

Vorbemerkungen

1 Allgemeine Beschreibung

Die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN), Eigenbetrieb der Stadt Nürnberg, beabsichtigt im Rahmen einer öffentlichen Ausschreibung den Um- bzw. Neubau mehrerer Schachtbauwerke nach den Grundsätzen der VOB zu vergeben. Die Ausschreibung umfasst Kanal- und Schachtbauarbeiten.

In der Herrnstraße kommt es nahezu jedes Jahr zu teilweise extremen Überstauereignissen. Ursache hierfür ist die hohe Abwassermenge, die im Regenwetterfall aus der Bartholomäusstraße in den vorhandenen Sammler eingeleitet wird. Um die Situation nachhaltig zu verbessern, soll der Hauptstrom aus der Bartholomäusstraße zukünftig in den angrenzenden Pegnitztalsammler umgeleitet werden.

Hierzu ist der vorhandene Schacht Nr. **34804239** entsprechend umzubauen. Die Arbeiten finden in geschlossener Bauweise innerhalb des Schachtes statt, weshalb mit beengten Verhältnissen gerechnet werden muss. Einige Arbeiten sind Nachts durchzuführen. Die dadurch entstehenden Mehrkosten sind in Pos. 1.7.82 einzurechnen. Im Zuge der Umbauarbeiten soll der Ablauf DN 600 (Beton) in offener Bauweise durch ein Steinzugkanal DN 600 ausgetauscht werden. Das Ablaufrohr soll im Schacht S 3 bis zur Höhe der Bestandsschwelle eingeschoben werden. Der Ringraum wird verfüllt.

Im Anschluss an den Umbau des o. g. Schachtes wird auf das weiterhin bestehende Ei-Profil ein neuer Endschacht (**S 2**) gesetzt. Die Lage des neuen Endschachtes ergibt sich aus der Position des letzten Anschlusses des Anwesens *Wöhrder Hauptstraße 70*. Dieser Endschacht dient gleichzeitig der Revision und ermöglicht zukünftig eine gezielte Unterhaltung des Abschnitts.

Um einen Rückstau aus Richtung der Wassertorstraße zu verhindern, ist zusätzlich der Schacht Nr. **34794007** umzubauen. Dabei muss der bestehende Beischacht vollständig zurückgebaut und durch ein neues, größeres Bauwerk ersetzt werden. In dieses Bauwerk wird eine Rückstauklappe integriert, um ein Zurückdrücken von Mischwasser in die angeschlossenen Bereiche zuverlässig auszuschließen.

Allgemeines:

Grundsätzlich sind die Unterteile so hoch zu betonieren, dass unter Berücksichtigung des Schachtaufbaues, unter der Schachtabdeckung genau ein Ausgleichsring gesetzt werden kann. Die Straßenhöhen bleiben unverändert. Im Vorfeld hat eine Kampfmittelsondierung stattgefunden, die Freigabe wurde erteilt.

Die Vorflut der Anschlüsse ist während der Bauzeit aufrecht zu erhalten. Die Überleitung der Hauptkanäle ist in den verschiedenen Bauphasen mit Hilfe von Absperrblasen, Sandsäcken, Abmauerungen und Schmutzwasserpumpen ebenfalls aufrecht zu erhalten. Etwaige Stillstandszeiten aufgrund evtl. auftretenden ungünstigen Wetterverhältnissen gehen zu Lasten des AN.

Erschwernisse und Mehraufwendungen die auf Grund der geringen für die Bauausführung zur Verfügung stehenden Baufeldbreite entstehen, sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen mit einzurechnen und werden nicht extra vergütet.

Bei den betroffenen Straßen handelt es sich zum Teil um Hauptverkehrsstraßen. Behinderungen

durch beengte Straßenverhältnisse und Autoverkehr sind in die Preise mit einzukalkulieren. Während der Bauzeit ist der Fußgänger- und Fahrradverkehr jederzeit an der Baustelle vorbeizuführen.

Für das Bauvorhaben wurde vom Stadtentwässerungsbetrieb ein Instruktionsverfahren durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in das LV eingearbeitet und werden dem AN rechtzeitig vor Baubeginn zur Verfügung gestellt. Der AN hat ungeachtet dessen bei den betroffenen Spartenträgern rechtzeitig und eigenverantwortlich eine örtliche Leitungseinweisung zu vereinbaren. Die Bauleitung des AG ist rechtzeitig von der Durchführung der Ortstermine zu informieren.

Der Bieter hat sich vor der Erarbeitung des Angebotes mit der Örtlichkeit vertraut zu machen. Ein mit SÖR abgestimmter Verkehrszeichenplan liegt der Ausschreibung bei.

2 Hinweise und Anforderungen an die eingesetzten Baumaterialien

2.1 Verkehrssicherung

Vor Beginn der Arbeiten hat der AN rechtzeitig beim Servicebetrieb Öffentlicher Raum (SÖR), Abt. Straßenaufsicht, Wegerecht und Planfeststellung, Sulzbacher Straße 2-6, 90489 Nürnberg, die für die Arbeiten notwendige verkehrsrechtliche Anordnung zur Benutzung des öffentlichen Straßenraumes einzuholen.

Für das Einholen der verkehrsrechtlichen Anordnung wird keine Gebühr oder Zuschlag vergütet. Die Gebühren für die Verkehrsrechtliche Anordnung werden direkt durch den AG beglichen. Alle weiteren anfallenden Kosten im Zusammenhang mit der Einholung der verkehrsrechtlichen Anordnung oder für die Teilnahme von Vertretern des Auftragnehmers an Ortsterminen sind in die Position „Baustelleneinrichtung“ einzukalkulieren.

Bei Ortsterminen zur Abstimmung des erforderlichen Verkehrssicherungsumfangs mit SÖR, Abt. Straßen- und Verkehrsrecht sowie anderen Dienststellen ist die Teilnahme eines Vertreters der SUN erforderlich. Die Termine sind SUN rechtzeitig bekannt zu geben.

Der Ausschreibung liegt bereits ein mit SÖR abgestimmter Verkehrszeichenplan bei welcher dem Antrag auf die Verkehrsrechtliche Anordnung beigelegt werden soll.

Die Anforderungen aus den Regelungen der StVO und RSA sind zu berücksichtigen. Insbesondere sind die Auflagen nach ZTV-SA 4.2 Bestandteil der Leistungen des AN.

Die verkehrsrechtliche Anordnung ist nach Erteilung der Auflagen vom AN in Kopie an die SUN-Bauleitung zu übergeben.

2.2 Spartenträger

Über die Lage von Versorgungsleitungen können durch den AG keine Angaben gemacht werden. Der AN hat sich bei den einzelnen Spartenträgern über die genaue Lage der Leitungen bzw. Kabel selbst zu informieren. Eventuelle Beschädigungen von Fremdsparten und dadurch entstehende Folgekosten gehen zu Lasten des AN.

2.3 Erdaushub

Der Erdaushub muss auf einer geeigneten Bereitstellungsfläche des AN zwischengelagert werden und soll nach den Rohrverlegearbeiten wieder eingebaut werden. Das entsprechende Material muss selbständig vom AN angeliefert bzw. abgeholt werden.

Es ist darauf zu achten, dass loses Aushubmaterial von Bauschutt und Fels getrennt angeliefert wird. Für nicht mehr einbaufähiges Material (Fels, nicht verdichtbares Material etc.) ist seitens des AN geeignetes Material zu liefern. Recyclingbaustoffe sind gem. der Vorschriften seitens SÖR nicht zugelassen.

2.4 Schachtbauteile

Wenn in den einzelnen Positionen keine anderen Angaben gemacht werden, sind alle Materialien durch den AN zu liefern.

Wenn vom AG nichts Anderes vorgegeben wird, sind folgende Betonbauteile zu verwenden:

Schachtabdeckungen:	nach DIN EN 124 / DIN 19584, doppelte Einlage
Konen:	nach DIN 4034/Teil 1, DN 1000 ohne Steigeisen
Schachtringe:	nach DIN 4034/Teil 1, DN 2000 ohne Steigeisen
Auflageringe:	nach DIN 4034/Teil 1, DN 625

2.5 Einstiegsleitern

Die neuen Schächte sollen jeweils mit einer ortsfesten Steigleiter nach folgenden Kennwerten ausgestattet werden:

Ortsfeste Steigleiter mit Seitenholmen nach DIN EN 14396

Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff 1.4571 nach DIN EN 10088-1

Holme in den Abmessungen 40 x 20 bzw 50 x 20

Holmabstand: lichte Weite 300 mm

Sprossen: als unten offenes U-Profil, die flache Trittfläche der Sprosse muss mindestens 25 mm, maximal 30 mm tief und zum Schutz

gegen Abrutschen profiliert sein. Der Umfang darf nicht mehr als 140 mm betragen.

Steigmaß: 280 mm

Abstände der Leiter zu Bauteilen:

- Abstand Austrittsstelle zu oberster Sprosse: 500 - 600 mm
- Abstand Bankett zur untersten Sprosse: 280 bis 560 mm
- Abstand der Sprossenachse zum Befestigungspunkt (Mindestauftrittstiefe): 150 mm gemessen am Leiterholm (lichtes Maß)

2.7 Endgültige Straßenwiederherstellung

Für die Wiederherstellung im Stadtgebiet Nürnberg sind die ZTV-A und die „Bedingungen und Auflagen der Straßenverkehrsbehörde und des Straßenbaulastträgers“ in der zum Zeitpunkt der Bauausführung gültigen Fassung anzuwenden.

