurt-Schumacher-Str. 8 60311 Frankfurt am Main			
Station			
Höhenstraße			
Projekt / Maßnahme			
Neukonstruktion nach örtlichem Aufmaß mit Passpunkten			
Planungsphase	Liegenschaft	Grundstrecke	Los
Bestand	HS	B-Strecke	19a
Lagebezeichnung	Erstellt (Datum Name)		
Grundriss C-Ebene Block 1-5	26.02.2024 N.N.		
	Anlage	Maßstab	
	-	1 : 100	
	Blattnummer	Planformat	
	Vertraulichkeitsstufe	2	Index
			-
Plannummer			
HS---- UC_01-05_0_GBE_000gr_-0100			

↑ Liegenschaft ↑ Ebene ↑ Bauteil ↑ Planart ↑ laufende Nummer ↑ Index ↑ Maßstab
 (Leistungs-) Phase Darstellungstyp

Für detailliertere Informationen zur Plannummer siehe
Dokumente zur Plannummerncodierung im Anhang der gültigen CAD-Richtlinie

3.8 Erstellen von PDF-Dateien

PDF-Dokumente müssen maßstabsgerecht in der gleichen Blattgröße wie die im Layout bzw. der Plandatei erzeugt werden. Weiße Ränder aufgrund unpassender Blattgrößen sind zu vermeiden.

Bei der Generierung der PDF-Dokumente dürfen keine Dokumenteneinschränkungen aktiviert sein.

In den PDF-Dateien muss die Suche und Selektion von Texten und die Schaltung von Layern (Ebenen, Folien) mit der Layerstruktur der zugrundeliegenden CAD-Datei möglich sein.

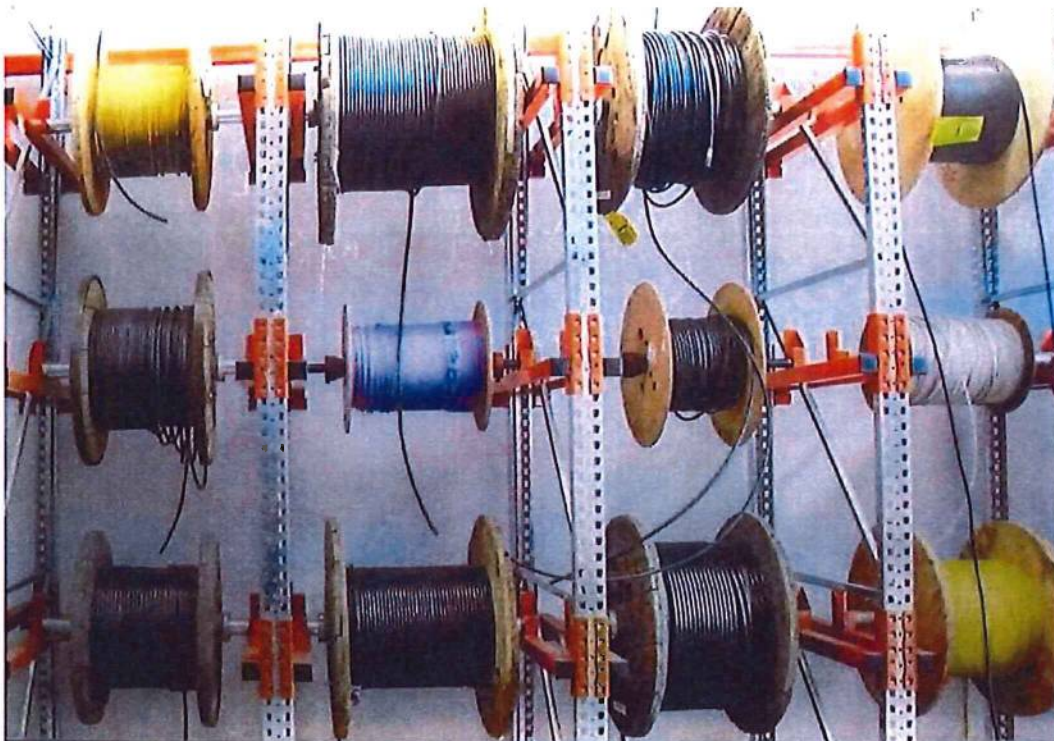
Geschäftsbereichsanweisung (GBA)

GBA 17

Kabel- und Leitungsrichtlinie

Geschäftsbereich NT3 - Infrastruktur

der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH



Gültig für:

NT3 Infrastruktur

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1
Erstausgabe: Version 1.0
Geschäftsbereichsanweisung NT3

Stand: 14.12.2018
Stand: 01.11.2009

GBA - 17

	Name	Org. Einheit	Datum	Unterschrift
Überarbeitet	Christian Schmidt	NT32	18.12.18	Schmidt
Geprüft	Bernd Albrecht	NT32.1	18.12.18	Albrecht
Geprüft	Tobias Eller	NT32.3	19.12.2018	Eller
Geprüft	Patrick Pöhlmann	NT32.2	20.12.2018	Pöhlmann
Geprüft	Arno Krauß	NT33.1	20.12.2018	Krauß
Geprüft	Herbert Mahr	NT33.4	20.12.2018	Mahr
Geprüft	Niels Elsemüller	NT34.1	7.01.2019	N. Elsemüller
Geprüft	Joachim Hund	NT35.1	8.01.2019	Hund
Geprüft	Rolf Görlich	NT35.2	14.01.2019	Görlich
Geprüft	Paul Laska	NA03	23.01.2019	Laska
Geprüft	Lars Rosenberg	NA03	23.01.2019	Rosenberg
Gesehen	Bernd Brandt	NBR	13.03.2019	Brandt
Gesehen	Knut Müller	NT31	14.07.2019	Müller
Gesehen	Sven Rack	NT33	20.12.18	Rack
Gesehen	Sven Lingl	NT34	15.12.2019	Lingl
Gesehen	Jan Rüdiger Hoffmann	NT35	23.01.19	Hoffmann
Gesehen	Katrin Agnes Dalbert	NA32	26.07.19	Dalbert
Freigegeben	Karlheinz Lebis	NT3	27.02.2019	Lebis

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1
Erstausgabe: Version 1.0
Geschäftsbereichsanweisung NT3

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

Stand: 14.12.2018
Stand: 01.11.2009

GBA - 17

Seite 2 von 19

Änderungsmanagement

Version	Datum	Änderung	Bearbeiter	Unterschrift
2.1	14.12.18	Absatz 5.4 <i>verbessertes Brandverhalten</i> komplett überarbeitet	Herr Schmidt	

Verteiler: (ORIGINAL bei NT3)

- | | | | | |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> NK | <input type="checkbox"/> NK01 | | | |
| <input type="checkbox"/> NK1 | <input type="checkbox"/> NK11 | <input type="checkbox"/> NK12 | <input checked="" type="checkbox"/> NK13 | <input type="checkbox"/> NK 14 |
| <input type="checkbox"/> NT | | | | |
| <input type="checkbox"/> NT01 | <input type="checkbox"/> NUK | <input type="checkbox"/> NBG | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> NT3 | <input checked="" type="checkbox"/> NT31 | <input checked="" type="checkbox"/> NT32 | <input checked="" type="checkbox"/> NT33 | <input checked="" type="checkbox"/> NT34 |
| <input checked="" type="checkbox"/> NT35 | | | | |
| <input type="checkbox"/> NT41 | <input type="checkbox"/> NT42 | <input type="checkbox"/> NT43 | <input type="checkbox"/> NT44 | <input type="checkbox"/> NT41 |
| <input type="checkbox"/> NA | <input type="checkbox"/> NA01 | | | |
| <input type="checkbox"/> NA02 | <input checked="" type="checkbox"/> NA03 | <input type="checkbox"/> NA04 | <input type="checkbox"/> NA05 | <input type="checkbox"/> NA06 |
| <input type="checkbox"/> NA1 | <input type="checkbox"/> NA11 | <input type="checkbox"/> NA12 | <input type="checkbox"/> NA13 | |
| <input type="checkbox"/> NA2 | <input type="checkbox"/> NA21 | | <input type="checkbox"/> NA23 | <input type="checkbox"/> NA24 |
| <input type="checkbox"/> NA3 | <input type="checkbox"/> NA31 | <input checked="" type="checkbox"/> NA32 | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> UHB | <input checked="" type="checkbox"/> Intranet | <input type="checkbox"/> BL BOStrab und BOKraft | | <input type="checkbox"/> ICB (z.K.) |

Aufbewahrungsfrist:

Fünf Jahre nach Ablauf der Gültigkeit der elektrotechnischen Verfahrensanweisung.

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1 Stand: 14.12.2018
 Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 01.11.2009
 Geschäftsbereichsanweisung NT3

GBA - 17

Inhaltsverzeichnis

1	Mitgeltende Dokumentationen	5
2	Abkürzungen	5
3	Grundlage.....	5
3.1	Geltungsbereich	6
3.2	Normative Grundlagen	7
4	Kabel und Leitungen.....	8
4.1	Lagerung- Transport- Installation- von Kabel- und Leitungen	8
4.2	Korrosion und Streuströme	8
5	Brandschutz.....	8
5.1	Brandlast	9
5.2	Kabelschott	9
5.2.1	Grundsätzliches	9
5.2.2	Grafische Darstellung	11
5.3	Brandklassen	12
5.4	Verbessertes Brandverhalten	13
6	Prüfungen.....	13
7	Verlegetrassen	14
8	Leitungen im Fahrleitungsbereich.....	14
9	Kabelschirmungen / Elektromagnetische Verträglichkeit	14
10	Nagetierschutz.....	14
11	Kabel –und Leitungsverbindungen	14
12	Nicht mehr benötigte Kabel- und Leitungen	15
13	Mechanische Belastungen.....	15
14	Datenblätter und Herstellerangaben.....	15
15	Asbestbelastete Installationsflächen	15
16	Kennzeichnung von Kabel und Leitungen.....	16
17	Plandokumentationen.....	17
18	Schlussvermessung	18
19	Schlussbestimmung und Dokumentation	18

1 Mitgeltende Dokumentationen

Checklisten:

CHECK-NT3-EL-003_Kabelschachtplan
CHECK-NT3-EL-003a_Kabelschachtplan_Muster

Prüfprotokolle:

PRUEF-NT3-EL-001_VDE 0100-600_VDE 0105-100

Sonstiges:

- Grundsätze zur Durchführung bei Asbestsanierungen der VGF

Zusatzanforderungen der Fachbereiche:

Ergänzende Anforderungen der Fachbereiche werden in einzelnen Anhängen dieser Kabelrichtlinie gestellt.

2 Abkürzungen

- GVEFK – Gesamtverantwortliche Elektrofachkraft (VGF)
- VEFK – Verantwortliche Elektrofachkraft
- VDE – Verband der Elektrotechnik
- MLAR – Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie
- IEC - International-Electrotechnical Commission
- BOStrab - Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung
- VDV – Verband der Verkehrsunternehmen
- HBO - Hessische Bauordnung
- ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie
- DIBt – Deutsches Institut für Bautechnik

3 Grundlage

Der Arbeitgeber hat die Verpflichtung seinen Beschäftigten nur Arbeitsmittel zur Verfügung zu stellen, bei deren bestimmungsgemäßer Verwendung Sicherheit und Gesundheitsschutz gewährleistet sind und diese nur verwendet werden, wenn sie für die vorgesehene Verwendung geeignet sind.

Um dies zu gewährleisten ist es erforderlich, einen hohen Qualitätsstandard insbesondere bei der Gestaltung von Schutzkonzepten in elektrischen Anlagen zu gewährleisten.

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3		

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

GBA - 17

Seite 5 von 19

Diese elektrotechnische Geschäftsbereichsanweisung dient dazu, aus der Vielzahl der marktgängigen Kabel bzw. Leitungen und der verschiedenen Verlegesysteme, die nach VDE- und Bauproduktverordnung- geprüften Bauformen und Typen für die jeweiligen Anwendungsfälle anzugeben, mit denen die Forderungen an die Kabelanlagen nach

- Betriebssicherheit
- Brandschutz
- Funktionserhalt im Brandfall
- Bauproduktverordnung
- Wirtschaftlicher Aufbau
- Verlegung, Nachverlegung
- Wartung
- Wirtschaftliche Entsorgung

erfüllt werden.

Anhand dieser Anweisung können die Planer, beauftragte Unternehmer, Anlagenverantwortliche und die Anlagenbetreiber nach sicherheitsrelevanten Vorgaben bei vorgegebenen Bauwerken eine Lösung für die entsprechende Kabeltrasse und Kabel- oder Leitungsarten finden.

Nicht behandelte Anwendungsfälle müssen durch die GVEFK (Gesamtverantwortliche Elektrofachkraft) und in Absprache mit der VEFK (Verantwortliche Elektrofachkraft) geprüft und besonders betrachtet werden.

3.1 Geltungsbereich

Kabel- oder Leitungsanlage im Sinne dieser Geschäftsbereichsanweisung ist die Gesamtheit von Kabel-/ Leitungstrassen, Abzweigvorrichtung, Befestigungsmaterial, eventuell notwendige Schutzvorrichtungen einschließlich der zugelassenen Kabel und Leitungen.

In dieser Geschäftsbereichsanweisung werden anlagenspezielle Vorgaben für Kabel- Leitungstypen sowie Verlegeart in Betriebsanlagen (Stationen, Gebäuden, Tunnelanlagen, Gleisstrecken, Wendeanlagen usw.) und Betriebsgebäuden im Zuständigkeitsbereich der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF) behandelt.

Auf allgemein gültige Vorgaben wird nicht besonders eingegangen. Diese müssen von Lieferanten entsprechend nachgewiesen werden.

Ist in oberirdischen Betriebsanlagen ein Einsatz besonderer Kabel- und Leitungstypen nicht gefordert und müssen Verbindungen in Tunnel und Gebäude installiert werden, so ist eine Schnittstelle (Verteilerschrank, Kabelverteiler, Muffen, Klemmdosen, etc.) im Bereich des Tunnelmundes vorzusehen und zu dokumentieren. Alternativ ist die direkte Verkabelung (ohne Schnittstelle) entsprechend brandschutztechnischer Anforderungen möglich, da diese auch im Freien- bzw. im Erdreich verlegt werden können.

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3		

Copyright © Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main

GBA - 17

Seite 6 von 19

Diese Verfahrensanweisung gilt für Kabel und Leitungen zur:

- Energieübertragung
- Fernmelde- und Informationsübertragung
- Signaltechnik
- Bahnstromübertragung

Diese Geschäftsbereichsanweisung gilt sowohl für die Errichtung von Neuanlagen als auch für die Erweiterung- oder Veränderung von Bestandsanlagen.

Gewerbliche Vermietung durch die VGF:

- Installationen in gewerblich vermieteten Räumen der VGF, sind dieser Richtlinie angepasst durchzuführen.
- Leitungs- oder Kabelinstallationen, die durch Mieter veranlasst werden, dürfen nicht auf Leitungsführungs-Systemen der VGF erstellt werden und sind in einer getrennten Installation, den technischen Regeln und dieser Geschäftsbereichsanweisung entsprechend, auszuführen.
- Die Wartung und Instandhaltung dieser Installation liegt im Verantwortungsbe- reich des Mieters und ist entsprechend den technischen Anforderungen, dem VGF-Anlagenbetreiber dokumentiert unaufgefordert vorzulegen.
- Vor Ausführungsbeginn ist eine entsprechende Freigabe vom Anlagenbetrei- ber einzuholen.
- Die Schnittstelle der Anlagenbetreiber ist die Zugangsklemme am Verteiler.

3.2 Normative Grundlagen

Bei der Errichtung und beim Betrieb elektrischer Anlagen sind die zutreffenden allge- mein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

Für die elektrische Anlage im Haltestellenbereich von Gleichstrombahnen gilt die Vermutungswirkung, dass neben der BOStrab und der TRStrab EA u.a. auch die Normen der Reihe VDE und die VDV-Schriften zu den allgemein anerkannten Re- geln der Technik zählen.

Grundsätzlich sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik (d. h. entspre- chende Normen, Richtlinien und Empfehlungen) in aktuell gültigem Stand einzuhal- ten:

DIN EN

DIN VDE

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)

International-Electrotechnical Commission (IEC)

Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab)

VDV-Schriften (Verband der Verkehrsunternehmen)

- VDV-Schrift 515 Kabel und Leitungen für die Stromversorgungsanlagen von Gleichstrom- Nahverkehrsbahnen und Obussen,

Hessische Bauordnung (HBO)

Technische Spezifikation für die Interoperabilität „Sicherheit in Eisenbahntunneln“

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3		

GBA - 17

4 Kabel und Leitungen

Auf gemeinsam genutzten Kabelwegen ist eine mechanische Trennung entsprechend der technischen Regeln einzuhalten.

4.1 Lagerung- Transport- Installation- von Kabel- und Leitungen

Kabel- und Leitungsenden sind bei Lagerung, Transport und Installation gegen eindringende Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen. Die Umgebungstemperaturen sind zu beachten. Bei Verlegung mit vorhandenen Kabel dürfen die Kabelzugarbeiten nur bis +5°C erfolgen, da die Eigenschaften der anderen Kabel nicht bekannt sind. Auf entsprechende Kabel- Zugbelastungsgrenzen ist zu achten.

4.2 Korrosion und Streuströme

Bei der Installation von Leitungen und Kabeln sowie deren Tragsysteme im Beeinflussungsbereich gemäß VDE 0115, sind die Bestimmungen zum Schutz gegen Korrosion durch Streuströme aus Gleichstromanlagen zu beachten.

5 Brandschutz

Bei der Auswahl der Kabel, Leitungen, Befestigungen, Muffen, Klemmstellen und der Art ihrer Verlegung müssen die Gefahren von Bränden, ihre Ausdehnung sowie deren unmittelbare Wirkung auf das Umfeld, insbesondere bei baulichen Anlagen für Menschenansammlungen, berücksichtigt werden.

Grundsätzlich sind im unterirdischen Bereich, bei oberirdischen Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen halogenfreie Kabel und Leitungen einzusetzen (verminderte Brandfortleitung, schwer entflammbar, selbstverlöschend, raucharm, weitestgehend nichttoxikologische und korrosive Bestandteile usw.).

Abhängig von betrieblichen und sicherheitsrelevanten Anforderungen sind Kabelanlagen in folgenden Gruppen zu unterteilen:

- Allgemeine Kabel- und Leitungsanlagen
- Kabel-/ Leitungsanlagen mit Funktionserhalt

Für alle sicherheitsrelevanten Anlagen (wie z. B. Sicherheitsbeleuchtung und Brandschutzeinrichtungen) müssen entsprechend den technischen Regeln für elektrische Anlagen, nach der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab, EBau-Richtlinie) bzw. der MLAR die Kabelanlagen in Funktionserhalt erstellt werden. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass diese Anlagen, bestehend aus dem Kabel oder der Leitung und dem Verlegesystem, auch im Falle eines Brandes über einen definierten Zeitraum noch in Funktion bleiben.

5.1 Brandlast

Besonders in Flucht- und Rettungswegen ist die Brandlast der Installation auf ein Minimum zu begrenzen (MLAR). Eine Möglichkeit zur Minderung der Brandlast ist die Verkleidung der Kabelanlage.

Offene Verlegung ist nur nach Rücksprache und mit schriftlicher Zustimmung vom Auftraggeber erlaubt.

Das Lagern oder unbeaufsichtigtes Abstellen von brennbaren Materialien (Verpackungsmaterial oder Kabeltrommeln) im Tunnel bzw. in Flucht- und Rettungswegen ist verboten.

Die Brandlast von Kabeln und Leitungen wird durch die Messung der freiwerdenden Energie pro Meter Kabel bestimmt. Die Angabe erfolgt in kWh/m und ist nach dem Verlegen in einem Protokoll zu dokumentieren. Ferner ist auch die verlegte Länge und die Kabeltypen (Ideal pro Brandabschnitt) aufzuzeichnen.

5.2 Kabelschott

5.2.1 Grundsätzliches

Kabel und Leitungen dürfen nur durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken), für die ein Feuerwiderstand vorgeschrieben ist, geführt werden, wenn eine Übertragung von Feuer und Rauch durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen werden kann.

Bei Durchführungen von Leitungen oder Kabel durch raumabschließende Bauteile (Decken und Wände) sind bauaufsichtlich zugelassene Kabelschottungen nach Musterleitungsanlagenrichtlinie (MLAR) und Bauproduktverordnung vorzusehen.