Sämtliche Leistungen, die sich aus den Anforderungen dieses Merkblattes ergeben, sind einzukalkulieren. Insbesondere wird auf die Punkte 6.2 (Verdichtungsnachweise) und 6.4.3 (Nachschneiden der bituminösen Befestigung bis Grabentiefen < 2 m von jeweils 15 cm) verwiesen.

In Ergänzung zum Merkblatt sind folgende Punkte besonders zu beachten:

- **die ausschließliche Verwendung eines thermoisolierten Transportfahrzeugs zur Anlieferung von bitum. Mischgut für den Heißeinbau ist gem. Pkt. 6.4.3 vorgeschrieben**
- für die Asphalttragschicht ist grundsätzlich Mischgut AC 32 TS mit Bindemittel 50/70 zu verwenden.
- die Nahtflanken aller (mit Ausnahme der Deckschicht) durchtrennten Asphaltsschichten ist mit einem heiß aufzubringenden, polymermodifizierten Bitumen, volldeckend anzustreichen bzw. anzuspitzen, Menge ca. 50 g/m je cm Schichtdicke
- die waagerechten Flächen sind bei Straßen der Belastungsklasse 0,3 bis 1,8 mit Bitumenemulsion C 40 BF1-S; Menge ca. 300 g/m² anzuspüren
- das Asphaltmischgut darf erst dann eingebaut werden, wenn die Bitumenemulsion ausreichend getrocknet ist
- Einbau des bituminösen Fugenbands gemäß Herstellervorschrift

Die Koordinierung der endgültigen Straßenwiederherstellung obliegt dem Auftragnehmer. Die Auflagen bezüglich der endgültigen Wiederherstellung in den Verkehrsrechtlichen Anordnungen sind zu berücksichtigen.

Der Auftragnehmer hat die endgültige Straßenwiederherstellung von den einzelnen Bezirken des SÖR in Eigenregie abnehmen zu lassen, das Aufmaß erfolgt mit der örtlichen Bauüberwachung des Kanalbetriebes.

3 Baustellenvorbereitungen/-einrichtung, Abwicklung

Die Durchführung und der Ablauf erfolgen in vorheriger Abstimmung mit dem städtischen Bauleiter. Der AN hat einen ständigen Ansprechpartner zur optimalen Durchführung des Gesamtauftrages sowie eventuelle Nach-/Subunternehmer zu benennen. Gesonderte Termine zur Bestimmung einzelner Bauabläufe sind vom **AG und AN** gemeinsam wahrzunehmen.

Mit der SUN- Bauleitung sind folgende Punkte abzustimmen:

- die Information der betroffenen Anlieger vor Baubeginn,
- die Einrichtung der Baustelle,
- die Benutzung und Aufstellung von Maschinen und Geräten sowie das Lagern von Materialien auf der Baustelle,
- Teilnahme an Ortsterminen mit SÖR/3-SW, Abt. Straßenaufsicht und anderen Dienststellen bzw. Spartenägern.

Der AG behält sich vor,

- Schutzmaßnahmen anzuordnen bzw. die Auswechslung einzelner Maschinen und Geräte sowie die Änderung von Bauverfahren und Arbeitsmethoden zu verlangen,
- den Einsatz bestimmter Maschinen und Geräte zu untersagen, die im Einsatzbereich unzumutbare Immissionen verursachen,
- die Auswechslung von Arbeitspersonal bzw. Nachunternehmer des AN zu verlangen bei Verstoß gegen die einschlägigen Vorschriften, vertraglichen Vereinbarungen und Anordnungen des AG.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Baustelleneinrichtung im öffentlichen Verkehrsraum nur beschränkt möglich ist.

Die Schächte sind gegen herabfallenden Bauschutt durch geeignete Maßnahmen zu sichern, so dass ein ungehinderter Abwasserabfluss gewährleistet ist. Alle hierzu erforderlichen Leistungen

sind in die einschlägigen Positionen einzukalkulieren.

Leichte Rammsondierungen im Bereich der Schächte und Dynamische Lastplatten gem. ZTV A gehören zum Leistungsumfang und werden nicht gesondert vergütet.

4 Unfallverhütung

Der AN trägt während der Arbeiten die volle Verantwortung für das von ihm eingesetzte Personal sowie die von ihm beauftragten Subunternehmer.

Besonders wird hier auf die Einhaltung der einschlägigen aktuell gültigen Unfallverhütungsvorschriften für den Abwasserbereich, besonders der DGUV Vorschrift 22 und DGUV Regel 103-004 und der Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) hingewiesen. Des Weiteren wird mit Abgabe des Angebotes der Gefahrenübergang vom Betreiber des Kanalnetzes (Stadt Nürnberg) auf den Unternehmer anerkannt.

Wird für die Durchführung von Arbeiten nach dem vorliegenden Leistungsverzeichnis das Betreten der Kanalisation erforderlich, wird der AN ermächtigt, in eigener Verantwortung unter Einhaltung der Sicherheitstechnik nach den Vorschriften und Regeln der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) diese zu betreten.

Diese Erlaubnis bezieht sich auf die vom AN eingesetzten Arbeitskräfte und ggf. für die von ihm beauftragten Nachunternehmer.

Besonders wird auf die Unfallgefährdung durch beschädigte Klappdeckel „Nürnberger Modell“ und der Steigeisengänge bzw. Einsteigleitern hingewiesen, da keine verbindliche Aussage über deren baulichen Zustand gemacht werden kann.

5 Umwelt- und Baumschutz

Zu den vertraglichen Leistungen gehören auch Maßnahmen des Landschafts-, Baum- und Umweltschutzes (Schutz gegen Baulärm, Staub und Geruchsbelästigung).

Alle Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und zum Schutz von Bäumen und Pflanzenbeständen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Den Anordnungen des AG zu Maßnahmen des Umwelt- und Baumschutzes hat der AN Folge zu leisten.

Auf die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und den dazu erlassenen Durchführungsverordnungen und Richtlinien (in der jeweils gültigen Fassung), wird besonders hingewiesen.

- a. Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RSBB)
 - b. DIN 18920: Schutz von Bäumen und Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
 - c. Baumschutzverordnung der Stadt Nürnberg (BaumSchVO)
 - d. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und die dazu erlassenen Vollzugs- und Verwaltungsvorschriften in der jeweils gültigen Fassung
 - e. Bayerisches Immissionsschutzgesetz (BayImSchG)
 - f. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz vor Baulärm
-

Alle Maßnahmen im Bereich von Bäumen und schützenswerten Pflanzbeständen, die den Boden verdichten oder die Wasserzuführung zu den Wurzeln beeinträchtigen oder Teile der Bäume oder andere Pflanzbestände (Wurzeln, Stämme, Zweige, Pflanzgesellschaften) beschädigen, sind untersagt. Insbesondere ist das Lagern von Baustoffen und Materialien und das Abstellen von Geräten auf Baumscheiben verboten.

Im Wurzelbereich von Bäumen und Pflanzenbeständen sind Aufgrabungen nur von Hand vorzunehmen.

Für entstandene Schäden an Bäumen oder Pflanzenbeständen oder die Beseitigung von Bäumen ohne Genehmigung werden gegebenenfalls Wertminderungen bzw. Schadensersatzansprüche geltend gemacht. Eventuell notwendige Sanierungsmaßnahmen und die Einholung von besonderen Gutachten gehen voll zu Lasten des Schadensverursachers.

Grünflächen dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch SÖR für das Lagern von Material und für die Baustelleneinrichtung in Anspruch genommen werden. Auskünfte zu Schutzmaßnahmen von Bäumen und Pflanzbeständen sowie zu Genehmigungen erteilt SÖR, Grünflächenunterhalt (Tel. 2 31-59 31).

Der AN ist verpflichtet, ständig seine Arbeitnehmer und Subunternehmer anzuhalten, dass nicht mehr schädliche Umwelteinwirkungen als nach Lage der Dinge unvermeidbar erzeugt werden und das auf die bestehende Vegetation Rücksicht genommen wird. Der AN ist ferner verpflichtet, nach dem jeweiligen Stand der Technik Geräte einzusetzen und Schutzvorkehrungen zu treffen, die ein Minimum an Immission und ein Maximum für den Vegetationsschutz erreichen.

Alle Maschinen und Geräte sind in der arbeitsfreien Zeit und bei Arbeitsunterbrechung bzw. -umstellung abzustellen. Die Auflagen der Geräte- und MaschinenlärmschutzVO werden Vertragsbestandteil.

6 Bietereignung und -verpflichtung

Mit der Unterschrift des Angebotes bestätigt der Bieter, dass er sein Personal, Nach- oder Subunternehmer auf die Einhaltung der in den Vorbemerkungen gemachten Ausführungen und der gesetzlichen Vorschriften eindringlich hinweisen wird.

Die grundsätzliche Eignung der Bieter für die ausgeschriebenen Leistungen wird im Vergabeverfahren durch eine Eigenerklärung und einen Auskunftsbogen über Referenzen festgestellt. Die hierfür erforderlichen Unterlagen liegen der Ausschreibung bei und sind durch die Bieter auszufüllen.