- Generell gilt, dass der jeweilige Arbeitsverantwortliche, der ein vorhandenes Kabelschott zwecks Verkabelung öffnet oder neue Durchführungen erstellt, auch für die fachgerechte Wiederherstellung bzw. Neuerstellung verantwortlich ist. Dies hat sofort nach Abschluss der Arbeiten zu erfolgen.
- Es ergibt sich eine komplette Erneuerung eines Brandschotts, nach einer Ergänzungsinstallation, wenn das gleiche, den Anforderungen entsprechende Bestandsmaterial nicht verfügbar ist.
- Geruchsentwicklungen sind zu vermeiden oder für entsprechende Belüftung der Arbeitsstelle zu sorgen.
- Das einzusetzende Material ist der Größe der zu verschließenden Öffnung auszuwählen.
- Die Abschottung muss mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie das raumabschließende Bauteil.
- Durchbrüche in Wänden und Decken sind während der Bauzeit, bis zum Einbau des endgültigen Brandschotts, arbeitstäglich provisorisch mit zugelassenen Brandschutzkissen zu verschliessen.
- Die Arbeiten sind entsprechend zu dokumentieren und jedes Brandschott ist zu kennzeichnen.
- Kennzeichnungsschilder müssen mindestens folgende Informationen enthalten und sind gut sichtbar und dauerhaft anzubringen:

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3		

GBA - 17

- Art der Schottung
- Erstellungs-Datum
- Produktbezeichnung
- DIBt-Zulassungs - Nr.
- Feuerwiderstandsklasse
- Ausführende Firma / Abteilung / Dienststelle / Fachbereich

Die maximale Belegung der Rohbauöffnung darf 60% nicht übersteigen.

Im Zuge von Projektarbeiten ist vor Beginn der Maßnahme durch den jeweiligen Planungsverantwortlichen die Machbarkeit zu prüfen.

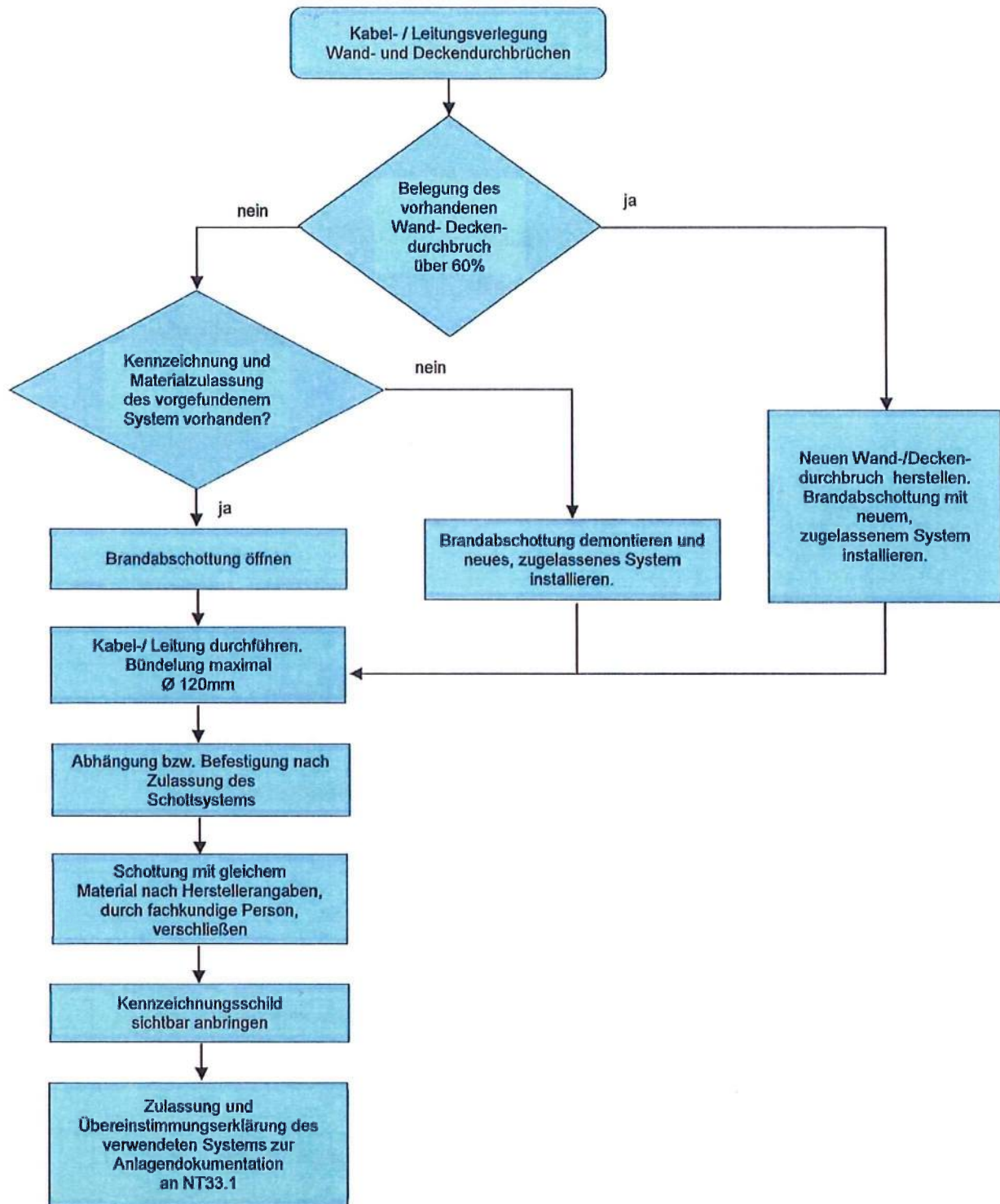
Die ordnungsgemäße Schließung der Wand- und Deckendurchbrüche ist bereits in der Planungsphase zu berücksichtigen. Die Ausführung liegt im Verantwortungsbereich des jeweiligen Arbeitspaketverantwortlichen und ist der Instandhaltung (NT33.1) nach Abschluss der Arbeiten dokumentiert zu übergeben.

Der Errichter muss mit einer Übereinstimmungserklärung bestätigen und dokumentieren, dass er die Abschottung zulassungsgerecht eingebaut hat.

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3		

GBA - 17

5.2.2 Grafische Darstellung



5.3 Brandklassen

Entsprechend der Kennzeichnung lassen sich Kabel und Leitungen die unter die Bauproduktenverordnung fallen in die Brandklassen A-F und die zusätzlichen Klassen s, a und d einstufen. Die folgenden Tabellen geben eine Übersicht zur Bedeutung der einzelnen Klassen nach DIN EN 13501-6.

Brandklasse	Kurzbeschreibung
A	Höchste Stufe Praktisch nichtbrennbar Kein Beitrag zur Brandentwicklung oder zu vollentwickeltem Brand
B1 _{ca}	Brennbar Sehr geringer Abbrand
B2 _{ca}	Keine stetige Brandausbreitung Begrenzte Brandentwicklung Begrenzte Wärmefreisetzungsrate
C _{ca}	Ähnlich B2 _{ca} Brandausbreitung und Wärmefreisetzung etwas ungünstiger als bei B2 _{ca}
D _{ca}	Brandverhalten entspricht etwa dem von Holz Stetige Flammenausbreitung Mäßige Brandentwicklung Mäßige Wärmefreisetzung
E _{ca}	Erfüllen die Mindestanforderungen aber keine Prüfung des Abbrandverhaltens als Bündel Einwirken einer kleinen Flamme führt nicht zu einer intensiven Flammenausbreitung
F _{ca}	Brandverhalten nicht geprüft und damit unbekannt

Rauchentwicklung s	Kurzbeschreibung
S ₁	Geringe Rauchentwicklung
S _{1a}	Kaum eingeschränkte Sichtverhältnisse (80% Lichtdurchlässigkeit)
S _{1b}	Leicht eingeschränkte Sichtverhältnisse (60% Lichtdurchlässigkeit)
S ₂	Mittlere Rauchentwicklung
S ₃	Keine Prüfung, möglicherweise starke Rauchentwicklung

Azidität	Kurzbeschreibung
a ₁	Leicht korrosive Gase
a ₂	Mittel korrosive Gase
a ₃	Keine Prüfung, möglicherweise starke korrosive Gase

Brennendes Abtropfen	Kurzbeschreibung
d ₀	Kein brennendes Abtropfen innerhalb von 20 Minuten
d ₁	Brennendes Abtropfen nicht länger als 10 Sekunden innerhalb 20 Minuten
d ₂	Weder d ₀ noch d ₁

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018	GBA - 17
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009	
Geschäftsbereichsanweisung NT3			
Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main			Seite 12 von 19

5.4 Verbessertes Brandverhalten

Es wird ein verbessertes Brandverhalten für Leitungen und Kabel gefordert.

Als Kabel mit verbessertem Brandverhalten gelten grundsätzlich alle Kabel der Brandklasse B2ca s1 a1 d1. In Ausnahmefällen kann die geforderte Brandklasse auf C2ca s1 a1 d1 reduziert werden. In dieser Brandklasse bleibt das selbstständige Verlöschen im Kabelbündel gewährleistet, die Energiefreisetzung ist aber im Vergleich zur Brandklasse B2ca höher.

Folgende Kabel fallen nicht in den Anwendungsbereich der Bauproduktenverordnung und sind demnach nicht in der empfohlenen Brandklasse erhältlich:

- Liftkabel
- Kabel innerhalb von Maschinen
- Kabel zur Verwendung innerhalb von industriellen Anlagen
- Kabel mit Funktionserhalt.

Kabel mit Funktionserhalt und für Kabel, die aus technischen bzw. prozesstechnischen Gründen (bspw. Lichtwellenleiterkabel) nicht in der geforderten Brandklasse erhältlich sind, sind solche zu verwenden, die über einen Nachweis der geringen Rauchfreisetzung nach DIN EN 61034 bzw. IEC 61034 verfügen, halogenfrei nach DIN EN 50267 bzw. IEC 60754 und flammenwidrig nach DIN EN 60332 bzw. IEC 60332 sind.

6 Prüfungen

Die Prüfergebnisse sind dem Auftraggeber durch den Auftragnehmer vorzulegen und werden ggf. zur TAB weitergeleitet.

Die VGF behält sich eine Teilnahme an den Prüfungen vor.

An allen neu verlegten Kabeln- und Leitungen sind elektrische Prüfungen durchzuführen, die dem Nachweis einer ordnungsgemäßen Errichtung sowie Verlegung der Kabel dienen.

Der Nachweis der festgelegten Prüfungen ist die Voraussetzung zur Inbetriebnahme der Kabelanlagen.

Die Prüfungen sind gemäß nachfolgenden Festlegungen durchzuführen und in einem Prüfprotokoll, dass bei der Abnahme zu übergeben ist, zu dokumentieren:

- Das entsprechende Messprotokoll gemäß PRUEF-NT3-EL-001_VDE 0100-600_VDE 0105-100 ist zu verwenden.
- Bei Muffen – Protokoll der Zuordnungsprüfung

7 Verlegetrassen

Der Trassenverlauf und die Trassenbelegung sind vor Beginn mit dem Auftraggeber abzustimmen.

8 Leitungen im Fahrleitungsbereich

Die Leitungen sind mit entsprechender spannungsfester Isolierung auszuführen.

9 Kabelschirmungen / Elektromagnetische Verträglichkeit

Bei der Verwendung der Kabelschirmung bzw. Erdung der Schirmung ist dies mit den Fachbereichen in Hinblick auf Potentialverhältnisse (Personenschutz und Korrosionsstreuströme) und zur Verbesserung der EMV, vor der Installation abzustimmen und zu dokumentieren.

- Schirmungsarten
- Potential-Anschlussart (einseitig, beidseitig, ohne)
- Vermeidung von Potentialverschleppung
- Einsatz von RC- Glieder

10 Nagetierschutz

Es sind bei der Auswahl der Kabel Vorkehrungen zu treffen betreffend Kabelabschirmung und metallener Nagetierschutz respektive Potentialschutz.

Das Ergebnis ist vor Beginn der Arbeiten dem Auftraggeber vorzustellen. Eine Umsetzung kann nur nach schriftlicher Freigabe durch den Auftraggeber erfolgen und ist der Anlagendokumentation beizufügen.

Die Kabelausführung mit gewickeltem Blech, als Nagetierschutz ist einzusetzen.

Der Nagetierschutz darf nicht als Schirmung verwendet werden!

11 Kabel –und Leitungsverbindungen

Verbindungsgarnituren (Gießharz- oder Schrumpfmuffen) sind in ihren Eigenschaften wie Kabel und Leitungen zu betrachten.

Muffen sind generell mit dem Auftraggeber abzustimmen.

12 Nicht mehr benötigte Kabel- und Leitungen

Grundsätzlich sind alle Kabel und Leitungen, die nicht mehr benötigt werden, zu demontieren. In Ausnahmefällen können Kabel- Leitungsenden auf Abschlußklemme in einem getrennten Gehäuse abgeschlossen werden. Im Bereich der Fahrstromtechnik sind die Gegebenheiten entsprechend zu prüfen und zu klären. Die installierten Gehäuse müssen entsprechend gekennzeichnet werden. Eine fachgerechte Entsorgung von Kabel-, Leitungs- und Tragesystemen ist zu veranlassen zu dokumentieren und dem Auftraggeber vorzulegen.

13 Mechanische Belastungen

Zu den mechanischen Belastungen gehören die Zug- und Biegebelastung während der Installation von Kabel und Leitungen.

Bei späteren Änderungen der elektrischen Kabelanlagen treten erneut Belastungen an Zugentlastungen, Biegeradien und durch die Befestigung auf.

- Auf entsprechende Zugentlastung bei Kabeleinführungen ist zu achten.
- Kabelbinder gelten nicht als Kabel- Leitungsbefestigungen.

14 Datenblätter und Herstellerangaben

Die Angaben in den Datenblättern oder sonstigen Herstellerangaben der Kabel oder Leitungen sind zu beachten.

Bei höheren Anforderungen im Datenblatt sind diese maßgeblich.

Die Datenblätter sind vor der Verlegung der Kabel dem Arbeitspaketverantwortlichen der VGF auszuhändigen. Nach Abschluss der Installationsarbeiten ist die Einhaltung der Herstellervorgaben dokumentiert vorzulegen.

Der Auftraggeber behält sich eine stichprobenartige Prüfung vor.

15 Asbestbelastete Installationsflächen

Vor erforderlichen Installationen in Asbest gekennzeichnet Bereichen, ist eine fachgerechte Sanierung nach TRGS 519 erforderlich.

Wenn der Verdacht besteht, dass Asbest sich in ungekennzeichneten Durchbrüchen oder Verkleidungen verbergen könnte, ist sofort NA03 (Sicherheitstechnischer Dienst) zur Klärung und Unterstützung einzubeziehen.

NA03 legt das weitere Vorgehen in Abstimmung mit den Fachbereichen fest.

16 Kennzeichnung von Kabel und Leitungen

Kabel und Leitungen sind eindeutig, dauerhaft und alterungsbeständig zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung muss den Anfangs- und Endpunkt des Kabels/der Leitung sowie den Kabel- Leitungstyp enthalten.

Die Kabel und Leitungen sind an allen Schächten bzw. auf Kabelpritschen (alle 40 m – 60 m), bei Abzweigungen sowie am Anfang und am Ende mit halogenfreien Kabelkennzeichnungsschildern zu versehen.

Der Kabel- Leitungsbetreiber ist durch die Farbe des Schildes ersichtlich. Nachfolgend ist das Kabelkennzeichnungssystem für die Techniken der Fachbereiche NT32, NT33, NT34, NT35 dargestellt:

BETREIBER	KENNFARBE	
Signaltechnik, FSA, EW, WHZ	grün / schwarz	NT 32.2
	grün / weiß	
Licht- u. Kraft	blau / schwarz	NT 33.4
	blau / weiß	
ZLT	Silber (matt) / schwarz	NT 32.1
	Silber / schwarz	
FG, ELA, IFE BMZ	rot / schwarz	NT 32.3
	rot / weiß	
Funk	gelb / schwarz	NT 32.3
DFI / ZZA, MOFIS	orange / weiß	NT 32.3
	Signal orange / schwarz	
Fahrstrom	weiß / rot	NT 34.1
	weiß / blau	
TGA , HKL, Fahrtreppen, Aufzüge, Rolltore	Schwarz / Weiß	NT35

Material:

Laminiertes Band (z.B. 12 mm Geräte in halogenfreien transparenten Schilderhaltern 13 X 52 mm und Kabelbinder)

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1 Stand: 14.12.2018
 Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 01.11.2009
 Geschäftsbereichsanweisung NT3

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

GBA - 17

Seite 16 von 19

17 Plandokumentationen

Die Kabelverlegepläne sind entsprechend der Kennfarben in der Tabelle unter Punkt 14 zu kennzeichnen.

Es muss eine Plandokumentation differenziert für die Gewerke: 010_Strecke, 011_Signaltechnik, 012_Fahrstromtechnik, 020_unterirdische Stadtbahnstationen, 030_Tunnelbauwerke, 040_oberirdische Stadtbahnstationen, 050_Straßenbahnhaltestellen, 060_Bushaltestellen, 070_Betriebshöfe, 080_Abstellanlagen und 090_Betriebsgebäude erfolgen (im Ordner G/CAD/.....).

Unter 14 „Kennzeichnung von Kabeln und Leitungen“ sind den verschiedenen Gewerke Betreibern jeweils Untergliederungs- definierte Layer zugeordnet.

EBE > Licht und Kraft Bestand,
EBE > Licht und Kraft Bestand,

SKB > Signalkabel Bestand,
SKB > Signalkabel Bestand,

NAB > Nachrichtentechnik Bestand,
ANB > Aufzugsnotruf Bestand,
BLB > Betriebsleitsystem Bestand,
BMB > Brandmeldeanlagen Bestand,
BFB > Betriebsfunkanlagen Bestand,
DFB > Dynamische Fahrgastinformation Bestand,
EDB > EDV W-LAN Bestand,
EAB > Elektroakustische Anlagen Bestand,
FMB > Fernmeldeanlagen Bestand,
FQB > Frequenzen Bestand,
IFB > Industriefernsehen Bestand,
OSB > Objektschutz Bestand,
SSB > Sicherheit und Service Bestand,
ZLB > Zentrale Leittechnik Bestand,
PCB > Puls-Code-Modulation Bestand,

FSB > Fahrstrom Bestand,
FSB > Fahrstrom Bestand,

EBE > Elektro Bestand TGA,
EBE > Elektro Bestand TGA,

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1 Stand: 14.12.2018
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

GBA - 17

Seite 17 von 19

18 Schlussvermessung

Haltestellen und Stationen:

Der jeweilige APV (Arbeitspaketverantwortliche) überstellt seinem AN einen Ausführungsplan für die Arbeiten an den VGF Trassen.

Der jeweilige AN, der für die Verlegung von Kabeltrassen, Schächten, Schränken beauftragt ist, hat die tatsächlich hergestellten Kabelleerrohre, -pitschen auf dem Ausführungsplan zu dokumentieren (Toleranzbereich 0,5 m) und der Dokumentationsstelle „Gesamt-Trassenplan“ dem APV zu überstellen.

Die VGF kümmert sich um die Beauftragung der Abschlusssdokumentation.

Bei Zuschussprojekten > Schlussvermessung und Umsetzung im CAD Bestands-/ Bestands-Trassenplan.

Bei Nicht Zuschussprojekten dokumentieren die APV über ihre jeweiligen Planer ihre Bauherrenverpflichtung durch Einpflege und Dokumentation der Skizzen und Aufmessungen in die Bestands-Trassenpläne.

19 Schlussbestimmung und Dokumentation

Voraussetzung für das Arbeiten im öffentlichen und nichtöffentlichen Bereich ist das Einholen aller erforderlichen Genehmigungen. Zum Schutz der Umwelt hat der Auftragnehmer oder der Betreiber alle Beeinträchtigungen auf ein unvermeidliches Maß zu begrenzen.

Eine dauerhafte und funktionelle Elektroinstallation für Niederspannungsanlagen und Datennetzwerke hängt von der ordnungsgemäßen und normgerechten Installationsarbeit ab.

Die Arbeiten sind nach den geltenden Regeln der Technik und nach Angaben der VGF auszuführen.

Die vielfältigen Anforderungen, die bei der Installation einer Verkabelung hinsichtlich „Dokumentation“ gestellt werden, sind nachfolgend kurz zusammengefasst:

- ausführende Stelle (Fachbereich, Firma)
- Name des Prüfers / Monteur
- Datum und Unterschrift
- Tabellarisches Protokoll:
 - Kabel- Leitungstyp
 - verlegte Länge
 - Anfang- und Endpunkt
 - Sichtprüfung
 - Messungen
 - Gesamtbewertung

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3		

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

GBA - 17

Seite 18 von 19

In dieser Kabel- und Leitungsrichtlinie sind notwendigerweise Kompromisse gefunden worden, die allen Nutzern (Planer, beauftragte Unternehmer und Betreiber) gerecht werden.