Vor Baubeginn können folgende Nachweise für das eingesetzte Personal durch den AG angefordert werden:

- Verantwortlicher für die Verkehrssicherung von Arbeitsstellen im öffentl. Raum
- Ersthelferausbildung
- Unterweisung nach DGUV Vorschrift 21 und 22 sowie DGUV Regel 103-003 und -004
- Einweisung Selbstrettungsgerät
- Ausbildung umluftunabhängiges Atemschutzgerät
- Nachweis über den Besitz des BBE-Scheins (Bauwerksbeschichtung in Entwässerungssystemen)

Die Nachweise müssen den Inhalt der Unterweisungen, die Namen der Unterwiesenen und den Namen des Unterweisenden enthalten. Fehlende Nachweise können zur Kündigung des Vertrages führen.

Der Bieter hat seine besondere Fachkunde und Leistungsfähigkeit im Bereich des Kanalbaus durch den Nachweis des

RAL-Gütezeichens 961 (Gütegemeinschaft Kanalbau) zu belegen. Alternativ sind gleichwertige Qualifikationsnachweise zulässig, sofern diese die Anforderungen der Gütesicherung Kanalbau in vergleichbarer Weise erfüllen und durch eine anerkannte Stelle bestätigt sind.

Darüber hinaus ist durch den Bieter nachzuweisen, dass bereits Maßnahmen der geotechnischen Kategorie 2 (GK 2) gemäß den einschlägigen Regelwerken (z. B. DIN EN 1997 / Eurocode 7 in Verbindung mit DIN 1054) fachgerecht ausgeführt wurden. Der Nachweis dieser Erfahrung ist erforderlich, da die ausgeschriebenen Arbeiten geotechnisch anspruchsvolle Bedingungen umfassen, bei denen übliche Risiken im Baugrund und in der Wechselwirkung mit Bauwerken zu berücksichtigen sind.

Die Eignung hinsichtlich der Ausführung von Maßnahmen der geotechnischen Kategorie 2 ist wie folgt nachzuweisen:

- entweder durch eine entsprechende Präqualifikation (PQ), in der diese Leistungen ausdrücklich enthalten sind,
- oder durch die Eintragung geeigneter Referenzprojekte in die dafür vorgesehene Referenzliste.

7 Rechnungsstellung

Die Einzelaufträge sind mit dem AG gemäß den Positionen im Leistungsverzeichnis nach Vorlage der entsprechenden Leistungsnachweise (Aufmaße) abzurechnen. Die Rechnungen sind entsprechend dem Leistungsverzeichnis zu gliedern. Die Rechnung hat folgende Angaben zu enthalten:

- Auftragsnummer (Bestellnummer)
- aufgewendete Arbeitszeit, Nachweis über anerkannte Arbeits- und Regieberichte
- Materialien, nach Abrechnungsgrundlage nachvollziehbare Rechnungsunterlagen

Die Rechnungen sind nach Abzeichnung der Leistungsnachweise durch den AG innerhalb von 14 Tagen in dreifacher Ausführung an folgende Anschrift einzureichen:

Stadtentwässerung und
Umweltanalytik Nürnberg
Materialwirtschaft (SUN/K-4/E)
Adolf-Braun-Straße 33
90429 Nürnberg

digital per PDF:
SUN-K4-E@stadt.nuernberg.de

8 Abnahme und Mängelbeseitigung

Die Abnahme der Arbeiten erfolgt durch den Bauleiter des Auftraggebers bzw. dessen Vertreter. Ist auf Grund von Ausführungsmängeln eine Nachabnahme erforderlich, so gehen die anfallenden Kosten zu Lasten des AN.

Der AN übernimmt für die von ihm durchgeführten Arbeiten und gelieferten Materialien eine Funktionsgarantie für die Dauer der Mängelanspruchsfrist. Nachbesserungen, Reparaturen etc. gehen zu Lasten des AN.

9 Kommunikationsangaben

Stadtentwässerung und
Umweltanalytik Nürnberg
Werkbereich Stadtentwässerung

Kanalbetrieb (SUN/S-1/3-N)

Dienstgebäude: Muggenhofer Str. 208, 90429 Nürnberg

Ansprechpartner:

Ausschreibung:

Herr Werner
Tel. 0911 / 231-81 98 oder 0170 / 272 83 50
Fax. 0911 / 231-56 43
e-mail: marcel.werner@stadt.nuernberg.de

Bauleitung:

Herr Ammon
Tel. 0911 / 231-47 69 oder 0160 / 90 647 748
Fax. 0911 / 231-56 43
e-mail: stefan.ammmon@stadt.nuernberg.de

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	Herrnstraße				
1.1	Baustelleneinrichtung				
1.1.1	Baustelleneinrichtung Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelle. Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen nach VOB Teil C. Beschaffung von Wasser und Energie für die Baustelle bei der N-Ergie AG, Nürnberg. Hierzu sind die der Ausschreibung beiliegenden "Vorbemerkungen - Werkbereich Stadtentwässerung" zu beachten. Der Antrag zur verkehrsrechtlichen Anordnung / Sondernutzung ist beim AG mindestens 2 Wochen vor Beginn der jeweiligen Tätigkeit im Original einzureichen. Mit der genehmigten Anordnung / Sondernutzung werden dem AN die betroffenen Spartenräger und die Lage deren Leitungen bekannt gegeben. Einrichtung der Baustelle für Kanal- und Schachtbauarbeiten in der Wöhrder Hauptstraße und Wassertorstraße.				
			psch	.....
1.1.2	Bauzaun mit Sichtschutzplane und Verbindungsschelle Bauzaun aus Bauzaunfeldern und Bauzaunfuß arbeits- täglich aufbauen, abbauen und zwischenlagern. Bauzaun- feld aus Drahtgeflecht mit umlaufenden Rohrrahmen. Elementbreite: 3,50 m Elementhöhe: 2,00 m Bauzaunfelder mittels Verbindungsschelle mit Schraube untereinander verbinden. Aufmaßfestlegung: Der Bauzaun wird arbeitsmäßig in der tatsächlich aufgebauten Länge aufgemessen. Bauzaun mit weißer Sichtschutzplane. Die Befestigung erfolgt so, dass die Planenränder stets am Bauzaunfeld anliegen. Anforderung an die Sichtschutzplane: - reißfest - schwer entflammbar (nach DIN 4102) Die Abrechnung erfolgt nach Stück x Tag (ohne die Tage des Auf- und Abbaus). Die Mengen werden nach örtlichen Aufmaß ermit- telt.				
		1400	Std	.....	.....
1.1.3	Einholen der verkehrsrechtlichen Anordnung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Vor Beginn der Arbeiten hat der AN rechtzeitig beim Servicebetrieb Öffentlicher Raum (SÖR), Abt. Straßenaufsicht, Wegerecht und Planfeststellung, Sulzbacher Straße 2-6, 90489 Nürnberg, die für die Arbeiten notwendige verkehrsrechtliche Anordnung zur Benutzung des öffentlichen Straßenraumes einzuholen.

Für das Einholen der verkehrsrechtlichen Anordnung wird keine Gebühr vergütet. Die Gebühren für die Verkehrsrechtliche Anordnung werden direkt durch den AG beglichen.

Alle weiteren anfallenden Kosten im Zusammenhang mit der Einholung der verkehrsrechtlichen Anordnung sind in diese Position einzukalkulieren.

psch

1.1.4

Stillstandszeiten

Während der Verbau- und Aushubarbeiten werden seitens der NERGIE

Verlegearbeiten an den Versorgungsleitungen durchgeführt um die

Baufreiheit für die Erdarbeiten zu gewährleisten.

Hierbei kann es zu Behinderungen bei den ausgeschriebenen Bauarbeiten kommen. Die hieraus entstehenden Kosten (inkl. Lohn und Gerätekosten), sowie der Koordinierungsaufwand, sind in diese Position einzurechnen.

Abrechnungsgrundlage sind die tatsächlich, durch die Behinderung durch die NERGIE, angefallenen Stunden.

Die Behinderungen sind in den Tagesberichten festzuhalten und durch den AN zu bestätigen.

2 d

1.1 Baustelleneinrichtung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2	Verkehrssicherung				
1.2.1	<p>101 0322 230</p> <p>Beschilderung herstellen, Vz 1xx/2xx/3xx/4xx</p> <p>Beschilderung herstellen, Vz 1xx/2xx/3xx/4xx</p> <p>Beschilderung herstellen und abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang.</p> <p>Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.</p> <p>Anforderungen an das Verkehrsschild:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ronden, Dreieck, Quadrate oder Rechteck, Zeichen 1xx, 2xx, 3xx, 4xx - voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 2 (gem. DIN 67520), Klasse RA 1 für Zeichen 283 und 286, - Größe 2 nach VzKat. - Verkehrsschild mit RAL-Gütezeichen. <p>Das Material bleibt im Eigentum des AN.</p> <p>Abgerechnet wird eine Aufstellvorrichtung mit einem Verkehrsschild.</p> <p>Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.</p>	20	St	.....	.....
1.2.2	<p>Beschilderung Vz 1xx/2xx/3xx/4xx - vorhalten</p> <p>Vorgenannte Beschilderung Vz 1xx/2xx/3xx/4xx vorhalten.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach Stück x Tag (ohne die Tage des Auf- und Abbaus).</p> <p>Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.</p>	1680	Std	.....	.....
1.2.3	<p>101 0322 232</p> <p>Beschilderung herstellen, Vz 5xx</p> <p>Beschilderung herstellen, Vz 5xx</p> <p>Beschilderung herstellen und abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang.</p> <p>Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.</p> <p>Anforderungen an das Verkehrsschild:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zeichen 5xx, - voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 2 (gem. DIN 67520), - Verkehrsschild mit RAL-Gütezeichen. <p>Das Material bleibt im Eigentum des AN.</p> <p>Abgerechnet wird eine Aufstellvorrichtung mit einem Verkehrsschild.</p> <p>Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.</p>	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.2.4	Beschilderung Vz 5xxx - vorhalten Vorgenannte Beschilderung Vz 5xx vorhalten. Die Abrechnung erfolgt nach Stück x Tag (ohne die Tage des Auf- und Abbaus). Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.	168	Std	.....	.....
1.2.5	101 0322 234 Beschilderung herst , Zulage Verkehrszeichen Beschilderung herst., Zulage Verkehrszeichen Zulage zu "Beschilderung herstellen, Vz 1xx bis 5xx. für ein weiteres Verkehrsschild / Zusatzzeichen an einer Aufstellvorrichtung. Verkehrsschild / Zusatzzeichen anbauen und abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang. Das Anpassen der Aufstellvorrichtung an die statischen Erfordernisse bei Mehrfachanbringung von Schildern an einem Pfosten gehört zum Leistungsumfang. Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.	10	St	.....	.....
1.2.6	Zulage Verkehrszeichen vorhalten Vorgenannte Zusatzbeschilderung vorhalten. Die Abrechnung erfolgt nach Stück x Tag (ohne die Tage des Auf- und Abbaus). Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.	840	Std	.....	.....
1.2.7	Hinweistafel anfertigen (33x60) Hinweistafel anfertigen (33 x 60) Hinweistafel nach Angabe des AG anfertigen, auf der Baustelle bereitstellen und nach Bauende abfahren. Inhaltliche Vorgaben erfolgen mittels der Verkehrs- rechtlichen Anordnung der Straßenverkehrsbehörde. Gestaltung und Ausführung nach StVO und RWB. . Hinweistafel mit folgenden Inhalten: - Text (ggf. mehrfarbig) . Anforderungen an die Hinweistafel: - Aluminiumblech, Dicke 3 mm, Flachform, - Rechteck: Breite bis 600 mm / Höhe bis 330 mm - Vorderseite: > Grundfarbe: weiß, > Umrandung: schwarz, > voll retroreflektierende Folie,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Klasse RA 2,
- Rückseite: grau lackiert,
- Schrift aus schwarzen Klebebuchstaben,
- Schriftgröße: > h >= 105 mm,
 > der Tafel entsprechend max. mögliche Schriftgröße,
- Schriftart: Verkehrsschrift nach DIN 1451.
- Im Regelfall ist Mittelschrift zu verwenden.
 Engschrift darf nur in Ausnahmefällen benutzt werden.

Das Material bleibt im Eigentum des AN.

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

Aufstellen und abbauen wird über Pos. *Beschilderung herst., Zulage Verkehrszeichen* abgerechnet

Vorhaltekosten werden über die Pos. *Zulage Verkehrszeichen vorhalten* abgerechnet

5 St

1.2.8

Hinweistafel anfertigen (160 x 125)

Hinweistafel anfertigen (160 x 125)
Hinweistafel nach Angabe des AG anfertigen,
auf der Baustelle bereitstellen und nach Bauende abfahren.
Inhaltliche Vorgaben erfolgen mittels der Verkehrsrechtlichen Anordnung der Straßenverkehrsbehörde.
Gestaltung und Ausführung nach StVO und RWB.
Vor Ausführung ist eine Freigabezeichnung durch den AN vorzulegen.

Hinweistafel in Anlehnung an Zeichen 458 mit folgenden Inhalten:

- Text (ggf. mehrfarbig)
- und / oder Planskizze
- und / oder StVO-Verkehrszeichen in der Hinweistafel.

Anforderungen an das Verkehrsschild:

- Aluminiumblech, Dicke 3 mm, Flachform,
- Rechteck: 1.600 mm x 1.250 mm (Höhe x Breite),
- Vorderseite: > Grundfarbe: weiß,
 > Umrandung: schwarz,
 > voll retroreflektierende Folie,
 Klasse RA 2,
- Rückseite: grau lackiert,
- Schrift aus schwarzen Klebebuchstaben,
- Schriftgröße: > h >= 105 mm,
 > der Tafel entsprechend max. mögliche Schriftgröße,
- Schriftart: Verkehrsschrift nach DIN 1451.
- Im Regelfall ist Mittelschrift zu verwenden.
- Engschrift darf nur in Ausnahmefällen benutzt werden.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Das Material bleibt im Eigentum des AN.

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

1 St

1.2.9

Hinweistafel aufstellen, vorhalten, abbauen

Hinweistafel aufstellen, vorhalten, abbauen
Hinweistafel (in Anlehnung an Zeichen 458) aufstellen,
bis zum Bauende vorhalten und wieder abbauen.
Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.
Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum
Leistungsumfang.
Hinweistafel:
Rechteck: 1.600 mm x 1.250 mm (Höhe x Breite)
Abgerechnet wird eine Aufstellvorrichtung mit einer
Hinweistafel.
Die Abrechnung erfolgt nach Stück x Tag
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

504 Std

1.2.10

101 0322 240101

Absperrung mit Leit-/Pfeilbake herstellen

Absperrung mit Leit-/Pfeilbake herstellen
Absperrung mit Leit-/Pfeilbake herstellen und
abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die
Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum
Leistungsumfang.
Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.
Anforderungen an die Leit-/Pfeilbake:
- Die Anforderungen der TL-Leitbaken sind zu erfüllen.
- Zeichen 605
- voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 2
(gem. DIN 67520),
- Kennzeichnung mit
> Prüfnummer der BAST
> Kennbuchstaben der zugelassenen Warnleuchten
> Kennzahl der zugehörigen Bakenfußplatte
Anforderung an die Bakenfußplatte:
- Die Anforderungen der TL-Aufstellvorrichtungen sind
zu erfüllen.
- Kennzeichnung mit einer durch die BAST vergebenen
Kennzahl.
Das Material bleibt im Eigentum des AN.
Abgerechnet wird eine Aufstellvorrichtung mit einer
Leit-/Pfeilbake.
einseitige Leitbake
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		40	St	.....	.....
1.2.11	Leit-/Pfeilbake vorhalten Vorgenannte Leit-/Pfeilbake vorhalten. Die Abrechnung erfolgt nach Stück x Tag (ohne die Tage des Auf- und Abbaus). Die Mengen werden nach örtlichen Aufmaß ermittelt.	3360	Std	.....	.....
1.2.12	Schraffenbake - Sperrpfosten (RA2) aufstellen Absperrung mit Schraffenbake (RA 2) herstellen Absperrung mit Schraffenbake (RA 2) herstellen und abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang. Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen. Anforderungen an die Schraffenbake: - Die Anforderungen der TL-Leitbaken sind zu erfüllen. - Zeichen 600-60 - voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 2 (gem. DIN 67520), Anforderung an die Bakenfußplatte: - Die Anforderungen der TL-Aufstellvorrichtungen sind zu erfüllen. - Kennzeichnung mit einer durch die BASt vergebenen Kennzahl. Das Material bleibt im Eigentum des AN. Abgerechnet wird eine Aufstellvorrichtung mit einer Schraffenbake (RA 2). Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.	10	St	.....	.....
1.2.13	Schraffenbake vorhalten Vorgenannte Schraffenbake vorhalten. Die Abrechnung erfolgt nach Stück x Tag (ohne die Tage des Auf- und Abbaus). Die Mengen werden nach örtlichen Aufmaß ermittelt.	840	Std	.....	.....
1.2.14	101 0322 2451 Absperrung mit Absperrschranke herstellen Absperrung mit Absperrschranke herstellen Absperrung mit Absperrschranke herstellen und abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang. Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anforderungen an die Absperrschranke: - Die Anforderungen der TL-Absperrschranken sind zu erfüllen. - Zeichen 600 - mit Tastleisten - voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 2 (gem. DIN 67520), Anforderung an die Fußplatte: - Die Anforderungen der TL-Aufstellvorrichtungen sind zu erfüllen. Das Material bleibt im Eigentum des AN. Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.	60	St	.....	.....
1.2.15	Absperrschranken vorhalten Vorgenannte Absperrschranke vorhalten. Die Abrechnung erfolgt nach Stück x Tag (ohne die Tage des Auf- und Abbaus). Die Mengen werden nach örtlichen Aufmaß ermittelt.	5040	Std	.....	.....
1.2.16	Vorübergehende Längsmarkierung, gelb, Typ I Vorübergehende Längsmarkierung herstellen und nach Abschluss der Arbeiten wieder entfernen. Markierungszeichen müssen in ihren geometrischen Abmessungen und ihrer Lage gemäß den RMS in Verbindung mit der StVO und den Markierungsplänen der verkehrsrechtlichen Anordnung ausgeführt sein. Das Reinigen und die Vorbereitung der zu markierenden Flächen nach Erfordernissen des verwendeten Produkts unter Beachtung der Herstellerangaben gehört zum Leistungsumfang. Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen. Zum Leistungsumfang gehören: - Vormarkierung - Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA - Vorübergehende Markierung aus Folie beseitigen - Vorübergehende Markierung aus Folie ohne Beschädigung der Unterlage vollständig beseitigen. - Folie laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. - Die Verwertung ist nachzuweisen. Vergütet wird die beseitigte Markierungsfläche. Bei Pfeil, Buchstabe, Ziffer, Verkehrsschild und Piktogramm ergibt sich die Fläche aus dem kleinsten umschließenden Rechteck. Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche.