Durch räumliche und organisatorische Gegebenheiten können nicht alle Nutzer auf eine Papierversion zugreifen. Mit Hilfe des Internets / Intranets ist ein Zugriff möglich. Die Dokumente und Pläne werden nach der Arbeitsanweisung der VGF zentral im Laufwerk G:\ abgelegt und eingepflegt!

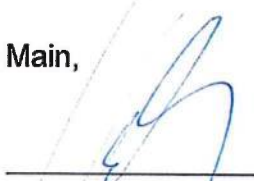
Hier werden auch Formulare und Messprotokolle vorgehalten.

Ein externer Zugriff kann zwecks Datenabgleich nicht eingerichtet werden.

Diese elektrotechnische Geschäftsbereichsanweisung tritt am Tage der Unterzeichnung in Kraft und gilt bis auf Widerruf. Sie ersetzt die Kabelrichtlinie der VGF vom 01.11.2009.

* * *

Frankfurt am Main,



Karlheinz Lebis
(GBL)

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3		

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

GBA - 17

Seite 19 von 19

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Ausschreibung (Korrektur)

07.05.2026

Verfahren: VGF-EU 104/26 - Grundleitungen Löschwasser

SKONTO

Skonto zugelassen	Ja
Zahlungsziel (falls zugelassen)	14 Tag(e)
Skonto	_____ %

AUFLISTUNG ALLER POSITIONEN

ALLE PREISE SIND OHNE UMSATZSTEUER ANZUGEBEN

1	Baubegleitende Maßnahmen				EUR
1.1	Baustelleneinrichtung				EUR
1.1.10	Baustelle einrichten				
	Dies.LV-Abschn.*Zufahrt vorh.	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	pro 1,00 psch
					Gesamtpreis [EUR]

Stl-Nr.: 1910110721

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lager-schuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fern-sprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet. Soweit nicht

für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieses Abschnittes des Leistungsverzeichnisses.
Zufahrt zur Baustelle vorhanden.

1.1.20	Baustelle räumen Sämtl. LV-Abschn.	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	..... pro 1,00 psch	.....
<p>Stl-Nr.: 1910111201 Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.</p>						

1.2	Verkehrssicherung	EUR				
1.2.10	Absp.g.,Warneinr. aufb. u. abb. Abspsch. 250x2000*Typ RA2	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	500,00	St	..... pro 1,00 St	.....
<p>Stl-Nr.: 21105405052000 Absperrgerät oder Warneinrichtung betriebsfertig aufbauen und abbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v. H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet. Absperrschranke Größe 250 x 2000 mm mit Aufstellvorrichtung. Mit retroreflektierender Folie Klasse RA2.</p>						

1.2.20	Absp.g.,Warneinr. vorhalten wie Vorposition	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15.000,00	Std	..... pro 1,00 Std	.....
Stl-Nr.: 2110541001 Absperrgerät oder Warneinrichtung vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrsicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet. Absperrgerät oder Warneinrichtung wie in Vorposition beschrieben.						
<hr/>						
1.2.30	Absperrger. oder Warneinr. umsetzen wie Vorposition	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	500,00	St	..... pro 1,00 St	.....
Stl-Nr.: 2110542001 Absperrgerät oder Warneinrichtung innerhalb des Arbeitsstellenbereiches umsetzen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Absperrgerät oder Warneinrichtung wie in Vorposition beschrieben.						
<hr/>						
1.2.40	Stahlplatten zur Abdeckung von Schachtbaugruben, Überfahrten	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	..... pro 1,00 St	.....
Stahlplatten zur Abdeckung von Schachtbaugruben, von Teilbereichen bei sonstigen Baugruben bzw. zur Abdeckung von offenen Leitungsgräben in entsprechender Stärke zur Aufnahme des anfallenden Verkahers (SLW 60) in Einzelgröße liefern, verkehrssicher einbauen, vorhalten, ausbauen sowie abtransportieren (Überfahrten).						

(Spannweiten bis 3,00m)

Im Preis enthalten ist der Straßenanschluss mit Bitumenkeilen an die Stahlplatten sowie Schutzgeländer und Schrammbord.

Auf die Verkehrssicherheit und Griffigkeit der Platten ist zu achten und evtl. entsprechende und dauerhafte Vorkehrungen hinsichtlich der Rauhigkeit der Oberfläche sind zu treffen.

HINWEIS:

Diese Position gilt auch für sonstige Abdeckungsmaßnahmen.

1.2.50	Stahlplatten umsetzen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	Stk	..... pro 1,00 Stk	.....

Das wiederholte Aufnehmen, Transportieren und Umsetzen der Stahlplatten zur Herstellung bzw. Aufrechterhaltung einer befahrbaren Überfahrt im Baustellenbereich ist auszuführen. Hierzu sind die in der jeweiligen Lage vorhandenen Stahlplatten aufzunehmen, innerhalb der Baustelle zur neuen Einbaustelle zu verfahren und dort fachgerecht wieder zu verlegen, auszurichten und an den Bauablauf anzupassen, sodass die Überfahrt jederzeit sicher befahrbar ist. Die Leistung ist nach Bedarf entsprechend Baufortschritt und Anweisung der Bauleitung mehrfach zu erbringen; erforderliche Nebenleistungen wie Einweisen und kurzfristige Sicherung des Arbeitsbereichs während des Umsetzens sind mit umfasst. Abrechnung je Umsetzvorgang bzw. je Einsatz gemäß Leistungsverzeichnis; sonst wie vor.

1.3	Baubegleitende Maßnahmen	EUR				
------------	---------------------------------	------------------	--	--	--	--

1.3.10	Baustelleneinrichtungsplan	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	..... pro 1,00 psch	.....

Erstellen eines Baustelleneinrichtungsplans für die Maßnahme einschließlich örtlicher Bestandsaufnahme, Festlegen und Darstellen

der Baustelleneinrichtung sowie Abstimmung mit Auftraggeber/Bauleitung und ggf. zuständigen Stellen. Lieferung als PDF und in bearbeitbarer Datei (z. B. DWG/DXF), inkl. 1 Abstimmungsrunde und Fortschreibung bei Änderungen während der Bauzeit (bis zu 2 Aktualisierungen). Der Plan ist spätestens zwei Wochen vor Baubeginn mit dem AG und der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen.

1.3.20	Baubegleitende Gleislageüberwachung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	..... pro 1,00 psch	.....
<p>Baubegleitende Gleislageüberwachung, Vor Beginn der Vortriebsarbeiten sind die Nulllagen (Ist-Zustand) der einzelnen Gleistrassen vermessungstechnisch zu erfassen und zu dokumentieren. Während dem Vortrieb ist die Gleislage vermessungstechnisch hinsichtlich Hebung, Senkung, Richtung und Neigung zu überwachen. Bei auftretenden Abweichungen sind die Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen und die örtliche Bauüberwachung sowie der Auftraggeber zu informieren. Nach Abschluss der Vortriebsarbeiten ist die Endlage zu erfassen und abnahmefähig zu dokumentieren. Als vermessungstechnische Grundlage liegt die Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab) zu grunde.</p>						

1.3.30	Dynamische Lastplattenversuche	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	40,00	Stk	..... pro 1,00 Stk	.....
<p>Ausführung dynamischer Lastplattenversuche zur Verdichtungskontrolle und Beurteilung der Tragfähigkeit an den durch die Bauleitung festgelegten Messpunkten. Die Prüfung ist nach TP BF-StB / DIN 18134 durchzuführen und umfasst die An- und Abfahrt, das Einrichten und Betreiben des Prüfgeräts, die erforderliche Vorbereitung der Messstelle (Herstellen einer ebenen, tragfähigen Aufstandsfläche/Feinplanu m, ggf. Freilegen), die Durchführung der Messung einschließlich Auswertung des dynamischen Verformungsmoduls EVd sowie die vollständige Dokumentation. Je</p>						

Messpunkt ist ein Prüfprotokoll mit Angabe von Lage/Station, Datum, geprüfter Schicht, Material, Witterung sowie allen Mess- und Rechenwerten zu erstellen und der Bauleitung in geeigneter Form (z. B. PDF) zu übergeben. Abrechnung je durchgeführtem Versuch/Messpunkt.

1.3.40	Freigelegte Wurzelbereiche abdecken Strohmatte*feucht halten Abdeck.Verwert.AN	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	675,00	m2	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 211070141101
 Freigelegte Wurzelbereiche während der Bauzeit gegen Austrocknen abdecken.
 Wurzelabdeckung = Strohmatte, Jute o.ä.
 Abdeckung während der Bauzeit feucht halten.
 Abdeckung vor dem Verfüllen der Abgrabung aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.

1.3.50	Schutz für Baumstamm herstellen StU ü. 100-150 cm*Polst. Wahl AN Brett 24 mm*Höhe mind. 2,00m Schutz Verwert.AN	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	20,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 21107004331101
 Schutz für Baumstamm durch Mantel mit Polsterung herstellen und während der Bauzeit vor- und unterhalten.
 Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanläufe nicht berühren.
 Stammumfang über 100 bis 150 cm.
 Polsterung des Stammes nach Wahl des AN.
 Mantel aus Brettern, 24 mm dick, lückenlos befestigen.
 Mantelhöhe mindestens 2,00 m.
 Schutz nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und nach Wahl des AN verwerten.

2	Abbrucharbeiten	EUR				
2.1	Oberflächenaufbruch	EUR				

2.1.10	Pflasterd.m.Betonpfl.-ste inen aufn. 10 cm dick*ungeb. Fugenmat. ungeb. Bettung*Steine lagern Pflaster säubern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1.500,00	m2	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 23115011311201
Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton aufnehmen.
Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet.
Pflasterstein ca. 10 cm dick.
Mit Fugenfüllung aus ungebundenem Fugenmaterial.
Bettung aus ungebundenem Bettungsmaterial.
Steine innerhalb der Baustelle fördern und lagern.
Übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.
Pflastersteine säubern.

2.1.20	Pflasterd.m.Betonpfl.-ste inen aufn. 10 cm dick*ungeb. Fugenmat. ungeb. Bettung*Verwertung AN	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	500,00	m2	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 23115011311100
Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton aufnehmen.
Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet.
Pflasterstein ca. 10 cm dick.
Mit Fugenfüllung aus ungebundenem Fugenmaterial.
Bettung aus ungebundenem Bettungsmaterial.
Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwer-
ten.

2.1.30	Gleiseindeckplatten ausbauen / aussetzen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	m2	..... pro 1,00 m2	.....

d. h. die Gleiseindeckplatten vorsichtig für eine spätere Wiederverwendung ausbauen. Die Fugen ausbrechen, ggf. die Transportlöcher freimachen, die Stahlbeton-Großflächenplatten im Vignol- oder Rillengleis von anhaftender Vergussmasse säubern, verladen und bis 50 m seitlich aussetzen. Ausbau inklusive der vorhandenen Splittbettung und der Schienenlängsfugen. Splitt und Vergussmasse ausbauen und getrennt auf ein vom AN zu stellendes Fahrzeug laden und nach Wahl des AN gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz entsorgen. Einschließlich Ausbau von Filtervliesmatten.

2.1.40	Asphaltbefestigung aufnehmen ... Freitext ...*mit SoB Dicke ü. 12-18 cm*Dicke ü. 10-20 cm Tiefe ü. 30-45 cm*Länge max. 25 cm Aufbr. Verw. AN	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	55,00	m2	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2311302891424103
Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen.
Fläche 'Gleisbefestigung.'
Einschließlich Unterlage = Schicht ohne Bindemittel.
Dicke der Asphaltbefestigung über 12 cm bis 18 cm.
Dicke der gebundenen Befestigung über 10 bis 20 cm.
Gesamtaufbruchtiefe über 30 bis 45 cm.
Aufbruchstücke zerkleinern, Kantenlängen höchstens 25 cm.
Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

2.1.50	Asphaltbefestigung trennen				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	Anbauber. quer*schneiden Dicke ü.	USt. [%]	Menge	Einheit		
	12-18 cm				.....	.....
		19%	50,00	m	pro 1,00 m	

Asphaltbefestigung geradlinig trennen.
im Anbaubereich quer zur Fahrbahnachse,
Trennen durch Schneiden.
Dicke der Asphaltbefestigung über 12 bis 18 cm.

2.2	Aufbrucharbeiten	EUR				
------------	-------------------------	------------------	--	--	--	--

2.2.10	Bordstein aufnehmen. Tiefbord				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	Beton*Fund. ü. 10-20 cm alles Verw.	USt. [%]	Menge	Einheit		
	AN				.....	.....
		19%	15,00	m	pro 1,00 m	

Stl-Nr.: 23115031220200
Bordstein aufnehmen.
Bordstein = Tiefbordstein aus Beton, Höhe bis 30 cm.
Fundament aus Beton, über 10 bis 20 cm dick, aufbrechen.
Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

2.2.20	Rinnenplatten aufnehmen und entsorgen				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit		
				
		19%	15,00	m	pro 1,00 m	

Aufbruch der Tragschicht einschl. Bettung wird nicht gesondert vergütet.
Rinnenplatten, 15/30 und 30/30, Dicke 8 cm, in Mörtel versetzt.
Unterbeton bis 40 cm dick aufbrechen.
Sämtliche Stoffe der Verwertung nach Wahl des AN zuf

2.2.30	Bauliche Anlage abbrechen, unbewehrter Beton	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	m3	..... pro 1,00 m3	.....
Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials. Material = unbewehrter Beton. Abbruch ohne Sprengen, Abbruch bis 2,00 m unter Planum. Bauliche Anlage freilegen. Baugrube nach Abbruch mit Boden verfüllen und verdichten. Boden liefern. Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführe						

2.2.40	Bauliche Anlage abbrechen, Stahlbeton	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	m3	..... pro 1,00 m3	.....
Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials. Material = Stahlbeton. Abbruch ohne Sprengen, Abbruch bis 2,00 m unter Planum. Bauliche Anlage freilegen. Baugrube nach Abbruch mit Boden verfüllen und verdichten. Boden liefern. Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.						

3	Erdarbeiten	EUR
3.1	Aushub Leitungsgräben / Schächte	EUR

3.1.10	Oberboden abtragen und andecken				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	Abtrag bis 10 cm*... Freitext ...	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
	Andeck. ü. 5-15cm*Abrechnung				pro 1,00 m3	.....
	Abtrag	19%	70,00	m3		

Stl-Nr.: 2410611300190201

Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen und profilgerecht wieder andecken einschließlich erforderlicher Zwischenlagerung auf Flächen nach Wahl des AN. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.

Dicke des Abtrages bis 10 cm.

Andeckung 'oberhalb des Leitungsgrabens. '

Dicke der Andeckung über 5 bis 15 cm.

Abrechnung nach Abtragsprofilen.

1 Ausführungsbeschreibung für die Pos. 3.1.20 bis 3.1.40

Die Abrechnung der Erdarbeiten erfolgt positionsbezogen nach der tatsächlich hergestellten Grubentiefe (bis max. 5,00 m) gemäß Aufmaß.

Die Zuordnung der Leistungen erfolgt dabei entsprechend den Aushub-Positionen (Tiefenstaffel) auf Grundlage der im Aufmaß festgestellten Grubentiefen; eine Abrechnung nach Ansatz- bzw. Planungstiefen ist ausgeschlossen.

Der Aushub bis 1,50m wird zum Wiedereinbau verwendet.

3.1.20	Leitungsgraben herstellen eing. verd. Boden*Tiefe >1,25-1,75m Rohr bis DN 150*mit Verbau ... Freitext ...*BM-0 ... Freitext ...*Abr. senkrecht	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
				
					pro 1,00 m3	.....
		19%	550,00	m3		

Stl-Nr.: 2410820712159191

Leitungsgraben profilgerecht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.

In eingebautem und verdichtetem Boden.

Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m.

Breite der Grabensohle für Rohr bis DN 150.

Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen.
Aushub ' bis 1,50m Aushubtiefe innerhalb der Baustelle lagern, nach Verlegen der Leitungen in Graben wiedereinbauen und verdichten ggf. erforderliche Wasserzugabe.'
Materialwerte nach EBV = BM-0
Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub 'ab 1,50 m Aushubtiefe nach Wahl des AN verwerten.'
Abrechnung mit senkrechten Wänden. Grabenbreite nach DIN 18 300 ohne Berücksichtigung eines Verbaus.

3.1.30	Leitungsgraben herstellen eing. verd. Boden*Tiefe >1,75-3,00m ... Freitext ...*mit Verbau Verfüllboden ges.*BM-0* Entsorg. gesond.*Abr. senkrecht	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 m3	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1.750,00	m3		

Stl-Nr.: 2410820713953231
Leitungsgraben profilgerecht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
In eingebautem und verdichtetem Boden.
Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m.
Breite der Grabensohle 'für Rohre von DN300 bis DN500. '
Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen.
Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet.
Materialwerte nach EBV = BM-0*
Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub entsorgen. Entsorgung wird gesondert vergütet.
Abrechnung mit senkrechten Wänden. Grabenbreite nach DIN 18 300 ohne Berücksichtigung eines Verbaus.

3.1.40	Leitungsgraben herstellen gew. Boden*Tiefe >3,00-5,00m ... Freitext ...*mit Verbau Verfüllboden ges.*BM-0* Entsorg. gesond.*Abr. senkrecht				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	860,00	m3		

Stl-Nr.: 2410820724953231

Leitungsgraben profilgerecht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.

In gewachsenem Boden. Homogenbereich nach Unterlagen des AG.

Grabentiefe über 3,00 bis 5,00 m.

Breite der Grabensohle 'für Rohre bis DN200. '

Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen.

Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet.

Materialwerte nach EBV = BM-0*

Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub entsorgen. Entsorgung wird gesondert vergütet.

Abrechnung mit senkrechten Wänden. Grabenbreite nach DIN 18 300 ohne Berücksichtigung eines Verbaus.

3.1.50	Erschwernis durch bestehende Versorgungsleitungen				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	15,00	m		

Erschwernis für parallel verlaufende Versorgungsleitungen und Kabelanlagen einschl. aller Vorkehrungen und Einrichtungen zur Sicherung und Funktionserhaltung der Leitungen.

Sicherung von parallel verlaufenden Rohrleitungen und Kabeln (siehe Planunterlagen) herstellen, vorhalten, abbauen und von der Baustelle entfernen.

Leitungen in Betrieb.

Die Funktionsfähigkeit der Leitungen darf zu keinem Zeitpunkt beeinträchtigt werden.

Beschädigungen und Funktionsstörungen sind auf Kosten des AN zu beseitigen.

Wiederherstellen des Auflagers und der Leitungszone. Material liefern und einbauen.

Die erforderlichen Handschachterbeiten über und unter den

parallel verlaufenden Versorgungsleitungen bis zur Grabensohle sind hier mit einzukalkulieren.
 Ebenfalls abgegolten sind hiermit die Erschwernisse bei den Verbau- und Rohrverlegungsarbeiten (Leitungsdurchführungen), sowie bei der Wiederverfüllung und Förder- und Transportarbeiten.
 Verlaufen mehrere Leitungen in einem Abstand von weniger als 125 cm parallel zur Graben- oder Baugrubenwand, so gilt dies als eine Leitung (u. a. Kabelpaket).
 Wiederherstellen des Auflagers und der Leitungszone.
 Material liefern und einbauen.
 Entsorgung wird gesondert vergütet.

3.1.60	Suchgraben herstellen ... Freitext ...*Tiefe bis 1,25 m mitMasch.unterst.*Abrechn ung Abtrag	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 m3	Gesamtpreis [EUR]
		19%	25,00	m3		

Stl-Nr.: 2410891291200001
 Suchgraben nach Unterlagen des AG einschließlich Handschachtung herstellen. Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
 Homogenbereiche 'nach Unterlagen des AG '
 Grabentiefe bis 1,25 m.
 Handschachtung mit Maschinenunterstützung.
 Abrechnung nach Abtragsprofilen.

6 Ausführungsbeschreibung für die Pos. 3.1.70 bis 3.1.100

Die Abrechnung der Erdarbeiten erfolgt positionsbezogen nach der tatsächlich hergestellten Grubentiefe (bis max. 5,00 m) gemäß Aufmaß.
 Die Zuordnung der Leistungen erfolgt dabei entsprechend den Aushub-Positionen (Tiefenstaffel) auf Grundlage der im Aufmaß festgestellten Grubentiefen; eine Abrechnung nach Ansatz- bzw. Planungstiefen ist ausgeschlossen.
 Der Aushub bis 1,50m wird zum Wiedereinbau verwendet.

3.1.70	Baugrube für Schacht herstellen gew. Boden*Tiefe >1,25-1,75m Schacht 1 000 mm*mit Verbau lag. i./verfüll*BM-0 Aush.verdichten				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
		19%	5,00	m3	pro 1,00 m3	

Stl-Nr.: 2410821222151101

Baugrube für Schacht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.