Anforderungen an die Markierung:

- Markierungsstoff: Folie
- Kennzeichnung der Folie mit einer von der BAST vergebenen Prüfnummer
- Markierungssystem: Typ I
- Farbbereich: gelb, Klasse Y2
- Tagessichtbarkeit: Klasse Q2
- Nachtsichtbarkeit bei Anlieferung: Klasse R5
- Griffbarkeit: Klasse S1
- Verkehrsklasse (Haltbarkeit): P 6

Strichbreite: 0,12 m (Schmalstrich),
durchgehend und unterbrochen

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

40 m

1.2.17

Vorübergehende Pfeilmarkierung, gelb, Typ I

Vorübergehende Pfeilmarkierung herstellen und nach Abschluss der Arbeiten entfernen.

Markierungszeichen müssen in ihren geometrischen Abmessungen und ihrer Lage gemäß den RMS in Verbindung mit der StVO und den Markierungsplänen der verkehrsrechtlichen Anordnung ausgeführt sein.

Das Reinigen und die Vorbereitung der zu markierenden Flächen nach Erfordernissen des verwendeten Produkts unter Beachtung der Herstellerangaben gehört zum Leistungsumfang.

Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.

Zum Leistungsumfang gehören:

- Vormarkierung
- Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA
- Vorübergehende Markierung aus Folie beseitigen
- Vorübergehende Markierung aus Folie ohne Beschädigung der Unterlage vollständig beseitigen.
- Folie laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
- Die Verwertung ist nachzuweisen.

Vergütet wird die beseitigte Markierungsfläche.

Bei Pfeil, Buchstabe, Ziffer, Verkehrsschild und Piktogramm ergibt sich die Fläche aus dem kleinsten umschließenden Rechteck.

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

Anforderungen an die Markierung:

- Markierungsstoff: Folie
- Kennzeichnung der Folie mit einer von der BAST

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Vor dem Einbau des Keiles ist eine Lage Ölpapier einzulegen oder Sand einzustreuen oder ähnliches. Keilhöhe bis 12 cm.</p> <p>Nach der Bamaßnahme ist die Ankeilung wieder zu entfernen. Das Abgebrochene Material geht in das Eigentum den AN über und ist fachgerecht zu entsorgen.</p>	10	m	.....	.....
1.2.21	<p>Ampel abbauen und seitlich lagern vorh. Ampel abbauen, seitlich lagern und nach Abschluss der Arbeiten wieder versetzen</p> <p>inkl. Abbruch und Wiederherstellung des Fundaments (unbewehrter Beton)</p> <p>Maße Fundament: 60 cm x 60 cm x 60 cm</p>	1	St	.....	.....
1.2.23	<p>Lichtsignalanlage abdecken, 3 Signalgeber Vorhandene Lichtsignalanlage mit geeignetem Material blickdicht abdecken,</p> <p>eine LSA weist jeweils zwei bis drei Signalgeber auf,</p> <p>Die jeweils abzudeckende Anlage befindet sich in einer Höhe $\geq 4,50$ m</p>	10	St	.....	.....
1.2.24	<p>Warnleuchten anbringen Warnleuchten anbringen Warnleuchten anbringen und abbauen, für einen Tag (24 Stunden) vorhalten. Die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA gehört zum Leistungsumfang. Warnleuchten - Typ WL1, WL2, WL3, WL8 - auf Leitbaken und Absperrschranken. Anforderungen an die Warnleuchten: - Die Anforderungen der TL-Warnleuchten sind zu erfüllen. - Kennzeichnung mit Kennbuchstaben der BAST - Farbe: rot oder gelb. Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.</p>	60	St	.....	.....
1.2.25	<p>Warnleuchten vorhalten Vorgenannte Warnleuchten vorhalten. Die Abrechnung</p>				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

erfolgt nach Stück x Tag (ohne die Tage des Auf- und Abbaus). Die Mengen werden nach örtlichen Aufmaß ermittelt.

5040 Std

1.2 Verkehrssicherung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3	Oberfläche				
1.3.1	Asphaltoberbau geradlinig trennen, Stärke zwischen 20 cm und 25 cm Asphaltoberbau geradlinig trennen. Asphaltoberbau fluchtgerecht mit Nassschneidegerät trennen. Dicke über 20 cm bis 25 cm. Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.	180	m	.....	.....
1.3.2	Asphalt abbrechen und entsorgen Asphalt aufbrechen und aufnehmen. Material soweit erforderlich zerkleinern. die Kantenlänge des Materials das Maß von 60 cm nicht überschreiten. Dicke über 20 cm bis 25 cm, Material profilgemäß lösen, laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen. Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.	110	m²	.....	.....
1.3.3	ATS aus AC 32 T S herstellen Asphaltbeton AC 32 T S, mit Bitumen 50/70 Einbau von Hand, Schichtdicke = 17 cm, Bindemittel 50/70, für die vollständige Wiederherstellung mit Tragschicht aus Asphaltbeton. Asphaltbeton nach ZTV Asphalt-StB unter Verwendung von Diabas-Edelsplitt profilgemäß einbauen und verdichten. Ausführung von Hand. Der Asphaltmischguttransport muss mit thermoisolierten Transportfahrzeugen erfolgen. Die fertige Asphalttragschicht darf einen Hohlraumgehalt von höchstens 10,0 Vol.-% aufweisen. Die Nahtflanken der durchtrennten Asphalttragschicht ist mit einem heiß aufzubringenden, polymermodifizierten Bitumen volldeckend anzustreichen (Menge ca. 350 g/m²). Ausführung von Hand. Die Position darf nur von Fachfirmen, die durch den Eigenbetrieb Service Öffentlicher Raum (SÖR), anerkannt sind ausgeführt werden. Die Wiederherstellung der Fahrbahnbefestigung muss gemäß dem Merkblatt "Bedingungen und Auflagen der Straßenverkehrsbehörde und des Straßenbaulastträ-				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

gers" in der zum Zeitpunkt der Bauausführung gültigen Fassung, sowie unter Beachtung der Hinweise unter Pkt. 2.7 der Vorbemerkungen erfolgen.

110 m²

1.3.4

ABi aus AC 16 B S herstellen

ABi aus AC 16 B S herstellen,
Asphaltbinderschicht aus Asphaltbinder AC 16 B S herstellen.

.
Der Asphaltmischguttransport muss mit thermoisolierten Transportfahrzeugen erfolgen. Sämtliche Aufwendungen hierfür gehören zum Leistungsumfang.
Anforderung an die thermoisolierten Fahrzeuge: siehe Abschnitt 2 Vorbemerkungen Asphalttschichten.

.
Die fertige Asphaltbinderschicht muss einen Hohlraumgehalt von mindestens 2,5 Vol.-% und höchstens 8,5 Vol.-% aufweisen.
Anforderungen an Gesteinskörnungen:
- Anteil gebrochener Kornoberflächen: Kategorie C 100/0
- Widerstand gegen Zertrümmerung:
Bk100 und Bk 32: SZ18/LA20
Bk10 und Bk3,2: SZ22/LA25
Ausführung von Hand.
Eine Vergütung erfolgt nur, wenn vom AG Handarbeit angeordnet wurde.
in Flächenbefestigungen der Belastungsklasse Bk100 mit Bindemittel 25/55-55 A,
Einbaudicke 9,0 cm

110 m²

1.3.5

ADS aus SMA 8 S herstellen, m2

ADS aus SMA 8 S herstellen, m2
Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt SMA 8 S herstellen.

.
Der Asphaltmischguttransport muss mit thermoisolierten Transportfahrzeugen erfolgen. Sämtliche Aufwendungen hierfür gehören zum Leistungsumfang.
Anforderung an die thermoisolierten Fahrzeuge: siehe Abschnitt 2 Vorbemerkungen Asphalttschichten.

.
Die fertige Asphaltdeckschicht muss einen Hohlraumgehalt von mindestens 1,5 Vol.-% aufweisen.
Anforderungen an Gesteinskörnungen:
- Anteil gebrochener Kornoberflächen: Kategorie C 100/0
Einbau mit Fertiger.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

in Flächenbefestigungen der Belastungsklasse Bk100
mit Bindemittel 25/55-55 A.
Einbaudicke 3,5 cm

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

110 m²

1.3.6

Abstumpfung herstellen

Abstumpfung maschinell herstellen.

Abstreumaterial gleichmäßig auf die noch heiße
Oberfläche der Deckschicht maschinell aufbringen und
einwalzen.

Nicht gebundenes und gelöstes Material aufnehmen
und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen

Mit Bitumen umhüllte Lieferkörnung 1/3,

PSVangegeben(48),

Abstreumenge 1,0 kg/m².