In gewachsenem Boden. Homogenbereich nach Unterlagen des AG.

Baugrubentiefe über 1,25 bis 1,75 m.

Lichter Schachtdurchmesser = 1 000 mm.

Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen.

Aushub zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle lagern, nach Setzen des Schachtes in Baugrube einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe.

Materialwerte nach EBV = BM-0

Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub in Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe.

3.1.80	Baugrube für Schacht herstellen gew. Boden*Tiefe >1,75-3,00m Schacht 1 000 mm*mit Verbau Verfüllboden ges.*BM-0* Aushub verwerten				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
		19%	55,00	m3	pro 1,00 m3	

Stl-Nr.: 2410821223152202

Baugrube für Schacht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.

In gewachsenem Boden. Homogenbereich nach Unterlagen des AG.

Baugrubentiefe über 1,75 bis 3,00 m.

Lichter Schachtdurchmesser = 1 000 mm.

Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen.
Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen der Baugrube wird gesondert vergütet.
Materialwerte nach EBV = BM-0*
Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub nach Wahl des AN verwerten.

3.1.90	Baugrube für Schacht herstellen gew. Boden*Tiefe >3,00-5,00m Schacht 1 000 mm*mit Verbau Verfüllboden ges.*BM-0* Entsorg. gesond.				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	25,00	m3		

Stl-Nr.: 2410821224152203
Baugrube für Schacht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
In gewachsenem Boden. Homogenbereich nach Unterlagen des AG.
Baugrubentiefe über 3,00 bis 5,00 m.
Lichter Schachtdurchmesser = 1 000 mm.
Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen.
Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen der Baugrube wird gesondert vergütet.
Materialwerte nach EBV = BM-0*
Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub entsorgen. Entsorgung wird gesondert vergütet.

3.1.100	Baugrube herstellen Bauwerk*Tiefe >3,00-5,00m BM-0**Entsorg. gesond. Abr. senkrecht				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m3	.....
		19%	500,00	m3		

Stl-Nr.: 24108107014261

Baugrube nach Unterlagen des AG herstellen.
 Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Verbau wird gesondert vergütet.
 Baugrube für gesamtes Bauwerk.
 Baugrubentiefe über 3,00 bis 5,00 m.
 Materialwerte nach EBV = BM-0*
 Aushub entsorgen. Entsorgung wird gesondert vergütet.
 Abrechnung senkrecht über der Grundfläche des Fundamentes.

3.1.110	Geräteinsatz für Trägerbohlwand Bauwerk*Arbeitspl. herst.	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2411710011
 Geräte für Trägerbohlwand nach Unterlagen des AG einsetzen. Der Einsatz umfasst das Aufstellen und Abbauen sowie das Umsetzen im Bereich des Bauteils.
 Bauteil = gesamtes Bauwerk.
 Arbeitsplanum herstellen.

3.1.120	Trägerbohlwand herstellen Wahl des AN*Länge ü. 3-6 m freistehend*Tr. ausbauen Ausf. ausbauen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	180,00	m2	..... pro 1,00 m2	.....

Trägerbohlwand entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen.
 Abrechnung nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der Höhe ab Baugrubensohle.
 Durchfahren von Hindernissen wird gesondert vergütet.
 Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
 Träger einbringen nach Wahl des AN.
 Trägerlänge über 3,00 bis 6,00 m.
 Trägerbohlwand freistehend.
 Träger ausbauen und entfernen.
 Ausfachung ausbauen und entfernen.

Trägerbohlwand nach Herstellung bzw. im Zuge des Aushubs/Verbaueinbaus Hinterfüllen, sowie nach dem Einbau der auszubauenden Leitungen/Bauteile, jeweils abschnittsweise entsprechend Baufortschritt. Hierzu gehören das Liefern und Einbauen geeigneten Hinterfüllmaterials, das lagenweise Einbauen und Verdichten im Arbeitsraum hinter der Bohlenlage bzw. zwischen Verbau und Erdreich, das Schließen von Hohlräumen, das Anpassen an die vorhandenen Geländehöhen sowie die laufende Sicherstellung der Standsicherheit des Verbaus während der Hinterfüllarbeiten. Überschüssiges bzw. ungeeignetes Material ist aufzunehmen und gemäß Entsorgungskonzept abzufahren

Die Hinterfüllung ist so auszuführen, dass Setzungen in angrenzenden Verkehrsflächen vermieden werden und die erforderliche Befahrbarkeit aufrechterhalten bleibt.

3.1.130 Verbauplanung inkl. prüffähiger Statik	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	1,00	psch	..... pro 1,00 psch	.....

Verbauplanung und Tragwerksplanung nach Erfordernis für die Kanalbaumaßnahme (für die Baugrubenverbauten der Startbaugruppe und Zielbaugruppe sowie für alle tieferen Kanalgräben und Schachtbaugruben) gem. der Angaben aus dem Lageplan und der Baubeschreibung.
Ausführungsplanung, Werkstattplanung, Planung der Wasserhaltung nach Erfordernis, Aufstellen der statischen Berechnung und der Ausführungszeichnung nach ZTV-ING Verbau.

3.1.140 Prüfung von Statiken	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	1,00	psch	..... pro 1,00 psch	.....
<p>Erstellte prüffähige Statiken der Kanalbaumaßnahme durch einen vom Land Hessen zugelassenen und mit dem AG vorabgestimmten Prüfstatiker prüfen und freigeben lassen. Vorlage der geprüften Statik beim AG zur finalen Freigabe vor Umsetzung.</p> <p>HINWEIS: Die Position beinhalte die Prüfung aller für die Maßnahme relevanter statischer Berechnungen (u.a. für Rohrvortrieb und aller notwendiger Verbauten)</p>					

3.1.150 Aushub im Wurzel- und Leitungsbereich mittels Saugbagger	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	350,00	m3	..... pro 1,00 m3	.....
<p>Aushubarbeiten im Bereich von Wurzelzonen sowie im Bereich vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen mittels Saugbagger (Vakuum-Absaugverfahren) zur schonenden, erschütterungsarmen Freilegung. Leistung umfasst das An- und Abfahren sowie das Vorhalten des Saugbaggers einschließlich Bedienpersonal, das vorsichtige Abtragen und Absaugen des Bodens lagenweise, das Freilegen und Sichern von Wurzeln und Leitungen, erforderliche Handschachtungen im Nahbereich, ggf. Zwischenlagerung des abgesaugten Materials in geeigneten Behältern/auf Haufwerk sowie das Verladen/Abfahren zu einer bauseits benannten Lager- oder Entsorgungsstelle. Schutzmaßnahmen gegen Beschädigungen an Leitungen, Kabeln, Schutzrohren und Wurzeln sowie die Einhaltung der Vorgaben der Leitungsträger sind einzuhalten; Beschädigungen sind der Bauleitung unverzüglich zu melden. Abrechnung nach aufgemessenem Aushubvolumen (m³) im Saugbaggerverfahren; Tiefe und Abmessungen gemäß Ausführungsplanung und Anweisung der Bauleitung.</p>					

3.1.160	Baubegleitende Suchschürfe herstellen und Aushubmaterial beproben				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	.....
		19%	10,00	St	pro 1,00 St	.....

Baubegleitende Suchschürfe als Grundlage für die Bodenbeprobung herstellen. Umfang und Festlegung der Schürfe richtet sich nach Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung. Ausgehobenes Bodenmaterial laden, auf eine Fläche nach Wahl des AN transportieren und nach Homogenbereichen getrennt zwischenlagern. Erkundungstiefe 3,50 m bis 4,00 m
Haufwerksbeprobung des gelagerten Aushubmaterials gemäß EBV durchführen.

3.2	Gleisquerung & Erdrakete	EUR				
-----	--------------------------	-----------	--	--	--	--

3.2.10	Gleisschwellen lockern, verschlagen, zurückschlagen und befestigen				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	.....
		19%	10,00	Stk	pro 1,00 Stk	.....

Lockern und Verschlagen von Gleisschwellen im erforderlichen Arbeitsbereich unter ständiger Aufrechterhaltung der Befahrbarkeit des Gleises. Die Arbeiten sind so zu organisieren und auszuführen, dass die Gleislage und Betriebssicherheit jederzeit gewährleistet bleibt; Schwellen dürfen nur abschnittsweise und in dem Umfang bearbeitet werden, der die Befahrbarkeit nicht beeinträchtigt. Leistung umfasst das Lösen und Wiederherstellen der Schwellenbefestigungen, das kontrollierte Verschlagen/Verziehen der Schwellen in die erforderliche Lage, erforderliche Nebenarbeiten (z. B. Freilegen, Reinigen, Unterlegen/Ausrichten), sowie nach Abschluss der Arbeiten das Zurückschlagen der Schwellen in die Ausgangslage und das fachgerechte Befestigen inkl. Nachziehen/Erneuern erforderlicher Kleinteile. Die Arbeiten erfolgen in enger Abstimmung mit dem Betreiber; erforderliche Zwischenkontrollen und das sofortige Wiederherstellen eines befahrbaren Zustands nach jedem Arbeitsabschnitt sind Bestandteil der Leistung. Abrechnung je bearbeiteter Schwelle.

3.2.20	Gleisschwellen im Zugenbereich, lösen und wieder befestigen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	Stk	..... pro 1,00 Stk	.....

Demontage und Wiederherstellung von Weichenschwellen im Zungenbereich im Zusammenhang mit dem Leerrohrbau. Im Zungenbereich dürfen keine Schwellen verschoben werden; Ausführung nur bei Gleissperrung (keine Zugfahrten). Leistung umfasst je Schwelle das fachgerechte Lösen und Demontieren inkl. Befestigungsmittel, Kennzeichnen und Zwischenlagern, Schutz von Schiene/Zungen, sowie nach Abschluss der Arbeiten das Einbringen von Schotter, Profilieren/Planieren und Verfestigen der Bettung. Anschließend Weichenschwelle in ursprünglicher Lage auslegen und fachgerecht an Schienen und Zungen montieren und einstellen. Funktionsprüfung durch mechanisches Umstellen der Weiche (mehrfach) inkl. Kontrolle der Zungenanlage.

3.2.30	Betriebliche Sicherung / Sicherungsleistungen Gleisbereich (Sicherungsstellen)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	h	..... pro 1,00 h	.....

Stellen und Vorhalten der erforderlichen betrieblichen Sicherung für Arbeiten im/nahe Gleisbereich nach Vorgaben des Gleisbetreibers (z. B. Sicherungsplan, Sicherungsanweisung). Leistung umfasst die Koordination mit dem Betreiber, Einweisung des Personals, Stellen der Sicherungsstellen/Absperrungen, der SH2-Tafel, Kommunikation/Überwachung während der Arbeiten sowie das Aufheben der Sicherung nach Arbeitsende. Abrechnung nach Zeitaufwand.

3.2.40	Gleisschotter ausbauen / aufnehmen im Arbeitsbereich	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	m3	..... pro 1,00 m3	.....

Aufnehmen und seitliches Lagern bzw. Verladen des Gleisschotter im Arbeitsbereich der Gleisquerung zur Herstellung des erforderlichen Arbeitsraums und zur Vorbereitung der anschließenden Wiederherstellung. Leistung umfasst das Lösen und Aufnehmen des Schotter, Sortieren/Separieren von Fremdstoffen, Zwischenlagerung im Baufeld oder vorab beprobtes Material Verladen, erforderliche Nebenarbeiten zur Sicherstellung der Betriebssicherheit im Arbeitsbereich sowie das Herstellen eines geordneten Bauzustands. Entsorgung verunreinigten/ungeeigneten Materials erfolgt gemäß gesonderter Entsorgungsposition.

3.2.50	Gleisschotter wiedereinbauen / profilieren inkl. Schotterergänzung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	m3	..... pro 1,00 m3	.....

Wiedereinbau des ausgebauten (wiederverwendbaren) Gleisschotter im Arbeitsbereich der Gleisquerung nach Abschluss der Arbeiten, einschließlich lagenweisem Einbau, Profilierung des Schotterbetts und Herstellen einer stopffähigen Ausgangslage. Leistung umfasst das Verteilen, Auffüllen von Fehlstellen, Nacharbeiten im Schotterbett, Herstellen der Soll-Geometrie im jeweiligen Abschnitt als Grundlage für das anschließende Anheben/Ausrichten und Stopfen der Schwellen. Erforderliche Schotterergänzung zur Wiederherstellung der ordnungsgemäßen Lagerung ist einzurechnen.

3.2.60	Stopfen des Gleises im Arbeitsbereich zur Wiederherstellung einer ordnungsgemäßen Lagerung der Schwellen im Schotterbett nach dem Lockern/Verschlagen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	mGl	..... pro 1,00 mGl	.....

Stopfen des Gleises im Arbeitsbereich zur Wiederherstellung einer ordnungsgemäßen Lagerung der Schwellen im Schotterbett nach dem Lockern/Verschlagen. Leistung umfasst das erforderliche Anheben/Ausrichten im Nahbereich, Stopfen (handgeführt bzw. mit

handgeführten Stopfgeräten), Nacharbeiten im Schotterbett sowie das Herstellen eines befahrbaren und betriebssicheren Zustands im jeweiligen Abschnitt. Abrechnung je bearbeiteter Schwelle.

3.2.70	Statischer Nachweis Befahrbarkeit Gleis	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	..... pro 1,00 psch	.....

Statischer Nachweis zur Sicherstellung der Befahrbarkeit und Standsicherheit des Gleises während der Herstellung der Rohrleitungsunterquerung unterhalb der Gleisanlage (Gleisquerung) gemäß den Angaben aus Lageplan und Baubeschreibung. Der Nachweis umfasst die Ausführungs- und Werkstattplanung, einschließlich der Festlegung der Bauzustände und Lastannahmen aus Bahnbetrieb, sowie – nach Erfordernis – die Planung einer Wasserhaltung.

Es sind die statische Berechnung und die zugehörigen Ausführungszeichnungen (z. B. Bauzustandspläne, Verbau-/Schachtbauwerkszeichnungen, Detailzeichnungen) gemäß ZTV-ING (Verbau) unter Berücksichtigung der jeweils vorgesehenen Vortriebs-/Herstellmethode aufzustellen.

3.2.80	Schotterabfangung herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	30,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Unmittelbar nach dem Ausbau des Gleisschotters und Herstellung des Grabens ist eine Schotterabfangung (in kleinen Abschnitten herstellen) aus Holzbohlen bis zur erforderlichen Einbindetiefe herzustellen, während der Arbeiten vorzuhalten und nach der Herstellung der Rohrleitungen wieder zurückzubauen. Herstellung inkl. der notwendigen Stützen, Streifen, Gurte usw.

Der Straßenbahnbetrieb ist nicht eingestellt.

3.2.90	Rillenschienen stopfen (beidseitig)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	mGl	..... pro 1,00 mGl	.....
	Rillenschienen stopfen (beidseitig, Spurstangengleis auf Stopflage.), d.h. Rillenschienen auf Stopflager aus Schottersplittgemisch vor dem Einbau der Gleiseindeckung mit Splitt 8/11 nachstopfen. Der Splitt ist vom AN zu liefern und zur Verwendungsstelle heranzuschaffen.					

5 Ausführungsbeschreibung für die Pos. 3.2.100

Statische Nachweise sind zu erbringen. Die Abrechnung erfolgt über die entsprechende LV-Position.

3.2.100	Grabenverbausystem unter Gleis zur Grabensicherung und Gleisabfangung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	m	..... pro 1,00 m	.....
	<p>Liefern, einbauen, vorhalten und nach Abschluss der Arbeiten wieder ausbauen eines Grabenverbausystems im Bereich unterhalb bzw. unmittelbar neben dem bestehenden Gleis zur Sicherung des Grabens und zur temporären Abfangung des Gleises. Die Leistung umfasst den An- und Abtransport, das abschnittsweise Einbringen, Versetzen und Ausrichten des Grabenverbausystems entlang der herzustellenden Grabenstrecke einschließlich aller erforderlichen Zusatzbauteile (z. B. Streben/Spindeln, Auflager- und Lastverteilplatten sowie ggf. Abfangträger), das Herstellen der erforderlichen Auflager/Unterfütterungen zur sicheren Lastabtragung, das fortlaufende Nachstellen und Kontrollieren während der Nutzung sowie den vollständigen Rückbau, Verladen und Abtransport nach Beendigung der Arbeiten. Die Ausführung hat in Abstimmung mit dem Gleisbetreiber und so zu erfolgen, dass die Betriebssicherheit und Befahrbarkeit des Gleises jederzeit gewährleistet ist. Abrechnung nach laufendem Meter hergestellter und gesicherter Grabenstrecke.</p>					

3.2.110	Rohrvortrieb mittels Erdrakete unter Gleis	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Rohrvortrieb (ungesteuert) mittels Erdrakete zur Herstellung einer Rohrleitungsquerung unterhalb eines in Betrieb befindlichen Gleises bis DN 200 gemäß Lageplan, Baubeschreibung und den Auflagen des zuständigen Gleisbetreibers. In die Leistung sind das Einrichten und Einmessen des Vortriebs (Achsausrichtung, Höhenlage), das Herstellen, Vorhalten und Rückbauen der erforderlichen Start- und Zielgruben einschließlich der notwendigen Sicherungsmaßnahmen und des erforderlichen Verbaus, sowie die Sicherstellung der Betriebssicherheit und Befahrbarkeit des Gleises während der gesamten Ausführung (einschließlich ggf. Überwachung und Protokollierung) einzurechnen. Weiterhin umfasst die Leistung die Durchführung des Vortriebs einschließlich aller Press-/Vortriebsarbeiten und der Vortriebsdokumentation, das Einziehen bzw. Einbringen des vorgesehenen Rohres bis DN 200 einschließlich erforderlicher Hilfs- und Anschlussarbeiten an die offene Bauweise, sowie das Verfüllen der Gruben und das lagenweise Verdichten nach Abschluss der Arbeiten und die Wiederherstellung der Oberflächen im Bereich der Gruben (ohne Leistungen am Gleisoberbau, sofern diese gesondert geregelt sind). Entsorgung von Aushub und Reststoffen erfolgt gemäß gesonderter Entsorgungsposition, sofern nicht anderweitig in dieser Position enthalten.

7 Ausführungsbeschreibung für die Pos. 3.2.120 bis 3.2.140

Die Abrechnung der Erdarbeiten erfolgt positionsbezogen nach der tatsächlich hergestellten Grubentiefe (bis max. 5,00 m) gemäß Aufmaß.

Die Zuordnung der Leistungen erfolgt dabei entsprechend den Aushub-Positionen (Tiefenstaffel) auf Grundlage der im Aufmaß festgestellten Grubentiefen; eine Abrechnung nach Ansatz- bzw. Planungstiefen ist ausgeschlossen.
Der Aushub bis 1,50m wird zum Wiedereinbau verwendet.

3.2.120	Stahlspundwand herstellen				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	Baugrubenverbau*Länge ü. 3-6 m ...	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
	Freitext ...*pressen	19%	60,00	m2	pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2411721012000903

Stahlspundwand entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen, einschließlich Eck-, Abzweig sowie Pass- und Keilbohlen nach Unterlagen des AG herstellen. Abrechnung nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der vom AG freigegebenen Bohlenlänge.

Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
Spundwand für temporären Baugrubenverbau.
Bohlenlänge über 3,00 bis 6,00 m.
Spundwand 'freistehend'
Einbringen durch Pressen.

3.2.130	Stahlspundwand ziehen ziehen				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	Wahl d. AN*Länge ü. 3-6 m Bohlen	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
	verwerten	19%	60,00	m2	pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 241172151201

Stahlspundwand ziehen. Spundwand nach Unterlagen des AG. Abrechnung nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der tatsächlichen Bohlenlänge.

Ziehen nach Wahl des AN.
Bohlenlänge über 3,00 bis 6,00 m.
Bohlen nach Wahl des AN verwerten.

3.2.140	Baustoff lief.,in Baugrube einbauen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	... Freitext ...*Abrechng.Auftrag					
		19%	100,00	m3	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 241081220901

Baustoff nach Unterlagen des AG liefern, in Baugrube nach Unterlagen des AG einbauen und verdichten. Einbau-dokumentation nach Unterlagen des AG übergeben. Baugrube für 'Erdrakete (Start- und Zielbaugrube) ' Abrechnung nach Auftragsprofilen.

3.3	Bodenverbesserung	EUR
------------	--------------------------	------------------

4 Ausführungsbeschreibung zu Pos. 3.3.10 - 3.3.30

Aushubtiefe für Bodenaustausch

Im vorgesehenen Arbeitsbereich ist der anstehende Boden bis zur erforderlichen Tiefe auszuheben und durch geeigneten Austauschboden zu ersetzen. Der Bodenaustausch ist in einer Schichtdicke von 0,30 m herzustellen. Der Untergrund ist vor Einbau des Austauschmaterials zu planieren, von losen Bestandteilen zu reinigen und bei Bedarf nachzuverdichten.