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

110 m²

1.3.7

Nahtflanken beschichten

Vor der Beschichtung die Nahtflanke staubfrei reinigen,
soweit erforderlich trocknen.

Die Beschichtung der Nahtflanke ist nach Erfordernissen
des verwendeten Produktes unter Beachtung der
Herstellerangaben auszuführen. Verarbeitungsgerät gem.
Produkterfordernis.

mit einem heiss aufzubringenden polymermodifizierten
Bitumen volldeckend anstreichen oder anspritzen.

Menge: 50 g/m je cm Schichtdicke je laufenden Meter.

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

15 m²

1.3.8

Anschluss mit Fugenband herstellen

Anschluss an bestehende Decken oder Bauteile mit
einem Bitumen-Fugenband oder einer plastifizierbaren
Bitumen-Fugenband-Masse herstellen.

Vor dem Einbau die Flanken des angrenzenden Deck-
schicht staubfrei reinigen, soweit erforderlich
trocknen.

Das Vorbereiten der Kante (z.B. Voranstrich) nach
Erfordernissen des verwendeten Produktes unter
Beachtung der Herstellerangaben gehört zum
Leistungsumfang.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Dicke der Deckschicht über 3,5 bis 4,0 cm. Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.				
		85	m	.....	.....
1.3.9	Planum herstellen und verdichten Planum profilgemäß herstellen und verdichten. Im Abtrag als auch im Auftrag. Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.				
		110	m²	.....	.....
1.3.10	Schottertragschicht herstellen, m2 Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit: k >= 5*10E-5 m/s. Baustoffgemisch 0/32. Einbaudicke 15 cm. Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.				
		110	m²	.....	.....
1.3.11	Frostschuttschicht herstellen (gebr. Korn) 0/45 mit Baustoffgemisch aus überwiegend gebrochenem Material. . Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit: k >= 5*10E-5 m/s. Anforderungen an den Feinanteil < 0,063 mm: - im eingebauten Zustand <= 7 M.-% . Aus natürlichen gebr. Gesteinskörnungen oder mineralischen Ersatzbaustoffen. Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1) im Oberbau Baustoffgemisch 0/45. Einbaustärke 30 cm Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.				
		110	m²	.....	.....
1.3.12	Rinne Großsteinpfl. aufnehmen Rinne Großsteinpfl. aufn., Zwischenlagerung Rinne aus Granitgroßsteinpflaster zur Wiederverwendung aufnehmen. Fundamentbeton aufnehmen. Reinigungsabfall / Fugenfüllung separieren. Einzeilige Rinne. Fugenfüllung aus Zementmörtel.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Pflastersteine innerhalb der Baustelle transportieren, reinigen und sortiert lagern.

6 m

1.3.13

Rinne Großsteinpfl. setzen, 1-Zeiler

Rinne Großsteinpfl. setzen, gespalten, Kl. 2
Rinne aus Granitgroßsteinpflaster auf Setzbeton versetzen.

Pflastersteine (und ggf. Rückenstütze) sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen.

Stoßfugenbreite: minimal: 8 mm
maximal: 12 mm

Fugen (Definition siehe Vorbemerkungen):
Vertikale Quersfugenränder, die nicht an Borde oder dgl. anschließen, mit Zementmörtel verschließen.
Längs- und Quersfugen verfüllen und/oder vergießen.

Das Verfugen und Vergießen der Pflasterrinne muss vor dem Einbau der bituminösen Tragschicht erfolgen.

Anforderung an den Stein:

- Die Anforderungen der DIN EN 1342, einschließlich der Forderung an die Bewertung der Konformität, die Annahmekriterien sowie die Kennzeichnung, Beschilderung und Verpackung müssen erfüllt werden.
- Stein gehauen (Oberseite, Fuß- und Seitenflächen)
- Nennmaß mm/mm/mm: 160/160/160
- Grenzabmaße: Klasse 2 gem. DIN EN 1342
 - > Nenn-Flächenmaße: +/- 12 mm
 - > Nenn-Dicke: +/- 12 mm
 - > Hinterschnitt der Seiten:
 - Höchstwert auf einer Seite: 15 mm
 - Höchstwert in Summe: 20 mm
 - > Vertiefungen und Erhebungen der Sichtfläche: +/- 5 mm
- Ergänzende Anforderung zu Abschnitt 4.2.2.2
DIN EN 1342:2013-03:
Ein Überschnitt an Seitenflächen ist nicht zulässig.

- Kopffläche rechtwinklig und vollkantig.

- Druckfestigkeit nach DIN EN 1926: min. 100 MPa

Betoneigenschaften für Setzbeton und ggf. Rückenstütze:

- Druckfestigkeitsklasse: C 25/30
- Expositionsklasse: X0
- Konsistenzklasse: F1

Dicke Setzbeton: 8 cm

Quer- und Längsfugen mit Schlämme vergießen.

Schlämme bestehend aus:

Sand-/Zementmischung mit Luftporenbildner,
Zementgehalt: 600 kg/m³,
Größtkorn: 4 mm
Konsistenzklasse F5

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Einzeilige Rinne. Rinne einseitig mit einer rechteckigen Rückenstütze versetzen. Rückenstütze in einer Breite von 15 cm bis 10 cm unter Oberkante Pflasterstein in Schalung hinterbetonieren und verdichten. Die Oberfläche der Rückenstütze ist nach außen leicht abzuschrägen.</p>	6	m	.....	.....
1.3.14	<p>Bordstein aufnehmen, Zwischenlagerung Bordstein aufnehmen, Zwischenlagerung Bordstein, einschließlich Fundament und Rückenstütze aus Beton, zur Wiederverwendung aufnehmen. Bordstein aus Granit, Bordstein DIN 482 - A2 und A3 Bordsteine innerhalb der Baustelle transportieren, reinigen und sortiert lagern.</p> <p>Betonaufbruch und Reinigungsabfall laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen. Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.</p>	6	m	.....	.....
1.3.15	<p>Granitbordstein setzen, Form A, gelagert Granitbordstein setzen, Form A, gelagert Granitbordsteine in Setzbeton versetzen. Bordstein und Rückenstütze sind auf dem noch verarbeitbaren Fundamentbeton zu versetzen. Stoßfugenbreite: ca. 5 mm. Stoßfugen an der Rückseite der Bordsteine mit Zementmörtel verschließen. Mindestlänge des Bordsteins: 60 cm. Betoneigenschaften für Setzbeton und Rückenstütze: - Druckfestigkeitsklasse: C 25/30 - Expositionsklasse: X0 - Konsistenzklasse: F1 Bordstein DIN 482, in 10 cm Setzbeton versetzen. Bordstein mit einer rechteckigen Rückenstütze versetzen. Rückenstütze in einer Breite von 30 cm bis 10 cm unter Oberkante Bordstein in Schalung hinterbetonieren und verdichten. Die Oberfläche der Rückenstütze ist nach außen leicht abzuschrägen.</p>	6	m	.....	.....
1.3.16	<p>Schichtenverbund mit C40B5-S (C40BF1-S) herstellen</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Schichtenverbund durch Ansprühen der bit. Unterlage mit Bitumenemulsion C40B5-S (C40BF1-S) herstellen. Das Vorbereiten der Unterlage nach Erfordernissen des verwendeten Produktes unter Beachtung der Herstellerangaben gehört zum Leistungsumfang.</p> <p>Das besenreine Reinigen der bit. Unterlage gehört zum Leistungsumfang.</p> <p>Die Reinigungsleistung muss das fachgerechte Aufbringen des verwendeten Produkts ermöglichen. Reinigungsabfälle in das Eigentum des AN übernehmen, aufnehmen, laden, und nach Wahl des AN verwerten.</p> <p>Die Verwertung ist nachzuweisen.</p> <p>Bitumenemulsionsmenge ca. 300 g/m²</p> <p>Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.</p>	110	m ²	.....	.....
1.3.17	<p>Plattenbelag 30/30 aufnehmen, Verwertung</p> <p>Plattenbelag aufnehmen, Verwertung</p> <p>Plattenbelag und Plattenbett aufnehmen.</p> <p>Betonplatten 30/30, Dicke über 4 cm bis 8 cm.</p> <p>Plattenbett und Fugenfüllung aus Zementmörtel.</p> <p>Dicke Plattenbett: ca. 4 cm.</p> <p>Aufbruchgut laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.</p> <p>Die Verwertung ist nachzuweisen.</p> <p>Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.</p>	25	m ²	.....	.....
1.3.18	<p>Plattenbelag (30 cm / 30 cm) in Mörtelbett herstellen</p> <p>Plattenbelag (30 cm / 30 cm) in Mörtelbett</p> <p>Plattenbelag aus Betonplatten herstellen.</p> <p>Platten in 4 cm starkem Mörtelbett verlegen</p> <p>(Ausführungsfestlegung zur Bettungs-/Plattenverlegung: siehe Vorbemerkungen).</p> <p>Fugen mit Zementmörtel satt einschlänmen, Plattenbelag mit Sand abreiben und abkehren.</p> <p>Der Plattenbelag ist mit Sand abzudecken. Nach dem Aushärten des Zementmörtelbandes und des Fugenmaterials Sand abkehren, laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.</p> <p>Platteneigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leistungsanforderung gem. DIN EN 1339: Kennzeichnung PKDUI7 - Platte aus Kernbeton und Vorsatzschicht. Die Vorsatzschicht muss ein integraler Bestandteil der Platte sein. 				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Vorsatzschicht aus Beton mit Zuschlagstoff aus Basaltedelsplitt 2/5 und Basaltedelbrechsand 0/2.
Dicke der Vorsatzschicht: 10 mm.

Plattenformat:

- Nennmaß: 30 cm x 30 cm x 6,5 cm
- Kantenausbildung: scharfkantig

Plattenfarbe: grau

Oberflächentextur der Platte:

- Rau, mit folgenden Anforderung an den Rutschwiderstand:
- SRT-Wert: > 55

Bettungsmaterial:

Zementmörtel gem. Mörtelgruppe III (Mischungsverhältnis 1:4) der DIN 18580.
Die Verarbeitung des Bettungsmaterials muss Zug um Zug erfolgen. Eine Zwischenlagerung fertigen Mörtels ist nicht zulässig.

Fugenmaterial:

Schlämbbarer Zementmörtel mit 250 kg Zement/m³.

Fugenbreiten:

- minimal 6 mm
- maximal 10 mm

Verlegung im Kreuzverband bzw.

Verlegung im Halbverband mit durchgehender Fuge parallel zum Randstein.

Flächen über 10 m² bis 50 m².

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

25 m²

.....

1.3.19

Bodenindikatorflächen herstellen, Rippenstruktur

Bodenindikatorflächen herstellen, Rippenstruktur

Bodenindikatorflächen aus Betonplatten herstellen.

Platten in 4 cm starkem Mörtelbett verlegen

(Ausführungsfestlegung zur Bettungs-/Plattenverlegung: siehe Vorbemerkungen).

Fugen mit Zementmörtel satt einschlämmen, Plattenbelag mit Sand abreiben und abkehren.

Der Plattenbelag ist mit Sand abzudecken. Nach dem Aushärten des Zementmörtelbandes und des Fugenmaterials Sand abkehren, laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.

Verlegen in Einzelflächen unterschiedlicher Geometrie (z.B. Leitstreifen, Abzweigfeld, etc.) nach Angabe des AG als Teil einer Gesamtfäche.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der Anschluss an den Umgebungsplattenbelag erfolgt mit der Basis der Indikatorplatte.

Platteneigenschaften:

- Leistungsanforderung gem. DIN EN 1339: Kennzeichnung PKDUI7
- Platte aus Kernbeton und Vorsatzschicht. Die Vorsatzschicht muss ein integraler Bestandteil der Platte sein.

Plattenfarbe: Weiß

Bezüglich Leuchtdichte und Reflexionsgrad wurde mit den betroffenen Verbänden in einem aufwändigem Annäherungsverfahren eine Sonderrezeptur entwickelt um den Bedürfnissen von sehbehinderten Menschen gerecht zu werden.

Die zum Einbau vorgesehenen Platten müssen bezüglich Leuchtdichte und Reflexionsgrad gleichwertig sein zu den Platten mit der Artikelnummer 5870.090 der Fa. Egnor + Sohn GmbH, 92318 Neumarkt.

Bettungsmaterial:

Zementmörtel gem. Mörtelgruppe III (Mischungsverhältnis 1:4) der DIN 18580.

Die Verarbeitung des Bettungsmaterials muss Zug um Zug erfolgen. Eine Zwischenlagerung fertigen Mörtels ist nicht zulässig.

Fugenmaterial:

Schlammbarer Zementmörtel mit 250 kg Zement/m³.

Fugenbreiten:

minimal 6 mm
maximal 10 mm

Plattenformat:

- Nennmaß 30 cm x 30 cm x 6,5 cm (ohne Profilstärke)
- Profilierung: Rippen
 - > Profilstärke: 0,5 cm
 - > Anordnung und Formgebung der Rippen: gem. Plan in Baubeschreibung.
- Kantenausbildung: scharfkantig
- ohne Abstandshilfen

Flächen bis 10 m².

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

5 m²

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.3.20	<p>Bodenindikatorflächen herstellen, Noppenstruktur</p> <p>Bodenindikatorflächen herstellen, Noppenstruktur Bodenindikatorflächen aus Betonplatten herstellen. Platten in 4 cm starkem Mörtelbett verlegen (Ausführungsfestlegung zur Bettungs-/Plattenverlegung: siehe Vorbemerkungen). Fugen mit Zementmörtel satt einschlämmen, Plattenbelag mit Sand abreiben und abkehren. Der Plattenbelag ist mit Sand abzudecken. Nach dem Aushärten des Zementmörtelbandes und des Fugenmaterials Sand abkehren, laden, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Verwertung ist nachzuweisen.</p> <p>·</p> <p>Verlegen in Einzelflächen unterschiedlicher Geometrie (z.B. Leitstreifen, Abzweigfeld, etc.) nach Angabe des AG als Teil einer Gesamtfläche.</p> <p>·</p> <p>Der Anschluss an den Umgebungsplattenbelag erfolgt mit der Basis der Indikatorplatte.</p> <p>·</p> <p>Platteneigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none">- Leistungsanforderung gem. DIN EN 1339: Kennzeichnung PKDUI7- Platte aus Kernbeton und Vorsatzschicht. Die Vor- satzschicht muss ein integraler Bestandteil der Platte sein. <p>·</p> <p>Plattenfarbe: Weiß</p> <p>Bezüglich Leuchtdichte und Reflexionsgrad wurde mit den betroffenen Verbänden in einem aufwändigem Annäherungsverfahren eine Sonderrezeptur entwickelt um den Bedürfnissen von sehbehinderten Menschen gerecht zu werden.</p> <p>·</p> <p>Die zum Einbau vorgesehenen Platten müssen bezüglich Leuchtdichte und Reflexionsgrad gleichwertig sein zu zu den Platten mit der Artikelnummer 5875.090 der Fa. Egner + Sohn GmbH, 92318 Neumarkt.</p> <p>·</p> <p>Bettungsmaterial:</p> <p>Zementmörtel gem. Mörtelgruppe III (Mischungs- verhältnis 1:4) der DIN 18580. Die Verarbeitung des Bettungsmaterials muss Zug um Zug erfolgen. Eine Zwischenlagerung fertigen Mörtels ist nicht zulässig.</p> <p>·</p> <p>Fugenmaterial:</p> <p>Schlämbbarer Zementmörtel mit 250 kg Zement/m³.</p> <p>·</p> <p>Fugenbreiten:</p> <p>minimal 6 mm</p>				
Übertrag:					

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

5 m²

1.3.23

Grantipflaster 16 / 16 herstellen, Betonbettung

Pflasterdecke, Granitgroßst., gespalten, Reihe, Werkm.
Pflasterdecke aus Granitgroßpflastersteinen
herstellen.

Pflastersteine auf Bettung aus hydraulisch gebundenem
Werkmörtel verlegen.

Fugenmörtel aus hydraulisch gebundenem Werkmörtel.

Die Vorbehandlung der Unterseite der Pflastersteine mit
einem Haftvermittler ist erforderlich.

Diese Vorbehandlung, nach den Erfordernissen des ver-
wendeten Produktes und unter Beachtung der Hersteller-
angaben, gehört zum Leistungsumfang.

Pflastersteine setzen:

Vor dem Versetzen sind die Pflastersteine von Staub
und sonst. Verunreinigungen zu befreien, die
Unterseite ist vorzunässen (mattfeucht).

Die Pflastersteine sind sofort in richtiger Höhenlage
und Flucht mit geplantem Fugenabstand hammerfest und
endgültig zu versetzen. Nachträgliches Rütteln ist
nicht zulässig.

Der Bettungsmörtel darf höchstens bis zu einem
Drittel der Pflastersteindicke aufsteigen.

Verfugung:

Vor der Fugenverfüllung ist der Fugenraum zu
reinigen.

Ein Ausblasen mit Druckluft ist nur bei nachge-
wiesener nicht ölhaltiger Druckluft zulässig.

Die Pflasterfläche ist mehrmals gründlich vorzu-
nässen.

Die Fugenausbildung hat durch vollständiges Verfüllen
in einem Arbeitsgang zu erfolgen. Ein späteres
Überschlämmen abgebundener, teilgefüllter Fugen zur
vollständigen Fugenfüllung ist nicht zulässig.

Die Endreinigung erfolgt mit einer Schwammputz-
maschine.

Lage, Toleranzen

Abschnitt 6.7 M FPgeb gilt als vertraglich
vereinbart.

Bettungsdicke: min. 4 cm, max. 6 cm

Fugenbreite: 10 mm - 15 mm

Fugen müssen einen gleichmäßigen Verlauf aufweisen.