Auf dem vorbereiteten Untergrund ist ein Geotextil als Trennschicht vollflächig zu verlegen. Die Bahnen sind mit ausreichender Überdeckung (nach Herstellerangaben, mind. ca. 30 cm) zu stoßen, faltenfrei einzubauen und gegen Verschieben während des Einbaus zu sichern. Beschädigte Bereiche sind auszutauschen bzw. zu überdecken.

Anschließend ist das Austauschmaterial lagenweise einzubauen, zu verteilen und fachgerecht zu verdichten, bis die geforderte Ebenheit und Tragfähigkeit erreicht sind. Die Oberkante ist gemäß Planungs- bzw. Höhenvorgaben herzustellen.

3.3.10	Boden bzw. Fels lösen und				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	verwerten profilg. lösen*BM-0*	USt. [%]	Menge	Einheit		
	Abrechnung Abtrag*Verwertung					
	nachw.	19%	830,00	m3	..... pro 1,00 m3	.....

Stl-Nr.: 2410621301002101
 Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet.
 Profilgerecht lösen.
 Materialwerte nach EBV = BM-0*
 Abrechnung nach Abtragsprofilen.
 Verwertung nach Unterlagen des AG nachweisen.

3.3.20	Geotextil als Trennschicht verlegen Nutz.Dauer<25Jahr*pH 4-9 GRK 4*verlegen quer Abr. Überdeckung				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
		19%	300,00	m2	pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 2410640311010101
 Geotextil als Trenn- und Filterschicht verlegen. Trennschicht nach Unterlagen des AG. Überlappung mindestens 0,50 m. Überschüttung wird gesondert vergütet.
 Erforderliche Nutzungsdauer bis 25 Jahre.
 pH-Wert des Umgebungsmilieus 4 bis 9.
 Geotextilrobustheitsklasse 4.
 Verlegen quer zur Straßenachse.
 Abrechnung nach überdeckter Trennfläche.

3.3.30	Baustoff für Bodenaustausch einb. Mineralstoffe*Baustoff liefern Abrechng. Auftrag				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
		19%	830,00	m3	pro 1,00 m3	.....

Baustoff für Bodenaustausch profilgerecht einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Boden bzw. Fels lösen und verwerten wird gesondert vergütet.
 Diese Position ist für die Verwendung im Wasserschutzgebiet notwendig.

Baustoff = geeignet für Wasserschutzgebiet.
 Baustoff nach Unterlagen des AG liefern. Einbaudokumentation nach Unterlagen des AG übergeben.
 Abrechnung nach Auftragsprofilen

3.4	Graben- / Schachtverfüllung	EUR				
-----	-----------------------------	-----------	--	--	--	--

3.4.10	Baustoff lief.,in Leitungsgsr. einb. gemkörn. Boden*Tiefe >1,75-3,00m, oberh.Leitungsz. Abrechnung senkr.	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1.375,00	m3	..... pro 1,00 m3	.....

Baustoff nach Unterlagen des AG liefern, in Leitungsgaben einschließlich Schachtbaugruben einbauen und verdichten. Einbaudokumentation nach Unterlagen des AG übergeben.
 Baustoff = geeignet für Wasserschutzgebiet.
 Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m.
 Breite der Grabensohle für Rohr bis DN200
 Diese Position ist für die Verwendung im Wasserschutzgebiet notwendig.
 Baustoff nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone und in Baugruben einbauen und verdichten.
 Abrechnung mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub.

3.4.20	Baustoff lief.,in Leitungsgsr. einb. gemkörn. Boden*Tiefe >3,00-5,00m Rohr DN 500*oberh.Leitungsz. Abrechnung senkr.	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	685,00	m3	..... pro 1,00 m3	.....

Baustoff nach Unterlagen des AG liefern, in Leitungsgaben einschließlich Schachtbaugruben einbauen und verdichten. Einbaudokumentation nach Unterlagen des AG übergeben.

Baustoff = geeignet für Wasserschutzgebiet.
 Grabentiefe über 3,00 bis 5,00 m.
 Breite der Grabensohle für Rohr DN 500.
 Diese Position ist für die Verwendung im Wasserschutzgebiet
 notwendig.
 Baustoff nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb
 der Leitungszone und in Baugruben einbauen und ver-
 dichten.
 Abrechnung mit senkrechten Wänden entsprechend
 der Abrechnung beim Aushub.

3.4.30	Erschwernis durch Einbauten ... Freitext ...*Schächte	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2411290892
 Erschwernis durch Einbauten. Abgerechnet wird nach
 Stück Einbauteil.
 Beim 'Verfüllen der Leitungsgräben mit geeignetem Boden '
 Einbauten = Schächte.

3.5	Entsorgung	EUR
------------	-------------------	------------------

3 Ausführungsbeschreibung Pos. 3.5.10 - 3.5.50

1. Allgemeiner Hinweis

Mit Auftragsvergabe übernimmt der AN die Entsorgung aller bei
 der Baumaßnahme anfallenden Böden, Gleisschotter, Bauschutt und
 anderer Materialien. Der Auftragnehmer übernimmt dabei für nicht
 gefährlichen Abfall die Funktion des Abfallerzeugers.

Der Auftragnehmer muss für die abzufahrenden Materialien eine
 Verwertung im Sinne des KrWG nachweisen (Verwertungsnach-
 weis). Dem Auftraggeber sind hierfür vor Beginn der Arbeiten die
 notwendigen Genehmigungsunterlagen des Verwerter zur Prüfung
 vorzulegen. Für die gesamte Maßnahme ist eine Abfallbilanz zu
 erstellen. Reststoffe aus der Sortierung/Aufbereitung sind der
 zuständigen Gebietskörperschaft anzudienen.

Mit Abgabe des Angebotes sind die jeweiligen Verwertungs-/Entsorgungss tellen verbindlich zu benennen und die jeweiligen Annahmekriterien der Verwertungs-/Entsorgungss tellen beizufügen. Ein späterer Wechsel der Verwertungs-/Entsorgungss tellen ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung des AG zulässig.

2. Entsorgungsnachweise/ Elektronisches Nachweisverfahren

Das Einholen und Aufstellen von Entsorgungsnachweisen und sonstigen für die Entsorgung notwendigen Unterlagen und Genehmigungen ist vom Unternehmer zu erbringen und die Kosten hierfür in die Einheitspreise einzurechnen. Bei allen Positionen zur Entsorgung sind alle anfallenden Kosten, Gebühren (auch Bearbeitungsgebühren) etc. in die Einheitspreise einzurechnen. Das führen des elektronischen Nachweisverfahren (eANV) im Falle der Entsorgung von gefährlichen Abfällen erfolgt durch den AG.

3. Begleitscheine / Übernahmescheine

Für sämtliche zu entsorgenden Stoffe sind vom AN Begleitscheine bzw. Übernahmescheine zu führen, auch wenn es sich nicht um überwachungsbedürftige bzw. gefährliche Abfälle handelt. Die Begleit-/Übernahmescheine sind von einem Vertreter des AG beim Beladen der Transportfahrzeuge zu unterzeichnen und als Abrechnungsnachweis zusammen mit den Wiegescheinen mit der Rechnung vorzulegen. Der AG behält sich das Recht vor, bei einzelnen oder allen Abfuhrchargen auf das Unterzeichnen der Begleit-/Übernahmescheine zu verzichten. Die Begleit-/ Übernahmescheine sind dann von einem Vertreter des AN zu unterzeichnen.

Mehraufwendungen für das Führen der Begleit-/ Übernahmescheine sowie das Vorlegen der Begleit-/Übernahmescheine und Wiegescheine werden nicht gesondert vergütet.

Als Nachweis für die durchgeführte, ordnungsgemäße Entsorgung sind die Wiegescheine der Entsorgungsstelle und die Übernahmescheine in Form eines Nachweisbuches (in Anlehnung an die Nachweisverordnung) vorzulegen.

Das Nachweisbuch muss getrennt für jeden Abfallschlüssel und jede Einbauklasse mindestens folgende Unterlagen enthalten:

* tabellarische Übersicht der entsorgten Massen mit Angabe von:

- Datum
 - Kfz-Kennzeichen
 - Masse (TO)
 - Wiegeschein-Nr.
 - Herkunft (Sanierungsbereich)
 - Entsorgungsstelle / Deponie
 - Abfallschlüsselnr.
 - * Kopie der zugehörigen Deklarationsanalyse
 - * Kopie des Entsorgungsnachweis (VE, Annahmeerklärung)
 - * Wiegescheine mit jeweils zugehörigem Begleitschein bzw. Übernahmescheinen
- Als Deckblatt ist eine tabellarische Aufstellung der entsorgten Gesamtmassen mit Angabe von Abfallschlüsselnummer, Entsorgungsnachweisnummer und Kippstelle zu verwenden. Das Nachweisbuch ist in Papierform sowie die Tabellen als Excel-Tabelle dem AG zu übergeben. Mehraufwendungen für das Zusammenstellen und Übergeben des Nachweisbuches werden nicht gesondert vergütet.

4. Transport

Beim Abtransport sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten. Die notwendigen Begleitscheine sind vorzulegen. Es wird besonders darauf hingewiesen, dass der AN die für den Transport notwendigen Einsammlungs-/Beförderungsgenehmigungen besitzt oder rechtzeitig beantragen muss. Aufwendungen dafür werden nicht gesondert vergütet.

Der Abtransport hat in einwandfreien, verkehrssicheren Fahrzeugen auf dem kürzesten, sichersten Weg zu den betreffenden Entsorgungsstellen zu erfolgen. Es muss hierbei insbesondere gewährleistet sein, dass kein Material verwehen kann und dass kein Wasser austreten kann. Die Ladeflächen der Fahrzeuge sind mit Planen abzudecken. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Ein Mischen unterschiedlicher Materialien sowie eine zwischenzeitliche Entladung der Fahrzeuge ist grundsätzlich nicht zulässig.

Der Einheitspreis für den Abtransport und die Entsorgung gilt unabhängig davon, ob die zu entsorgenden Stoffe in Container abgefahren werden, oder erst auf LKW verladen werden müssen und an welcher Stelle auf den Flächen das Verladen erfolgt. Der Rücktransport der Container von der Kippstelle und die ggf. erforderliche Reinigung der Container und Transportfahrzeuge gilt als Nebenleistung und wird nicht gesondert vergütet.

Beim Beladen und Transportieren ist vom AN die Staubentwicklung durch geeignete Maßnahmen (Befeuchtung) wirkungsvoll zu unterbinden. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

5. Unbekannte Kontaminationen

Sollten bei der Ausführung der vertraglichen Leistungen bisher nicht bekannte Schadstoffe bzw. Schadstoffgehalte festgestellt werden, die von den bisherigen Untersuchungsergebnissen abweichen, so ist unverzüglich der Vertreter des AG zu benachrichtigen und die weitere Vorgehensweise ist abzustimmen. Das Material ist dann ggf. auf einer vom AG dafür vorgesehenen Bereitstellungsfläche zwischenzulagern. Notwendige Analysen zur Deklaration der Materialien aus diesen Bereichen werden vom Fachbauüberwacher durchgeführt und dem AN unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

6. Abfalltechnische Bewertung und Massenverschiebungen

Gegenüber den in den verschiedenen Entsorgungspositionen abgeschätzten Massen kann es zu Massenverschiebungen kommen. Ungeachtet dessen gelten die für die betreffenden Positionen angebotenen Einheitspreise auch bei gegebenenfalls deutlichen Über- oder Unterschreitungen der jeweiligen Massenvorsätze.

Die Bewertung der Analysenergebnisse, die verbindliche Festlegung und Zuordnung zu den einzelnen Abbruch- bzw. Aushubbereichen sowie die Abfalleinstufung gemäß Abfallverzeichnisverordnung wird in dem beiliegenden abfalltechnischen Gutachten, bzw. der gutachterlichen Stellungnahme dargestellt.

Abtransport/Entsorgung Bodenmaterial/Baggergut EBV -
Vorbemerkung

Abrechnungsrelevante Einstufung von Bodenmaterial und
Baggergut

Die abrechnungsrelevante Einstufung von Bodenmaterial und Baggergut erfolgt auf Grundlage der am 01.08.2023 in Kraft getretenen Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung ("Mantelverordnung"), vom 09.07.2021, bzw. der darin in Artikel 1 enthaltenen "Ersatzbaustoffverordnung" (nachfolgend "EBV" oder "ErsatzbaustoffV" abgekürzt).

Erst bei Überschreitung der Grenzwerte der Materialklassen BM-F3/BG-F3 für Bodenmaterial und Baggergut erfolgt die abrechnungsrelevante Einstufung nach den Zuordnungswerten der verschiedenen Deponieklassen gemäß der "Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27.04.2009 zuletzt geändert am 09.07.2021.

Für die Abrechnung nach Deponieklassen sind der Ausschreibung als Anlage ergänzende Zuordnungswerte (über die Zuordnungswerte der Deponieverordnung hinaus) beigelegt, welche bei der abrechnungsrelevanten Einstufung zusätzlich herangezogen werden.

Die Materialwerte nach Anlage 1 Tabelle 3 und 4 der EBV gelten als eingehalten, wenn die im Rahmen der Untersuchung gemessene Konzentration oder der Stoffgehalt eines Parameters gleich oder geringer ist als der entsprechende Materialwert. Ausgenommen hiervon sind die stoffspezifischen Orientierungswerte pH-Wert und Elektrische Leitfähigkeit die für die abfalltechnische Zuordnung gemäß EBV auch bei Überschreitungen der Materialwerte von keiner Relevanz sind.

Unter der Bezeichnung Boden bzw. Böden/Auffüllungen sind in der vorliegenden Leistungsbeschreibung alle anzutreffenden Schichten aus natürlichen Böden, Auffüllungen, Schotter- und Bauschuttmaterial sowie Gemische aus den vorgenannten Schichten zu verstehen.

Werden im Leitungsgraben querende oder parallel verlaufende Leitungen angetroffen, hat der AN den Betreiber / Eigentümer zu unterrichten. Dabei ist zu klären, ob eine Abnahme durch diesen vor, während oder nach der Wiederverfüllung erforderlich ist. Die Leitungen sind nach den Vorschriften des Leitungsbetreibers zu sichern und zu schützen. Im Zuge der Wiederverfüllung sind die Leitungen sorgfältig einzusanden und zuvor vorhandene Abdeckungen und Trassenwarnbänder wieder aufzubringen

3.5.10	Bodenmaterial und Baggergut Materialklasse BM-0/BG-0	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	150,00	t	..... pro 1,00 t	.....

Bodenmaterial/Baggergut zu einer zugelassenen Entsorgungsstelle des AN transportieren und abkippen, einschl. Entsorgungskosten.

Bodenmaterial/Baggergut mit einem Belastungsgrad bis einschließlich dem bodenartspezifischen BM-0/BG-0-Materialwert gemäß Tabelle 3 der Anlage 1 der Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021.

Mineralischer Fremdstoffanteil bis 10 Vol.-%

AVV-Nr. 170504, 170506

Abgerechnet wird nach Wiegescheinen der Entsorgungsstelle.
Entsorgungsstelle nach Wahl des AN.

3.5.20	Bodenmaterial und Baggergut Materialklasse BM-0*/BG-0*	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5.800,00	t	..... pro 1,00 t	.....

Bodenmaterial/Baggergut zu einer zugelassenen Entsorgungs-
stelle des AN transportieren und abkippen, einschl.
Entsorgungskosten.

Bodenmaterial/Baggergut mit einem Belastungsgrad über dem
bodenartspezifischen BM-0/BG-0-Materialwert bis einschließlich
dem BM-0*/BG-0*-Materialwert gemäß Tabelle 3 der Anlage 1
der Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021.

Mineralischer Fremdstoffanteil bis 10 Vol.-%

AVV-Nr. 170504, 170506

Abgerechnet wird nach Wiegescheinen der Entsorgungsstelle.
Entsorgungsstelle nach Wahl des AN.

3.5.30	Bodenmaterial und Baggergut Deponieklasse I	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	200,00	t	..... pro 1,00 t	.....

Bodenmaterial/Baggergut zu einer zugelassenen Entsorgungs-
stelle des AN transportieren und abkippen, einschl.
Entsorgungskosten.

Bodenmaterial/Baggergut mit einem Belastungsgrad über dem
BM-F3/BG-F3-Wert gemäß Tabelle 3 und Tabelle 4 der Anlage 1 der
Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021
und mit einem Belastungsgrad über dem Zuordnungswert der
Deponieklasse 0 bis einschl. dem Zuordnungswert der
Deponieklasse I gemäß der "Verordnung über Deponien und
Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27.04.2009 zu-

letzt geändert am 09.07.2021 und einem Einzelparametergehalt bis
einschl. den ergänzenden Zuordnungswerten der Anlage A, Spalte DK
I.

AVV-Nr. 170504, 170506

Abgerechnet wird nach Wiegescheinen der Entsorgungsstelle.
Entsorgungsstelle nach Wahl des AN.

3.5.40	Asphalt (nicht teerstämmig)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	25,00	t	..... pro 1,00 t	.....
	Nicht teerstämmigen Straßenaufbruch (gemäß RuVa-Stb1), zu einer zugelassenen Entsorgungsstelle des AN transportieren und entsorgen, einschl. Entsorgungsgebühren und sonstiger Gebühren. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen der Entsorgungsstelle.					

3.5.50	Asphalt (teerstämmig)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	t	..... pro 1,00 t	.....
	Teerstämmigen Straßenaufbruch (gemäß RuVa-Stb1), zu einer zugelassenen Entsorgungsstelle des AN transportieren und entsorgen, einschl. Entsorgungsgebühren und sonstiger Gebühren. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen der Entsorgungsstelle.					

4	Oberflächenarbeiten	EUR
4.1	Ungebundene Schichten	EUR

4.1.10	Schottertragschicht herstellen				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	Bk100 b.1,0 o.F.*0/45				.....
	URA+Einbaudoku*DP	USt. [%]	Menge	Einheit	pro 1,00 m2	.....
	min. 100 v.H.					
	... Freitext ...	19%	2.500,00	m2		

Stl-Nr.: 2411232022110900
 Schottertragschicht herstellen.
 In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis
 Bk1,0, ohne Fertiger bei schwieriger Profilge-
 staltung oder bei zahlreichen Einbauten.
 Baustoffgemisch 0/45.
 Umweltrelevante Anforderungen beim Einsatz von Bau-
 stoffgemischen einschließlich Einbaudokumentation nach
 Unterlagen des AG. Einbaudokumentation übergeben.
 Verdichtungsgrad DP min. 100 v.H.
 Einbaudicke '25 cm. '

4.1.20	Frostschuttschicht herstellen				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	Bk100 b.1,0 o.F.*0/45				.....
	URA+Einbaudoku*... Freitext ...	USt. [%]	Menge	Einheit	pro 1,00 m3	.....
	Abrechng. Auftrag	19%	520,00	m3		

Stl-Nr.: 2411221020061091
 Frostschuttschicht herstellen.
 In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis
 Bk1,0, ohne Fertiger bei schwieriger Profilge-
 staltung oder bei zahlreichen Einbauten.
 Baustoffgemisch 0/45.
 Umweltrelevante Anforderungen beim Einsatz von Bau-
 stoffgemischen einschließlich Einbaudokumentation nach
 Unterlagen des AG. Einbaudokumentation übergeben.
 Einbaudicke '26 cm. '
 Abrechnung nach Auftragsprofilen.

4.1.30	Frostschuttschicht herstellen				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	Bk100 bis Bk1,0*0/45				.....
	URA+Einbaudoku*... Freitext ...	USt. [%]	Menge	Einheit	pro 1,00 m3	.....
	Abrechng. Auftrag	19%	45,00	m3		

Stl-Nr.: 2411221010061091
Frostschuttschicht herstellen.
In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis
Bk1,0, mehrlagig, obere Lage mit Fertiger.
Baustoffgemisch 0/45.
Umweltrelevante Anforderungen beim Einsatz von Bau-
stoffgemischen einschließlich Einbaudokumentation nach
Unterlagen des AG. Einbaudokumentation übergeben.
Einbaudicke '76cm.'
Abrechnung nach Auftragsprofilen.

4.1.40	Erschwernis durch Einbauten				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	b.Herst. ToB*... Freitext ...				.....
		USt. [%]	Menge	Einheit	pro 1,00 St	.....
		19%	5,00	St		

Stl-Nr.: 2411290859
Erschwernis durch Einbauten. Abgerechnet wird nach
Stück Einbauteil.
Beim Herstellen von Tragschichten ohne Bindemittel.
Einbauten 'Schachtdeckel, Schieber-, Hydrantenkappen.'

4.2	Pflasterflächen & Einfassungen	EUR
------------	-------------------------------------------	------------------

4.2.10	Pflasterd. a. Betonst. d. AG herst.				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	Busverkehrsfl.*Pflaster gelagert n.				.....
	Unterlagen AG*SZ18/LA20 Bett.0/4	USt. [%]	Menge	Einheit	pro 1,00 m2	.....
	30 v. H.*Fuge 0/4 Läuferverband	19%	2.000,00	m2		

Stl-Nr.: 2311511160151111
Pflasterdecke aus Betonsteinen des AG herstellen.

In Busverkehrsflächen.
 Pflastersteine gelagert innerhalb der Baustelle aufnehmen und fördern.
 Format für Rastermaß nach Unterlagen des AG.
 Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie SZ18/LA20.
 Bettung aus Baustoffgemisch 0/4, Anteil an Körnung unter 2 mm max. 30 Massenprozent, E CS35, C 90/3.
 Fuge mit Baustoffgemisch 0/4, GU, F, E CS35, C 90/3, Fugenmaterial einarbeiten und einschlänmen, Fugenschluss durch Einfegen und Einschlänmen herstellen.
 Steine im Läuferverband verlegen.

4.2.20	Bordstein aus Beton setzen BSt. TB 10x30 cm*gerader Stein F-beton 12 MPa	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 2311531105000101
 Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.
 Bordstein = TB 10 x 30 cm.
 Gerader Stein.
 Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.

4.2.30	Gleiseindeckplatten wiedereinbauen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	m2	..... pro 1,00 m2	.....

Wiedereinbau der bauseits gelagerten Gleiseindeckplatten im Arbeitsbereich nach Abschluss der Bauarbeiten. Leistung umfasst das Aufnehmen von der Lagerstelle, Transport im Bau Feld, ggf. Reinigen der Platten und Auflagerbereiche, Herstellen/Überprüfen der erforderlichen Auflager- und Höhenlage, fachgerechtes Einbauen und Ausrichten der Gleiseindeckplatten einschließlich passgenauem Schließen der Fugen/Übergänge, erforderliches Unterfüttern bzw. Ausgleichen zur Herstellung einer ebenen, befahrbaren Oberfläche sowie alle Nebenleistungen für einen betriebssicheren und

befahrbaren Zustand. Beschädigte Verbindungsmittel/Kleinteile sind zu ersetzen, soweit dies für den ordnungsgemäßen Wiedereinbau erforderlich ist.

4.3 Asphaltarbeiten		EUR				
4.3.10	Asphalttragsch. aus AC 32 T S herstell. Bk3,2*... Freitext ... Bitumen 50/70	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	t	..... pro 1,00 t	.....
Stl-Nr.: 23113113491000 Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 T S herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2. Einbau 'im Gleisbereich.' Bindemittel = 50/70.						
4.3.20	Bitumenemulsion aufsprühen Bk100-Bk3,2*Asphalt frisch C40B5-S*Menge 250 g/m2 vor A.deckschicht	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	55,00	m2	..... pro 1,00 m2	.....
Stl-Nr.: 23113063110223 Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2. Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch. Bindemittel = C40B5-S. Bindemittelmenge = 250 g/m2. Vor Einbau Asphaltdeckschicht.						

4.3.30	Asphaltbindersch. a.AC 22 B S herst Bk10*... Freitext ... Bitumen 25/55-55A	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	t	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2311321439100000
 Asphaltbinderschicht aus Asphaltbinder AC 22 B S her-
 stellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in
 thermoisolierten Transportbehältern.
 In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk10.
 Einbau 'im Gleisbereich.'
 Bindemittel = 25/55-55 A.

4.3.40	Bitumenemulsion aufsprühen Bk100-Bk3,2*Asphalt frisch C40B5-S*Menge 250 g/m2 vor A.deckschicht	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	55,00	m2	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 23113063110223
 Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes
 aufsprühen.
 Auf Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis
 Bk3,2.
 Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch.
 Bindemittel = C40B5-S.
 Bindemittelmenge = 250 g/m2.
 Vor Einbau Asphaltdeckschicht.

4.3.50	Asphaltdecksch. aus SMA 11 S herst. Bk3,2*... Freitext ... Bitumen 25/55-55A	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	t	..... pro 1,00 t	.....

Stl-Nr.: 2311341349100000

Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt SMA 11 S herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.
In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2.
Einbau 'im Gleisbereich.'
Bindemittel = 25/55-55 A.

4.3.60	Anschl. a. Fuge m. B-fugenb. herst. Anschl. ADS*Anschl.längs+quer Schichtd. 4 cm*bis 20 m Breite 10 mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Stl-Nr.: 23113917135101
Anschluss als Fuge an bestehende Asphalttschicht oder Bauteil in der Dicke der Asphalttschicht mit Bitumenfugenband einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel herstellen.
Anschluss an Asphaltdeckschicht.
Längs- und Quertuge.
Dicke der Asphalttschicht = 4 cm.
Einzellängen bis 20,00 m.
Breite des Bitumenfugenbandes = 10 mm.

2 Ausführungshinweis zu Pos. 4,3,70

Pos. 4.3.70 wird für die Stellen verwendet, an denen das Pflaster nicht mehr brauchbar ist und nicht wiedereingebaut werden kann.

4.3.70	Asphalttragd. aus AC 16 TD herst. Bk0,3*Dicke 10 cm*Bitumen 70/100	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	500,00	m2	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 23113822121000

Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut AC 16 TD herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.
In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk0,3.
Einbaudicke = 10 cm.
Bindemittel = 70/100.

4.3.80	Abstumpfungsmaßnahme durchführen LFK 1/3*maschinell	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	555,00	m2	..... pro 1,00 m2	.....

Stl-Nr.: 231139521011
Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.
Abstreukörnung = Lieferkörnung 1/3.
Abstreumenge = 1 kg/m2.
Maschinell abstreuen.

4.3.90	Erschwernis durch Einbauten ... Freitext ...*... Freitext ...	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Stl-Nr.: 2411290899
Erschwernis durch Einbauten. Abgerechnet wird nach Stück Einbauteil.
Beim 'Herstellen von Trag- und Deckschichten aus Asphalt. ' Einbauten 'Schachtdeckel, Schieber-, Hydrantenkappen. '

5	Leitungsarbeiten	EUR
5.1	Feuerlöschleitung	EUR

8 Vorbemerkungen Feuerlöschleitung

Rohre

Die angebotenen PE 100-RC Rohre müssen in ihren Maßen und Toleranzen der DIN 8074 entsprechen. Die Güteanforderungen gemäß DIN 8075 sind zu erfüllen. Für die Produktion der Rohre ist ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 nachzuweisen. Die Dokumentation der Rohrqualität durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 ist im Auftragsfall vom Bieter einzureichen. Für die Rohre ist eine FM-Global-Zulassung erforderlich und sie müssen den Anforderungen nach VdS entsprechen.

Für die Produktion der angebotenen PE-100-Rohre gelten folgende Mindestanforderungen:
Vor der Verarbeitung der Rohstoffe hat generell eine Vortrocknung des Granulats bei mindestens 60°C zu erfolgen.
-Durch Metallabscheider vor der Extrusionsanlage ist sicherzustellen, dass keine Metallpartikel mit dem Granulat den Verarbeitungsmaschinen zugeführt werden.
Die Rohre sind auf Extrusionsanlagen herzustellen, die mit Schmelzefilter ausgerüstet sind.
Durch die Verwendung eines Ultraschallmesssystems ist sicherzustellen, dass Außen-durchmesser, Wanddicke und Ovalität über die gesamte Rohrlänge den Vorgaben entsprechen.
Die Verwendung von Rücklauf- oder Umlaufmaterial für die Herstellung der Rohre ist nicht zulässig.

2 Formteile

Die angebotenen PE 100-RC Formteile müssen hinsichtlich der Abmessungen und Toleranzen sowie in den Güteanforderungen der DIN EN 12201-3 und 1555-3 entsprechen. Für die Produktion der Formteile ist ein Qualitätssicherungssystem nach DIN EN ISO 9001 nachzuweisen. Die Lunkerfreiheit der spritzgegossenen Formteile ist an jeder Charge mittels Röntgenprüfung zu überprüfen. Die spritzgegossenen Formteile sind mit einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 zu belegen. Die Heizwendelformteile aus PE 100-RC müssen einen eingebetteten Heizwendeldraht besitzen und der OIT-Wert (nach DIN EN 728) muss 20 min betragen. Als Systemnachweis ist eine Mindeststandzeit von 1000 Stunden im Zugversuch quer zur Heizwendelebene nach DVS 2203-4 Beiblatt 1 zu erbringen. Für den Einsatz im Bereich Feuerlöschleitung (SDR 9 oder 11) ist eine FM-Global-Zulassung erforderlich.

Die Heizwendelformteile sind mit einem Schweißcode nach ISO/TR 13950 und einem farblich abgesetzten Rückverfolgbarkeitscode nach ISO 12176-4 zu versehen. Die Abkühlzeit ist auf dem Heizwendelformteil zu vermerken.

Formteile (mit langen und kurzen Schweißenden) sind vorzugsweise mit Zentralanguss zu fertigen. Die Formteile sind mit einem farblich abgesetzten Rückverfolgbarkeitscode nach ISO 12176 4 ab Dimension 110 mm zu versehen.

Für die Verlegung und Montage der Rohrleitungen ist nur nach DVS 2212 oder DVGW GW 330 geschultes Personal zugelassen.

Die Verlegung hat mittels Heizelement-Stumpfschweißung gemäß DVS 2207-1 zu erfolgen. Sämtliche für die Schweißung relevanten Schweißparameter sind auf Wunsch automatisch aufzuzeichnen und nach Beendigung der Schweißarbeiten dem Auftraggeber zu überreichen.

5.1.10	Löschwasserleitung dA 180	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	610,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Löschwasserleitung dA 180

Rohr aus PE 100-RC, schwarz
nach DIN 8074 und 8075,
mit FM-Global-Zulassung,
entsprechen den Anforderungen nach VdS.
SDR-Klasse 11 Außendurchmesser d 180 mm,

in Graben (separate Position) Tiefe ca. 1,50m verlegen

5.1.20	Löschwasserleitung, dA 140	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	120,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Löschwasserleitung wie vor beschrieben dA 140

5.1.30	Löschwasserleitung, dA 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	120,00	m	..... pro 1,00 m	.....
	Löschwasserleitung wie vor beschrieben dA 110					

5.1.40	Löschwasserleitung, dA 90	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	16,00	m	..... pro 1,00 m	.....
	Löschwasserleitung wie vor beschrieben dA 90					

5.1.50	T-Stück Außendurchmesser dA 180mm für Heizelementstumpschweißung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	T-Stück Außendurchmesser dA 180mm					
	T-Stücke verstärkt, formgespritzt aus PE 100-RC, nach DIN EN 12201-3 und EN 1555-3, mit FM-Global-Zulassung. SDR-Klasse 11					

5.1.60	Bogen Außendurchmesser dA 180mm für Heizelementstumpschweißung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	32,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Bogen Außendurchmesser dA 180mm für Heizelementstumpschweißung					

Bogenalle handelsüblichen Winkelgrade
formgespritzt aus PE100-RC, r ~ d
nach DIN EN 12201-3 und EN 1555-3,
mit FM-Global-Zulassung.
SDR-Klasse 11

5.1.70	Bogen Außendurchmesser dA 140mm für Heizelementstumpschweißung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Bogen wie vor beschrieben dA 140m

5.1.80	Bogen Außendurchmesser dA 110mm für Heizelementstumpschweißung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Bogen wie vor beschrieben dA 140m

5.1.90	Anschluss Herstellen an Unterflurhydrant	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss Herstellen an Unterflurhydrant

bestehend aus:

- Reduzierung PE Rohr da 180mm auf da 90mm
- Flanschverbindung einschl. Verbindung mittels Schrauben und Dichtungen auf den Unterflurhydrant

5.1.100	Unterflurhydrant einschl. Straßenkappe aus Gusseisen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Unterflurhydrant einschl. Strassenkappe aus Gusseisen

Unterflurhydrant mit Einfachabspernung
Form A nach EN 1074-6 und EN 14339
DIN-DVGW registriert für Trinkwasser
DN 80, PN 16

Baulänge 800mm

Doppeltes Entleersystem mit zwei unabhängigen Entleerungen mit
Druckwasserschutz - kein Restwasser;
Mit integrierter Sicherheitsverriegelung der Innengarnitur;
Selbstschließendes Klauendeckel, Klaue DN 80 mit Haltenasen;
Gekapselte, spielfreie Spindellagerung;
Wartungsfreie Spindelabdichtung mit 3-facher O-Ring Abdichtung in
Messingbuchse gelagert;
Integrierte Multifunktionsdichtung am Anschlussflansch;
Flanschanschlussmaße nach EN 1092-2;
Alle medienberührten Teile nach KTW und DVGW Arbeitsblatt W270
(bakteriologisch unbedenklich);
Mantelrohr, Aufsatz und Klaue aus duktilem Gusseisen;
Ventilkegel aus duktilem Gusseisen allseitig mit EPDM vulkanisiert;
Spindel aus nichtrostendem Stahl 1.4021;
Sämtliche Schrauben aus Edelstahl A2;
Druckrohr und Verbindungsstifte aus Edelstahl 1.4301;

Korrosionsschutz:
innen und außen mit Epoxid-Beschichtung in GSK-Ausführung
"Schwerer Korrosionsschutz" nach
DIN 30 677-2, Schichtdicke >250 µm, Farbton blau, RAL 5005

5.1.110	OVALBEHÄLTER MONOLITHISCHE BAUWEISE	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Expositionsklasse XC4,(XA2),XF3,XM1;WF;WU Werkstoffgüte Behälter C45/55 LVB Lastbild SLW60/EC2 (Schwerlastwagen) Lastklasse Abdeckung Kl. D - 400 kN Gesamttiefe 3.375 mm Zulauftiefe 875 mm Ablauftiefe 875 mm schwerstes Einzelgewicht 17.600,00 KG Gesamtgewicht 26.314,15 KG Ovalbehälter (monolithisch) Fügetechnik Neutra (verschraubt) mit Rundschnurdichtung Innenlänge 5.600 mm Außenlänge Behälter 6.000 mm Innenbreite 2.240 mm Außenbreite Behälter 2.480 mm Außenhöhe 2.600 mm Wandstärke 120 mm Bodenstärke des Behälters 150 mm Transport-/Versetzanker 4x Plattenanker RD36 Zulauföffnung Kernbohrung inkl. Gliederkettendichtung passend für PEHD DA 225mm Kernbohrung Ø 106 mm 1 ST Sauganschluss Kernbohrung inkl. Gliederkettendichtung passend für PEHD DA 110mm Kernbohrung Ø 151 mm 2 ST Überlauf Kernbohrung inkl. Mehrrippendichtung Mehrrippendichtung SBR für Rohre da200mm (DN200 PVC/PP/PE) 1 ST Weiteres Einbauteil Magnetventil für freien Einlauf von Trinkwasser bei Löschbedarf, DN200 1,0 ST					

Weiteres Einbauteil
Absperreinheit der Trink-
wasser-Zuleitung DN200
werkseitig eingebaut
1,0 ST

Weiteres Einbauteil
Steinfänger DN200
1,0 ST

Übergangsplatte
Fügetechnik Neutra (verschraubt)
mit Rundschnurdichtung
Innenlänge 5.600 mm
Innenbreite 2.240 mm
Nennhöhe 315 mm
Lochlage 1x1000-U02 (exzentrisch)
Anzahl Einstiege 1
Fügetechnik oben Muffe
Durchführung Platte FZ DN200 L200mm
Aufbau Schachteinstieg
Anzahl folgender Schachtteile 1
Abdeckplatte D1000mm 200mm
Öffnung: 1x625
Typ: A02
Ausstattung: integrierte Dichtung
Ausgleichsring D625mm H60 verschiebsicher
Schachtabdeckung Klasse D 400 kN
Nennweite Ø 600 mm; Betonguss
Beschriftung (Rahmen):
Mall-Umweltsysteme
ohne Lüftung, Sandverschluss

Zubehör
Lüftungskamin Entlüftungsrohr DN100 VA
1 ST

5.1.120	RECHTECKBEHÄLTER MONOLITHISCHE BAUWEISE	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Expositionsklasse XC4,(XA2),XF3,XM1;WF;WU
Werkstoffgüte Behälter C45/55 LVB
Lastbild SLW60/EC2 (Schwerlastwagen)

Gesamttiefe 4.000 mm
Zulauftiefe 3.750 mm
Ablauftiefe 3.750 mm
schwerstes Einzelgewicht 22.560,00 KG
Gesamtgewicht 32.599,25 KG

Rechteckbeh. (monolithisch)
Fügetechnik Neutra (verschraubt)
mit Rundschnurdichtung
Innenlänge 3.600 mm
Außenlänge Behälter 4.000 mm
Innenbreite 2.600 mm
Außenbreite Behälter 3.000 mm
Außenhöhe 2.400 mm
Längswandstärke 200 mm
Längswandstärke (2. Seite) 200 mm
Stirnwandstärke 200 mm
Stirnwandstärke (2. Seite) 200 mm
Bodenstärke des Behälters 250 mm
Transport-/Versetzeranker 4x Stabanker RD42
Wanddurchführung (Behälter) Kabeldurchführung DN100x4
Öffnung Boden/Wand lt. Zeichn. eckig lt. Zeichnung
Ablauföffnung Kernbohrung inkl.
Gliederkettendichtung passend für
VA DN150 DA 168,3mm
Kernbohrung Ø 226 mm
1 ST

Zulauföffnung
Kernbohrung inkl.
Gliederkettendichtung passend für
VA DN100 (4") DA 114,3mm
Kernbohrung Ø 151 mm
2 ST

Lüftung
Kernbohrung inkl. Mehrlippendichtung
Mehrlippendichtung SBR für Rohre
da110mm (DN100 PVC/ PE/SML)
1 ST
Öffnung für Kabeldurchführung NBR DA110/138 DN100 PVC/PE/SML
Anzahl Wanddurchführungen 3 ST
Rohrleitung im Schacht Rohrleitung für Doppelpumpstation
nach Zeichnung
Nennweite DN 200
Material Edelstahl (1.4301)
Rohrkupplung Rohrkupplung zugfest V4A
Anzahl 1 ST
Rückflussverhinderer Rückschlagklappe (weichdichtend)
mit Anlüftervorrichtung, wartungsfrei
- Druckstufe: PN 10
- Material: Guss

- Oberflächenschutz: außen und innen
- Epoxid-Kunststoff-Beschichtung (250µm)
- Schließelement: NBR ummantelter Stahlkern
- Anzahl 2 ST
- Schieber weichdichtender Keilflachschieber mit Handrad (kurze Baulänge)
- Druckstufe: PN16 / PN10 (ab DN200)
- Flansch: DIN EN 1092-2
- Baulänge: DIN EN 558-1 GR 14 (F4)
- Material Gehäuse: GGG
- Material Spindel: VA 1.4021
- Material Spindelmutter: Messing
- Oberfläche: EKB beschichtet (250µm)
- Schließelement (Keil): NBR
- Anzahl 2 ST
- Flanschadapter flexibles Muffenformstück für passgenaue Montage der Rohrleitung und erleichterten Austausch einzelner Komponenten
- Druckstufe: PN 16
- Material: Grauguss
- Oberfläche: EKB-Beschichtung (250µm)
- Dichtung: NBR
- Anzahl 2 ST
- Nennweite DN 150
- Rückflussverhinderer Rückschlagklappe (weichdichtend) mit Anlüftvorrichtung, wartungsfrei
- Druckstufe: PN 10
- Material: Guss
- Oberflächenschutz: außen und innen
- Epoxid-Kunststoff-Beschichtung (250µm)
- Schließelement: NBR ummantelter Stahlkern
- Anzahl 2 ST
- Schieber weichdichtender Keilflachschieber mit Handrad (kurze Baulänge)
- Druckstufe: PN16 / PN10 (ab DN200)
- Flansch: DIN EN 1092-2
- Baulänge: DIN EN 558-1 GR 14 (F4)
- Material Gehäuse: GGG
- Material Spindel: VA 1.4021
- Material Spindelmutter: Messing
- Oberfläche: EKB beschichtet (250µm)
- Schließelement (Keil): NBR
- Anzahl 2 ST
- Erdungsanschluss Erdung beids. M12 200mm V4A
- Anzahl 4
- Weiteres Einbauteil Entwässerungspumpe Wilo komplett
- 1,0 ST

Weiteres Einbauteil Rippenheizung
1,0 ST
Weiteres Einbauteil LED Leuchte
1,0 ST
Weiteres Einbauteil Elektro-Unterverteiler mit
Störmelder und Über-
spannungsschutz
1,0 ST
Weiteres Einbauteil Druckerhöhungsanlage
Fab. Schneider, lt.
Beschreibung
1,0 ST

Abdeckplatte
Fügetechnik Neutra (verschraubt)
mit Rundschnurdichtung
Innenlänge 3.600 mm
Innenbreite 2.600 mm
Nennhöhe 220 mm
Lochlage lt. Zeichnung
Anzahl Einstiege 1
Länge Einstieg 1 1.000,0 mm
Breite Einstieg 1 1.000,0 mm

Aufbau Schachteinstieg
Anzahl folgender Schachtteile 1
Ausgleichsring Sonderrahmen
≤ D1000mm H200mm
inkl. eingegossener Abdeckung
Typ: 1
Ausgleichsring Sonderrahmen
≤ D1000mm H500mm
WD200mm
Typ: 1 H500mm
Ausgleichsring Sonderrahmen
≤ D1000mm H600mm
WD200mm
Typ: 1 H600mm
Schachtabdeckung Klasse D 400 kN (Nebenfläche)
Nennweite 1000x1000 mm; GGG
Typ: Ermatic
tagwasserdicht

Zubehör
Lüftungskamin Entlüftungsr.1,5m+Hut DN100 VA
1 ST
Niveaumessung Hydrostatische Füllstandsmessung mit
EX-Zulassung 4mWs (4-20mA)
30 Meter Kabellänge
Schachtleiter Edelstahl V2A (1.4301)
separat mitgeliefert
Länge: 3920mm (14 Sprossen)

lichte Breite: 300mm - Tritthöhe: 280mm
(korrosionsbeständig)
1 ST
Einstiegshilfe versenkbar (Wandmontage) VA

5.1.130 Anschluss der Pumpenanlag	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Die Dienstleistung wird von fachkundigem Servicepersonal

Einweisung
mit separater Anfahrt
(Kunde ist für die Anwesenheit der ein-
zuweisenden Personen verantwortlich)
- Einweisung gem. DIN 1986-3 i. V. m.
DIN EN 12056-5, DIN EN 1671 und
DWA-A 116-2.
- Erstellung Einweisungsprotokoll.
- Übergabe aller erforderlichen
Bestandspläne, Bedienungs- und
Wartungsanleitungen (falls noch nicht
erfolgt).
- Einmalige An- und Abfahrt.

Inbetriebnahme
am Tag der Endmontage
- Inbetriebnahme gem. DIN 1986-3,
DIN EN 1671, ATV-DVWK-A 134 und
DIN EN 12050 i. V. m.
DIN EN 12056-4 Absatz 7.
- Erstellung Inbetriebnahmeprotokoll.
- Übergabe aller erforderlichen
Bestandspläne, Bedienungs- und
Wartungsanleitungen.

Elektromontage vor Ort
- Elektrischer Anschluss der Steuerung
an den Pumpenschacht (inkl. Kabel
einziehen, Abdichten der Kabel und
sonstigen notwendigen elektrischen
Arbeiten).
- Einmalige An- und Abfahrt.

Voraussetzungen / bauseitige Leistungen:

- Schacht ist entsprechend der Freigabe-Zeichnung aufgebaut; insbesondere auf die korrekte Positionierung der Abdeckplatte und der Schachtabdeckung ist zu achten!
- Durchführung sämtlicher Erd-, Maurer und Stemmarbeiten.
- Spannungsfreier Anschluss - ohne statische Belastung von Dichtungen und Einbauteilen bzw. Rohrleitungen - der erdverlegten bauseitigen Rohrleitungen an

den Lieferumfang (Zu- und Abgangsleitung).

- Sicherstellung einer befestigten Zufahrt, Rangier- und Entlademöglichkeit.
- Sicherstellung eines freien und sicheren Zugangs zum Gelände und zum Pumpenschacht für das Servicepersonal zu Montagebeginn.
- Beantragung des Stromanschlusses beim örtlichen EVU.
- Elektrozuleitung bis zum Schaltschrank verlegt, angeschlossen und entsprechend den Vorschriften des örtlichen EVU abgesichert.
- Herstellen einer Anschlussmöglichkeit für den Potentialausgleich in unmittelbarer Nähe zur Schaltanlage (Anlagenerdung gem. DIN VDE 0100-410 - z. B. Fundament- oder Bänderder oder Anschlussleitung an häuslichen Potentialausgleich).
- Verlegung der Kabelschutzrohre zwischen Schaltschrank und Pumpenschacht inklusive Ziehdraht mit Gefälle zum Pumpenschacht hin (mindestens DN100; maximal 30°-Bögen). Das Leerrohr wird ausschließlich für die Hebeanlage verlegt, es dürfen sich keine Fremdkabel darin befinden.
- Sicherstellung eines sauberen, trockenen und gasfreien Pumpensumpfes zu Montagebeginn.
- Festlegung und Bekanntgabe des Standortes des Schaltschranks.
- Sicherstellung des freien und sicheren Zugangs zum Schaltschrank.
- Falls Freiluftschrank beauftragt: Versetzen des Freiluftschrankes.
- Falls GSM- Modul beauftragt, muss die SIM-Karte bauseits vorab freigeschaltet und am Inbetriebnahmetag zur Verfügung gestellt werden.
- Falls Wandmontage der Steuerung (kein Freiluftschrank): max. 2m Kabelkanal inklusive.
- Entfernung zwischen Pumpensumpf (NICHT Außenkante Schacht) und Schaltschrank max. 10m bzw. die laut Auftragsbestätigung vereinbarte Entfernung ist eingehalten.
- Kostenlose Gestellung von Strom und Wasser einschließlich der erforderlichen

Anschlüsse und Hebezeuge.

- Der Auftraggeber verpflichtet sich, die zum Schutz von Personen und Sachen am

Wartungsort notwendigen speziellen Maßnahmen zu treffen.

- Der Auftraggeber verpflichtet sich, das Servicepersonal über bestehende

spezielle Sicherheitsvorschriften zu unterrichten, soweit diese für das Servicepersonal von Bedeutung sind. Er benachrichtigt die Mall GmbH von

Verstößen des Servicepersonals gegen solche Sicherheitsvorschriften.

Wenn durch fehlerhafte und/oder unvollständige bauseitige Leistungen zusätzliche

Aufwendungen für die entstehen (z. B. zeitlicher Mehraufwand durch Wartezeit oder Extraarbeiten und/oder zusätzliches Material), werden diese dem

Kunden durch einen Rapport in Rechnung gestellt.

5.1.140 Behältermontage

USt. [%]

Menge

Einheit

Einzelpreis [EUR]

Gesamtpreis [EUR]

19%

1,00

St

.....
pro 1,00 St

.....

- Montage der Behälter in vorbereitete Baugrube ohne

Telekrangstellung

- Aufsetzen des Behälterabschlusses (Platte, Konus, Haube) ohne Höhenan-

passung mit Höhenausgleichsringen

- Fachgerechte Fugenverarbeitung entsprechend der

Verbindungstechnik

- Verbrauchsmaterialien und Kleinteile

- einmalige An- und Abfahrt

Die Montage erfolgt auf Grundlage der Konstruktions- und

Bauwerkszeichnungen

sowie der gesonderten Einbau- und Versetzanleitungen des

Herstellers

sowie der maßgeblichen Sicherheitsregeln!

5.1.150 Kranleistung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	1,00	psch	..... pro 1,00 psch	.....
Kranleistung					

5.1.160 Niederspannungskabel 0,6/1 kV E90 5x70mm²	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	190,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266, mit Keram - Flammbarriere, halogenfrei nach DIN VDE 0482-267, selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-2, geringe Brandfortleitung nach DIN VDE 0482-266-2-4, raucharm nach DIN VDE 0482-1034, Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0482-1 und DIN VDE 0482-362 und integriertem Funktionserhalt E90 nach DIN 4102-12 gemäß vorheriger Systembeschreibung liefern für systemgebundene Verlegesysteme.

Kabeltype: (N)HXH 5 x 70 FE 180 / E90
Farbe: orange

liefern und betriebsfertig montieren
einschl. systemgebundenem Zubehör

5.1.170 Anschlüsse 5x70mm²	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Anschließen von Kabeln oder Leitungen
an beigeestellten Betriebsmitteln,
Querschnitt 5x70 mm²

5.1.180	Kabelschutzrohr; biegsam; DN 110	USt. [%] 19%	Menge 310,00	Einheit m	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR]
	Kabelschutzrohr Type 150, biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe schwarz. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 450 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 61386-24; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.					
5.1.190	Futterrohr DN 150	USt. [%] 19%	Menge 4,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	Futterrohr aus Fasserzement					
5.1.200	Ringraumdichtung DN 150	USt. [%] 19%	Menge 4,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	Ringraumdichtung DN 150 Gegen drückendes Wasser					
5.2	Trinkwasserleitung	EUR				

5.2.10	PE-Rohr DN40	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	100,00	m	..... pro 1,00 m	.....
	PE-Rohr DN 40					

5.2.20	PE-Rohr DN80	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	160,00	m	..... pro 1,00 m	.....
	PE-Rohr DN 80					

5.2.30	PE-Rohr DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	75,00	m	..... pro 1,00 m	.....
	PE-Rohr DN 200					

5.2.40	Ringraumedichtung DN 40	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Ringraumedichtung DN 40					
	Gegen Drückendeswasser					

5.2.50	Ringraumedichtung DN 80	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Ringraumedichtung DN 80					
	Gegen Drückendeswasser					

5.2.60	Futterrohr DN 100	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Futterrohr aus Fasserzement					

5.3	Schmutzwasser Grundleitung	EUR
------------	-----------------------------------	------------------

5.3.10	Anschluß von Entwässerungskanal/-leitung DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss von Entwässerungskanal/-leitung (PP) an vorhandene Grundleitung (Beton) einschl. Herstellen der Anschlussöffnung, Einbindung der Dichtungsarbeiten. Vorhandene Anlage ist in Betrieb, einschl. Wasserhaltung, Höhe Trockenwetterabfluss ist halbe Rohrhöhe.

9 Ausführungsbeschreibung PP Rohr

Abwasserleitungen, als Vollwandabwasserrohre und Formstücke aus Polypropylen (PP-MD) gemäß DIN EN 14758-1 mit werkseitig eingelegter patentierter Lippendichtung und baurechtlicher Zulassung, Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit > SN 16 (gemäß

MPA-Gutachten: > 16 kN/m² nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich (SLW 60) einsetzbar. Verbindung und Dichtung entsprechend der ausgeschriebenen Rohr und Verlegeart mit Prüfzeichen, mit fachgerechten Abstürzen und den erforderlichen Paßlängen, Verlegung mit dem erforderlichen Gefälle in die vorhandenen Rohrgräben, einschl. Dichtheitsprüfung nach DIN 4033 bzw. DIN EN 1610, komplett wie beschrieben mit allem erforderlichen Dichtungs-, Verbindungs- und Montagezubehör gemäß der ausgeschriebenen Verlegeart liefern und verlegen. Die Formstücke werden als Zulage separat ausgeschrieben.

5.3.20	Abwasserleitung, DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	70,00	m	..... pro 1,00 m	.....
	Abwasserleitung wie vor beschrieben DN 110.					

5.3.30	Abwasserleitung, DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	250,00	m	..... pro 1,00 m	.....
	Abwasserleitung wie vor beschrieben DN 200.					

10 Ausführungsbeschreibung Form- und Verbindungsstücke

Form- und Verbindungsstücke als Zulage für Abwasserleitungen sind in dem gleichen Material wie die ausgeschriebenen Abflußleitungen zu liefern und montieren, einschl. der erforderl. Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

Einbau entsprechend den gültigen DIN-Normen vornehmen.

5.3.40	Bogen, DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	30,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Bogen aller handelsüblichen Winkelgrade DN 110.					

5.3.50	Bogen, DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Bogen aller handelsüblichen Winkelgrade DN 200.					

5.3.60	Abzweige, DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Abzweige aller handelsüblichen Winkelgrade DN 110.					

5.3.70	Abzweige, DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Abzweige aller handelsüblichen Winkelgrade DN 200.					

5.3.80	Abzweige, DN 200/110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Abzweige aller handelsüblichen Winkelgrade DN 200/110.					

5.3.90	Übergangsrohr DN 200/160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Übergangsrohr DN 200/160.					

5.3.100	Übergangsrohr DN 160/110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Übergangsrohr DN 160/110.					

5.3.110	Muffenstopfen DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	20,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Muffenstopfen DN 110.					

5.3.120 Muffenstopfen DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	6,00	St	..... pro 1,00 St	.....
Muffenstopfen DN 200.					

5.3.130 Überschiebmuffe DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	6,00	St	..... pro 1,00 St	.....
Überschiebmuffe DN 110.					

5.3.140 Überschiebmuffe DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	6,00	St	..... pro 1,00 St	.....
Überschiebmuffe DN 200.					

5.3.150 Mauerkragen DN 100	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	8,00	St	..... pro 1,00 St	.....
Mauerkragen DN 100					

5.4	Schmutzwasser Schächte	EUR
------------	-------------------------------	------------------

5.4.10	Schachtanschluss DN 100 herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtanschluss einschließlich Abdichtung des Anschlusses herstellen.
Vergütet wird das Herstellen des Anschlusses einschließlich eventueller Passstücke.
Als Zulage zur Rohrleitung der OZ Kunststoffrohrleitung Kunststoffrohrleitung DN 100 Schacht aus Betonfertigteilen, Öffnung vorhanden, Anschluss mit Gelenkstück.

5.4.20	Schachtanschluss DN200 herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	20,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtanschluss einschließlich Abdichtung des Anschlusses herstellen.
Vergütet wird das Herstellen des Anschlusses einschließlich eventueller Passstücke.
Als Zulage zur Rohrleitung der OZ Kunststoffrohrleitung Kunststoffrohrleitung DN 200 Schacht aus Betonfertigteilen, Öffnung vorhanden, Anschluss mit Gelenkstück.

5.4.30	Schachtuntert. DN 200 aus Betonfertigteile herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil aus Betonfertigteile (SU-M),
DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit
Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung,
DIN V 1264 und DIN EN 13101,
halbkreisförmigem Durchlaufgerinne mit Durchmesser
entsprechend der abgehenden Rohrleitung,
auf 20 cm dicker Fundamentplatte aus Beton,
einschl. Rohrverbindung für die Zu- und Ableitung
mit den dazugehörigen Elastomer-Dichtungen,
DIN EN 681 und DIN 4060, herstellen.

Beton für Fundamentplatte:
 Druckfestigkeitsklasse C12/15,
 Zuleitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 200
 Ableitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 200
 lichte Tiefe des Unterteils über 0,50 m bis 0,75 m,
 Schachtdurchmesser DN 1000.

5.4.40	Schachtuntert. mit seitlich versetztem Gerinne DN 200 aus Betonfertigteile herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil aus Betonfertigteile (SU-M), DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, halbkreisförmigem Durchlaufgerinne mit Durchmesser entsprechend der abgehenden Rohrleitung, auf 20 cm dicker Fundamentplatte aus Beton, einschl. Rohrverbindung für die Zu- und Ableitung mit den dazugehörigen Elastomer-Dichtungen, DIN EN 681 und DIN 4060, herstellen.
 Gerinne seitlich versetzt
 Beton für Fundamentplatte:
 Druckfestigkeitsklasse C12/15,
 Zuleitung 1: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 200
 Ableitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 200
 lichte Tiefe des Unterteils über 0,50 m bis 0,75 m,
 Schachtdurchmesser DN 1000.

5.4.50	Schachtuntert. mit seitlich versetztem Gerinne DN 200/100 aus Betonfertigteile herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil aus Betonfertigteile (SU-M), DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, halbkreisförmigem Durchlaufgerinne mit Durchmesser entsprechend der abgehenden Rohrleitung, auf 20 cm dicker Fundamentplatte aus Beton, einschl.

Rohrverbindung für die Zu- und Ableitung mit den dazugehörigen Elastomer-Dichtungen, DIN EN 681 und DIN 4060, herstellen.
 Gerinne seitlich versetzt
 Beton für Fundamentplatte:
 Druckfestigkeitsklasse C12/15,
 Zuleitung 1: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 200
 Zuleitung 2: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 100
 Ableitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 200
 lichte Tiefe des Unterteils über 0,50 m bis 0,75 m,
 Schachtdurchmesser DN 1000.

5.4.60	Schachtuntert. mit seitlich versetztem Gerinne DN 200/200 aus Betonfertigteile herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil aus Betonfertigteile (SU-M), DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, halbkreisförmigem Durchlaufgerinne mit Durchmesser entsprechend der abgehenden Rohrleitung, auf 20 cm dicker Fundamentplatte aus Beton, einschl. Rohrverbindung für die Zu- und Ableitung mit den dazugehörigen Elastomer-Dichtungen, DIN EN 681 und DIN 4060, herstellen.
 Gerinne seitlich versetzt
 Beton für Fundamentplatte:
 Druckfestigkeitsklasse C12/15,
 Zuleitung 1: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 200
 Zuleitung 2: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 200
 Ableitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 200
 lichte Tiefe des Unterteils über 0,50 m bis 0,75 m,
 Schachtdurchmesser DN 1000.

5.4.70	Aufg. Schacht herstellen - Schachtring 1.000mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	18,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Aufgehenden Schacht aus Fertigteilschachtringen aus Beton (SR-M), DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, herstellen. Die Abrechnung erfolgt nach der Anzahl der Fertigteile. Schachtdurchmesser DN 1000, Höhe des Fertigteils 1000 mm, mit integrierter Dichtung.

5.4.80	Aufg. Schacht herstellen - Schachtring 500mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	9,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Aufgehenden Schacht aus Fertigteilschachtringen aus Beton (SR-M), DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, herstellen. Die Abrechnung erfolgt nach der Anzahl der Fertigteile. Schachtdurchmesser DN 1000, Höhe des Fertigteils 500 mm, mit integrierter Dichtung.

5.4.90	Übergang Schacht zu Abdeckung herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Übergang von aufgehendem Schacht zur Schachtabdeckung mit Fertigteil aus Beton, DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, ggf. mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, herstellen. Schachthals SH-M 1000/625 x 600, mit Steighilfe, mit integrierter Dichtung.

5.4.100 Schachtabdeckung herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	8,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtabdeckung, DIN EN 124 und DIN 1229, vollfugig auf Mörtelbett aus Fertizementmörtel herstellen.
 Druckfestigkeit f_{ck}, cube des Mörtels min. 20 N/mm², Zement Art CEM I, max. w/z 0,50, frost-/tausalz-beständig.
 Einbaubereich Hofffläche/Pflasterfläche Abdeckung Klasse D 400 mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton, mit Schmutzfänger, DIN 1221, Deckel mit Betonfüllung und dämpfender Einlage.
 Schachtabdeckung auf vorläufige Höhe lose auflegen.

5.5	Regenwasser Grundleitung	EUR			
------------	---------------------------------	------------------	--	--	--

5.5.10 Anschluß von Entwässerungskanal/-leitung DN 500	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss von Entwässerungskanal/-leitung (PP) an vorhandene Grundleitung (Beton) einschl. Herstellen der Anschlussöffnung, Einbindering der Dichtungsarbeiten. Vorhandene Anlage ist in Betrieb, einschl. Wasserhaltung, Höhe Trockenwetterabfluss ist halbe Rohrhöhe.

11 Ausführungsbeschreibung PP Rohr

Abwasserleitungen, als Vollwandabwasserrohre und Formstücke aus Polypropylen (PP-MD) gemäß DIN EN 14758-1 mit werkseitig eingelegter patentierter Lippendichtung und baurechtlicher Zulassung, Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit > SN 16 (gemäß MPA-Gutachten: > 16 kN/m² nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich (SLW 60) einsetzbar. Verbindung und Dichtung entsprechend der ausgeschriebenen Rohr und Verlegeart mit Prüfzeichen, mit fachgerechten Abstürzen und den erforderlichen Paßlängen, Verlegung mit dem erforderlichen Gefälle in die vorhandenen Rohrgräben, einschl. Dichtheitsprüfung nach DIN 4033 bzw. DIN EN 1610, komplett wie beschrieben mit allem erforderlichen

Dichtungs-, Verbindungs- und Montagezubehör gemäß der
ausgeschriebenen Verlegeart liefern und verlegen.
Die Formstücke werden als Zulage separat ausgeschrieben.

5.5.20	Abwasserleitung, DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	90,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Abwasserleitung wie vor beschrieben DN 110.

5.5.30	Abwasserleitung, DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	100,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Abwasserleitung wie vor beschrieben DN 160.

5.5.40	Abwasserleitung, DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	26,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Abwasserleitung wie vor beschrieben DN 200.

5.5.50	Abwasserleitung, DN 315	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	40,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Abwasserleitung wie vor beschrieben DN 315.

5.5.60	Abwasserleitung, DN 400	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	42,00	m	..... pro 1,00 m	.....
	Abwasserleitung wie vor beschrieben DN 400.					

5.5.70	Abwasserleitung, DN 500	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	180,00	m	..... pro 1,00 m	.....
	Abwasserleitung wie vor beschrieben DN 500.					

12 Ausführungsbeschreibung Form- und Verbindungsstücke

Form- und Verbindungsstücke als Zulage für Abwasserleitungen sind in dem gleichen Material wie die ausgeschriebenen Abflußleitungen zu liefern und montieren, einschl. der erforderl. Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

Einbau entsprechend den gültigen DIN-Normen vornehmen.

5.5.80	Bogen, DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Bogen aller handelsüblichen Winkelgrade DN 110.					

5.5.90	Bogen, DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	40,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Bogen aller handelsüblichen Winkelgrade DN 160.					
<hr/>						
5.5.100	Bogen, DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Bogen aller handelsüblichen Winkelgrade DN 200.					
<hr/>						
5.5.110	Bogen, DN 315	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Bogen aller handelsüblichen Winkelgrade DN 315.					
<hr/>						
5.5.120	Bogen, DN 400	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Bogen aller handelsüblichen Winkelgrade DN 400.					

5.5.130	Abzweige, DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Abzweige aller handelsüblichen Winkelgrade DN 110.					

5.5.140	Abzweige, DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Abzweige aller handelsüblichen Winkelgrade DN 160.					

5.5.150	Abzweige, DN 160/110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Abzweige aller handelsüblichen Winkelgrade DN 160/110.					

5.5.160	Abzweige, DN 200/160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Abzweige aller handelsüblichen Winkelgrade DN 200/160.					

5.5.170	Abzweige, DN 315/160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Abzweige aller handelsüblichen Winkelgrade DN 315/160.					

5.5.180	Abzweige, DN 400/160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Abzweige aller handelsüblichen Winkelgrade DN 400/160.					

5.5.190	Abzweige, DN 400/200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Abzweige aller handelsüblichen Winkelgrade DN 400/200.					

5.5.200	Abzweige, DN 500/160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Abzweige aller handelsüblichen Winkelgrade DN 400/200.					

5.5.210 Übergangsrohr DN 200/160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
Übergangsrohr DN 200/160.					

5.5.220 Übergangsrohr DN 160/110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
Übergangsrohr DN 160/110.					

5.5.230 Muffenstopfen DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	14,00	St	..... pro 1,00 St	.....
Muffenstopfen DN 110.					

5.5.240 Muffenstopfen DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	14,00	St	..... pro 1,00 St	.....
Muffenstopfen DN 150.					

5.5.250	Muffenstopfen DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Muffenstopfen DN 200.					

5.5.260	Muffenstopfen DN 400	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Muffenstopfen DN 400.					

5.5.270	Überschiebmuffe DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Überschiebmuffe DN 110.					

5.5.280	Überschiebmuffe DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Überschiebmuffe DN 160.					

5.5.290	Überschiebmuffe DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Überschiebmuffe DN 200.					

5.5.300	Überschiebmuffe DN 315	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Überschiebmuffe DN 315.					

5.5.310	Überschiebmuffe DN 400	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Überschiebmuffe DN 400.					

5.5.320	Überschiebmuffe DN 500	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Überschiebmuffe DN 400.					

5.5.330	Sattelstück Anschluss auf Kanal DN 500/160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss mit integriertem Kugelgelenk DN/OD 160/200 für Hauptrohre DN 500

Bezeichnung:
Anschluss mit integriertem Kugelgelenk DN/OD 160/200
Hauptrohrenweite: DN 500
Innendurchmesser des Hauptrohres (mm): 453 - 513
Rohrwanddicken des Hauptrohres (mm): 4 - 31,8
Farbe (RAL): 7037 grau

5.5.340	Mauerkragen DN 400	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Mauerkragen DN 400

5.5.350	Mauerkragen DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Mauerkragen DN 160

5.6	Regenwasser Schächte	EUR
------------	-----------------------------	------------------

5.6.10	Schachtanschluss DN 200 herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtanschluss einschließlich Abdichtung des Anschlusses herstellen.
 Vergütet wird das Herstellen des Anschlusses einschließlich eventueller Passstücke.
 Als Zulage zur Rohrleitung der OZ Kunststoffrohrleitung Kunststoffrohrleitung DN 200 Schacht aus Betonfertigteilen, Öffnung vorhanden, Anschluss mit Gelenkstück.

5.6.20	Schachtanschluss DN 315 herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtanschluss einschließlich Abdichtung des Anschlusses herstellen.
 Vergütet wird das Herstellen des Anschlusses einschließlich eventueller Passstücke.
 Als Zulage zur Rohrleitung der OZ Kunststoffrohrleitung Kunststoffrohrleitung DN 315 Schacht aus Betonfertigteilen, Öffnung vorhanden, Anschluss mit Gelenkstück.

5.6.30	Schachtanschluss DN 400 herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtanschluss einschließlich Abdichtung des Anschlusses herstellen.
 Vergütet wird das Herstellen des Anschlusses einschließlich eventueller Passstücke.
 Als Zulage zur Rohrleitung der OZ Kunststoffrohrleitung Kunststoffrohrleitung DN 400 Schacht aus Betonfertigteilen, Öffnung vorhanden, Anschluss mit Gelenkstück.

5.6.40	Schachtanschluss DN 500 herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	14,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtanschluss einschließlich Abdichtung des Anschlusses herstellen.
Vergütet wird das Herstellen des Anschlusses einschließlich eventueller Passstücke.
Als Zulage zur Rohrleitung der OZ Kunststoffrohrleitung Kunststoffrohrleitung DN 500 Schacht aus Betonfertigteilen, Öffnung vorhanden, Anschluss mit Gelenkstück.

5.6.50	Schachtuntert. DN 500 aus Betonfertigteile herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil aus Betonfertigteile (SU-M),
DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit
Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung,
DIN V 1264 und DIN EN 13101,
halbkreisförmigem Durchlaufgerinne mit Durchmesser
entsprechend der abgehenden Rohrleitung,
auf 20 cm dicker Fundamentplatte aus Beton,
einschl. Rohrverbindung für die Zu- und Ableitung
mit den dazugehörigen Elastomer-Dichtungen,
DIN EN 681 und DIN 4060, herstellen.
Beton für Fundamentplatte:
Druckfestigkeitsklasse C12/15,
Zuleitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 500
Ableitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 500
lichte Tiefe des Unterteils über 0,50 m bis 0,75 m,
Schachtdurchmesser DN 1000.

5.6.60	Schachtuntert. DN 500/500 aus Betonfertigteile herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil aus Betonfertigteile (SU-M), DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, halbkreisförmigem Durchlaufgerinne mit Durchmesser entsprechend der abgehenden Rohrleitung, auf 20 cm dicker Fundamentplatte aus Beton, einschl. Rohrverbindung für die Zu- und Ableitung mit den dazugehörigen Elastomer-Dichtungen, DIN EN 681 und DIN 4060, herstellen.
Beton für Fundamentplatte:
Druckfestigkeitsklasse C12/15,
Zuleitung 1: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 500
Zuleitung 2: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 500
Ableitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 500
lichte Tiefe des Unterteils über 0,50 m bis 0,75 m, Schachtdurchmesser DN 1000.

5.6.70	Schachtuntert. DN 500/400 aus Betonfertigteile herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil aus Betonfertigteile (SU-M), DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, halbkreisförmigem Durchlaufgerinne mit Durchmesser entsprechend der abgehenden Rohrleitung, auf 20 cm dicker Fundamentplatte aus Beton, einschl. Rohrverbindung für die Zu- und Ableitung mit den dazugehörigen Elastomer-Dichtungen, DIN EN 681 und DIN 4060, herstellen.
Beton für Fundamentplatte:
Druckfestigkeitsklasse C12/15,
Zuleitung 1: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 500
Zuleitung 2: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 400
Ableitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 500
lichte Tiefe des Unterteils über 0,50 m bis 0,75 m, Schachtdurchmesser DN 1000.

5.6.80	Schachtuntert. DN 500/315 aus Betonfertigteile herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil aus Betonfertigteile (SU-M), DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, halbkreisförmigem Durchlaufgerinne mit Durchmesser entsprechend der abgehenden Rohrleitung, auf 20 cm dicker Fundamentplatte aus Beton, einschl. Rohrverbindung für die Zu- und Ableitung mit den dazugehörigen Elastomer-Dichtungen, DIN EN 681 und DIN 4060, herstellen.
Beton für Fundamentplatte:
Druckfestigkeitsklasse C12/15,
Zuleitung 1: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 500
Zuleitung 2: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 315
Ableitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 500
lichte Tiefe des Unterteils über 0,50 m bis 0,75 m,
Schachtdurchmesser DN 1000.

5.6.90	Schachtuntert. DN 500/200 aus Betonfertigteile herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil aus Betonfertigteile (SU-M), DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, halbkreisförmigem Durchlaufgerinne mit Durchmesser entsprechend der abgehenden Rohrleitung, auf 20 cm dicker Fundamentplatte aus Beton, einschl. Rohrverbindung für die Zu- und Ableitung mit den dazugehörigen Elastomer-Dichtungen, DIN EN 681 und DIN 4060, herstellen.
Beton für Fundamentplatte:
Druckfestigkeitsklasse C12/15,
Zuleitung 1: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 500
Zuleitung 2: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 200
Ableitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 500
lichte Tiefe des Unterteils über 0,50 m bis 0,75 m,
Schachtdurchmesser DN 1000.

5.6.100	Schachtuntert. DN 400/315 aus Betonfertigteil herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil aus Betonfertigteil (SU-M), DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, halbkreisförmigem Durchlaufgerinne mit Durchmesser entsprechend der abgehenden Rohrleitung, auf 20 cm dicker Fundamentplatte aus Beton, einschl. Rohrverbindung für die Zu- und Ableitung mit den dazugehörigen Elastomer-Dichtungen, DIN EN 681 und DIN 4060, herstellen.
Beton für Fundamentplatte:
Druckfestigkeitsklasse C12/15,
Zuleitung 1: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 315
Ableitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 400
lichte Tiefe des Unterteils über 0,50 m bis 0,75 m,
Schachtdurchmesser DN 1000.

5.6.110	Schachtuntert. DN 315 aus Betonfertigteil herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtunterteil aus Betonfertigteil (SU-M), DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, halbkreisförmigem Durchlaufgerinne mit Durchmesser entsprechend der abgehenden Rohrleitung, auf 20 cm dicker Fundamentplatte aus Beton, einschl. Rohrverbindung für die Zu- und Ableitung mit den dazugehörigen Elastomer-Dichtungen, DIN EN 681 und DIN 4060, herstellen.
Beton für Fundamentplatte:
Druckfestigkeitsklasse C12/15,
Zuleitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 315
Ableitung: Kunststoffrohr, kreisförmig, DN 315
lichte Tiefe des Unterteils über 0,50 m bis 0,75 m,
Schachtdurchmesser DN 1000.

5.6.120	Aufg. Schacht herstellen - Schachtring 1.000mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	9,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Aufgehenden Schacht aus Fertigteilschachtringen aus Beton (SR-M), DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, herstellen. Die Abrechnung erfolgt nach der Anzahl der Fertigteile. Schachtdurchmesser DN 1000, Höhe des Fertigteils 1000 mm, mit integrierter Dichtung.

5.6.130	Aufg. Schacht herstellen - Schachtring 500mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	9,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Aufgehenden Schacht aus Fertigteilschachtringen aus Beton (SR-M), DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, herstellen. Die Abrechnung erfolgt nach der Anzahl der Fertigteile. Schachtdurchmesser DN 1000, Höhe des Fertigteils 500 mm, mit integrierter Dichtung.

5.6.140	Übergang Schacht zu Abdeckung herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	9,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Übergang von aufgehendem Schacht zur Schachtabdeckung mit Fertigteil aus Beton, DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, ggf. mit Steighilfe aus zweiläufigen Steigeisen mit Aufkantung, DIN V 1264 und DIN EN 13101, herstellen.

Schachthals SH-M 1000/625 x 600, mit Steighilfe, mit integrierter Dichtung.

5.6.150	Schachtabdeckung herstellen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	9,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Schachtabdeckung, DIN EN 124 und DIN 1229, vollfugig auf Mörtelbett aus Fertizementmörtel herstellen.
 Druckfestigkeit f_{ck}, cube des Mörtels min. 20 N/mm², Zement Art CEM I, max. w/z 0,50, frost-/tausalz-beständig.
 Einbaubereich Hoffläche/Pflasterfläche Abdeckung Klasse D 400 mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton, mit Schmutzfänger, DIN 1221, Deckel mit Betonfüllung und dämpfender Einlage.
 Schachtabdeckung auf vorläufige Höhe lose auflegen.

5.7	Abbruch bestehende Kanäle	EUR				
------------	----------------------------------	------------------	--	--	--	--

5.7.10	Rohrl.Itg Beton AD bis 500mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	320,00	l	..... pro 1,00 l	.....

Abbruch der Rohrleitung aus unbewehrtem Beton (Normalbeton).
 Außendurchmesser bis 500mm, im Graben Verlegetiefe bis 3,0m im Rahmen einer Totalabbruchmaßnahme.
 Abbruch von Hand/mit handgeführten kleingerät, Ausführung staubarm TRGS 559, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden.
 Einschliesslich fachgerechte Entsorgung

5.7.20	Schachtwerk Beton abrechen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
<p>Abruch der Schachtwerke aus unbewehrtem Beton (Normalbeton). Außendurchmesser bis 1200mm, Schachttiefen bis 3,5m, im Rahmen einer Totalabbruchmaßnahme. Abbruch mittels Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 10t, Ausführung staubarm TRGS 559, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden. Einschliesslich fachgerechte Entsorgung</p>						

5.8	Besondere Leistungen	EUR
------------	-----------------------------	------------------

5.8.10	Inspektion Abwasserkanal Regenwasserkanal Satellitenkamera bis DN500	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	360,00	m	..... pro 1,00 m	.....
<p>Optische Inspektion des Abwasserkanales gemäß Arbeitshilfen Abwasser des BMUB und BMVg, Regenwasserkanal, Kreisquerschnitt, mit Satellitenkamera auf Fahrwagen, mit Drehschwenkkopf, mit aufrechtem und seitenrichtigem Bild, Ergebnisse dokumentieren, Dokumentation wird nicht gesondert vergütet, sondern ist die die Kamerabefahrung einzukalkulieren, bis DN 500, Haltungslänge über 100 bis 200 m.</p>						

5.8.20	Inspektion Abwasserkanal Schmutzwasserkanal Satellitenkamera bis DN200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	250,00	m	..... pro 1,00 m	.....
<p>Optische Inspektion des Abwasserkanales gemäß Arbeitshilfen Abwasser des BMUB und BMVg, Schmutzwasserkanal, Kreisquerschnitt, mit Satellitenkamera auf Fahrwagen, mit Drehschwenkkopf, mit aufrechtem und seitenrichtigem Bild, Ergebnisse dokumentieren, Dokumentation wird nicht gesondert vergütet, sondern ist die die Kamerabefahrung einzukalkulieren, bis</p>						

DN 200, Haltungslänge über 60 bis 100 m.

5.8.30	Bestandspläne Grundleitung/Entwässerung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	..... pro 1,00 psch	.....
Herstellung und Lieferung von Revisionszeichnungen in CAD auf USB-Stick und CD-Rom, als DWG- und PDF-Dateien (Bestandspläne, wie die in der VOB, Teil C, Pkt 3.5 beschriebenen Unterlagen sowie die technische Anlagenbeschreibungen), Grundrisszeichnungen, Schemata in 2-facher Ausfertigung, - gefaltet in DIN A4-Ordern, - zusätzlich eine Ausführung pausfähig. Die Unterlagen müssen vor der Schlussabnahme vorgelegt werden.						
<hr/>						
5.8.40	Montagepläne	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	..... pro 1,00 psch	.....
Erstellen von Montageplänen zur schriftlichen Freigabe vor Ausführungsbeginn. Grundlage der Montagepläne ist die freigegebene Ausführungsplanung.						
<hr/>						
5.8.50	Druck-Dicht.prüf. Abschnittsweiße	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	..... pro 1,00 psch	.....
Druck- und Dichtheitsprüfung (Abschnittsweiße) nach DIN 4033, an Grund-, Sammel- und Fallelleitungen, Prüfmethode Sichtverfahren. Prüfmedium Wasser, einschl. Beseitigen des Wassers. Wasser wird beigestellt.						

ANGEBOTSSUMME(N)

Summe exkl. Nachlass
(netto)

Nachlass
(netto)

Summe inkl. Nachlass
(netto)

Umsatzsteuer

**Summe
(brutto)**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

07.05.2026

Ausschreibung (Korrektur)

Verfahren: VGF-EU 104/26 - Grundleitungen Löschwasser

AUFLISTUNG ALLER DATEIANLAGEN ZU DEN POSITIONEN

Name	Dateiname	Größe	MIME-Type
------	-----------	-------	-----------

Verfahren: VGF-EU 104/26 - Grundleitungen Löschwasser

EIGNUNGSKRITERIEN

Keine Eignungskriterien festgelegt.

LEISTUNGSKRITERIEN

Typ	Dateiname	Größe	MIME-Type
Dateianlage	Angebotsaufforderungs-LV_ 4.4.e.pdf	319,71 KB	pdf
Dateianlage	Baubeschreibung_Grundleitungen-Löschwasser.pdf	247,78 KB	pdf
Dateianlage	Brandschutzordnung unterirdische Verkehrsanlagen_01022009_ Teile A und B2.pdf	821,07 KB	pdf
Dateianlage	Einsatz von Fremdfirmen_Checkliste Gefährdungen.pdf	27,08 KB	pdf
Dateianlage	Einsatz von Fremdfirmen_Fremdfirmenklärung.pdf	13,86 KB	pdf
Dateianlage	Einsatz von Fremdfirmen_NT53-Arbeits-schutzbestimmungen_für_Fremdfirmen_STZW_01.pdf	739,53 KB	pdf
Dateianlage	Gutachten_Anlage_01_GA211 16401_B1.pdf	6,10 MB	pdf
Dateianlage	Gutachten_Anlage_02_GA211 16402_B1.pdf	16,39 MB	pdf
Dateianlage	Gutachten_Anlage_03_GA211 16406_B2.pdf	5,53 MB	pdf
Dateianlage	Gutachten_Anlage_04_Ergebnistabelle_EBV_21116401.pdf	76,16 KB	pdf
Dateianlage	LV_4.4.e_Grundleitungen-Löschwasser_STZW-20-015-NT 35.pdf	354,20 KB	pdf
Dateianlage	Planunterlage_00_Anlageneverzeichnis.pdf	57,90 KB	pdf
Dateianlage	Planunterlage_ANL_01_01_Uebersichtslageplan_01000_01.pdf	13,23 MB	pdf
Dateianlage	Planunterlage_ANL_02_01_LPLTG_00250_01.pdf	982,02 KB	pdf
Dateianlage	Planunterlage_ANL_03_01_Bauphasenplan_00500_01.pdf	1,28 MB	pdf
Dateianlage	Planunterlage_ANL_04_01_LP_00100_01.pdf	1,14 MB	pdf
Dateianlage	Planunterlage_ANL_04_02_LP_00100_02.pdf	927,50 KB	pdf
Dateianlage	Planunterlage_ANL_04_03_LP_00100_03.pdf	1,73 MB	pdf
Dateianlage	Planunterlage_ANL_04_04_LP_00100_04.pdf	1,68 MB	pdf
Dateianlage	Vorschriften_Abfallentsorgung.pdf	75,23 KB	pdf
Dateianlage	Vorschriften_Abwasserbeseitigung.pdf	47,92 KB	pdf
Dateianlage	Vorschriften_Altlasten, Aushub- und Abbrucharbeiten.pdf	28,73 KB	pdf
Dateianlage	Vorschriften_Baumerkblatt_Entsorgung von Bauabfällen.pdf	1.007,88 KB	pdf
Dateianlage	Vorschriften_Schutz vor Gefahrstoffen.pdf	95,27 KB	pdf
Dateianlage	Vorschriften_Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen.pdf	55,02 KB	pdf
Dateianlage	Vorschriften_Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.pdf	42,63 KB	pdf
Dateianlage	Vorschriften_ZuordnungswegteDepV.pdf	6,84 KB	pdf