Anforderung an den Stein:

- > Material: - Granit
- Farbe: bunt
- Struktur: fein- bis mittelkörnig
- frei von Eisen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- > Nennmaß mm/mm/mm: 160/160/160
 - Die Liefermenge muss einen Anteil von mindestens 10 % an Steinen enthalten, deren Länge das Nennmaß um mehr als 50 % überschreiten (Bindersteine).
 - Kopffläche rechtwinklig und vollkantig.
- > Bearbeitung:
 - Steinoberseite: gespalten,
 - Steinunterseite: gespalten
 - Seitenflächen: gespalten
- Die Pflastersteine müssen die Anforderungen der DIN EN 1342 erfüllen. Soweit für Produkteigenschaften die DIN EN 1342 die Auswahl einer bestimmten Klasse zulässt, gelten die Anforderungen der TL Pflaster-StB 06/15.
Zusätzliche Anforderungen der TL Pflaster-StB 06/15, die die Anforderungen der DIN EN 1342 ergänzen, sind ebenfalls einzuhalten.
 - > Zulässige Abweichungen der Nenn-Flächenmaße: +/- 12 mm
 - > Zulässige Abweichung der Nenndicke: +/- 12 mm
 - > Hinterschnitt der Seitenflächen:
 - Höchstwert auf einer Seite: 25 mm
 - Höchstwert in Summe: 30 mm
 - > Überschnitt sowie Wölbungen der Seitenflächen:
 - Höchstwert auf einer Seite: 7 mm

Anforderungen Bettungs- und Fugenmörtel:
Bettungs- und Fugenmörtel ist als Silo- oder Sackware zu liefern und mit einem Zwangs- oder Horizontal-durchlaufmischer nach den Vorgaben des Herstellers anzumischen.

Eine Zwischenlagerung fertiger Mörtel ist nicht zulässig.

Der Fugenmörtel muss so beschaffen sein, dass sich eine vollständige, weitgehend wasserundurchlässige Fugenfüllung ausführen lässt.

Für die zur Verwendung vorgesehenen Bettungs- und Fugenmörtel sind vom AN nachfolgende "Labor"-Anforderungen durch Prüfbericht eines Prüfinstitutes nachzuweisen.

Die Probekörperherstellung sowie die Bestimmung der nachzuweisenden Eigenschaften erfolgt auf Grundlage der Arbeitsanleitung zur Durchführung von Prüfungen für Pflasterdecken und Plattenbeläge in gebundener Ausführung' (ALP Pgeb).

Die Anforderungen an das fertige Bauwerk müssen im Rahmen von Kontrollprüfungen nachweisbar sein.

Anforderung an die Baustoffe für Bettungen - Laborwerte

- Druckfestigkeit:
 - * Mittelwert: $\geq 30,0 \text{ N/mm}^2$
 - * Einzelwert: $\geq 25,0 \text{ N/mm}^2$
- Biegezugfestigkeit:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- * Mittelwert: $\geq 5,0 \text{ N/mm}^2$
- * Einzelwert: $\geq 4,0 \text{ N/mm}^2$

- Haftzugfestigkeit:
 - * Mittelwert: $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
 - * Einzelwert: $\geq 1,2 \text{ N/mm}^2$

- Wasserdurchlässigkeit:
 - Einzelwert: $k_f \geq 5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$

- Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel
Die Druckfestigkeit muss vor und nach dem Frost-Tau-Wechsel-Versuch bestimmt werden. Die Differenz der Mittelwerte muss unter 10 %, die der Einzelwerte unter 20 %, bezogen auf die Druckfestigkeit vor dem Frost-Tau-Wechsel-Versuch liegen.

Anforderung an die Baustoffe für Fugenfüllungen - Laborwerte

- Druckfestigkeit:
 - Mittelwert m : $40 \text{ N/mm}^2 \leq m \leq 70 \text{ N/mm}^2$
- Biegezugfestigkeit:
 - * Mittelwert: $\geq 6,0 \text{ N/mm}^2$
 - * Einzelwert: $\geq 5,0 \text{ N/mm}^2$
- Haftzugfestigkeit:
 - * Mittelwert: $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
 - * Einzelwert: $\geq 1,2 \text{ N/mm}^2$
- Statischer E-Modul
 - Einzelwert e : $14.000 \text{ N/mm}^2 \leq e \leq 17.000 \text{ N/mm}^2$
- Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung:
 - Abwitterung, Einzelwert: $\leq 500 \text{ g/m}^2$

Festigkeiten am fertigen Bauwerk

- Haftzugfestigkeit (Bettung / Fuge) nach 28 Tagen
 - Einzelwert: $\geq 0,6 \text{ N/mm}^2$
- Druckfestigkeit Bettungsmörtel nach 28 Tagen
 - Einzelwert: $\geq 17,0 \text{ N/mm}^2$

Zum Leistungsumfang gehören außerdem:

- Zuarbeiten der Pflastersteine, wie z.B. an Einbauten, Anschlüssen, Passsteine in der Flächenbefestigung, etc.
Die verbleibende kürzere Seite muss größer sein, als die Hälfte der größten Kantenlänge.
Zugearbeitete Steine dürfen keinen spitzen Winkel (unter 45 Grad) aufweisen.
- Abstellen der Verfugungsabschnitte.
- Schutzmaßnahmen, die das Austreten von Mörtel (z.B. an freien Fugen, Regeneinläufen, Ein- und Anbauten) verhindern.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Die unverfugte Pflasterdecke ist vor schädlichen Witterungseinflüssen und Verschmutzung zu schützen.
- Witterungsabhängige Nachbehandlung, z.B. Abdecken mit einem hellen Vliesstoff und täglichem Nässen, bei kalter Witterung Abdecken mit Isoliermatten. Die Dauer der Nachbehandlung soll in Abhängigkeit von der Witterung mindestens 3 bis 7 Tage betragen.
- Kontrolle und Wartung der Vliesstoffabdeckung.

Um festzustellen, ob die Güteeigenschaften von Bettungs- und Fugenmörtel den vorgenannten Anforderungen entsprechen, werden vom AG Kontrollprüfungen durchgeführt. Als Prüfkörper werden Bohrkerne aus der fertig hergestellten Pflasterfläche gezogen. Das Ergebnis ist maßgebend für die Abnahme. Werden die geforderten Werte nicht erreicht, sind die betroffenen Flächen zu ersetzen.

Flächen über 10 m² bis 50 m².

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

5 m²

1.3 Oberfläche

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4	<p>Erdarbeiten</p> <p>Vorbemerkungen Erdarbeiten Kanalgrabenbreite und Vergütung Die Vergütung der Erd-, Aushub- und Verfüllarbeiten für Kanäle oder Schächte, sowie für Zuschlagspositionen wird unabhängig der statischen Berechnung nur nach tatsächlich ausgeführter, jedoch höchstens der max. Mindestgrabenbreite nach DIN EN 1610 bzw. bei Baugruben nach DIN 4124 gewährt, solange durch den AG im Zuge der Ausschreibung nichts anderes angeordnet wurde. Verfahrensbedingte Mehrbreiten werden nur für das Maß der erforderlichen Überleitungen oder zur Spartensicherung in Abstimmung mit dem AG vergütet. Die nötigen Erdarbeiten des Verbaus sind in die Positionen der Verbauarbeiten einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Spundwandtäler sind Mehraushub zum Einbringen des Verbaus.</p>				
1.4.1	<p>Suchschlitze herstellen Herstellen von Suchschlitzen zur Feststellung der Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen nach Anordnung des AG. Die Schlitze sind in Handschachtung in allen aus den sonstigen Vertragsunterlagen ersichtlichen Bodenarten herzustellen. Die Suchschlitze sind vor den Aushubarbeiten für die Baugrube, Anlage der Baumscheiben bzw. zur Überprüfung des Bohransatzpunktes der Kampfmittelsondierung herzustellen. Im Preis enthalten sind wiedereinfüllen, verdichten und, soweit erforderlich, Baugrubenverkleidung. Straßenaufbruch und -instandsetzung werden gesondert vergütet. Grabentiefe bis 1,75 m. Mindestgrabenbreite = 0,50 m. Ausführung per Saugbagger.</p>	25	m	.....	.....
1.4.2	<p>Aushub für Kanäle und Schächte inkl. Lagerung auf Bereitstellungsfläche Aushub für Kanäle und Schächte einschließlich: - Aushub des Materials - Abtransport und anschließende Anlieferung des Baggerguts auf / von einer geeigneten Bereitstellungsfläche - Lagenweise Verfüllung der Baugrube. - Verdichtung des Verfüllmaterials nach den Vorgaben der DIN EN 1610, ZTV A-Stb und ZTV E-Stb. Die Lagerung des Aushubmaterials im Baustellenbereich ist nicht möglich. Notwendige Bereitstellungsflächen hat der AN selbst ausfindig</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>zu machen u. zu betreiben. Der Aus- und Einbau der Befestigung der Verkehrsflächen wird in der jeweiligen Dicke gesondert vergütet und wird hier nicht mit verrechnet. Arbeitsraum- und Grabenbreiten nach DIN 4124 bzw. DIN EN 1610. Abrechnung nach tatsächlich ausgeführter Breite, jedoch höchstens Mindestgrabenbreite der o.g. Normen. Baugrubenverbau wird gesondert vergütet. Der Mehraushub für den Verbau ist in die Verbauarbeiten einzurechnen. Die Baugrube ist um eine erforderliche Überleitung zu verbreitern. Zwischen der Baugrubenwand und der provisorischen Überleitung ist kein Arbeitsraum erforderlich und wird daher nicht vergütet. Die Erschwernisse beim Aushub im Bereich der alten Leitung und der Überleitung sind einzukalkulieren.</p> <p>Aufmaßfestlegung: Abrechnung nach Aufmaß abzgl. Neubestand</p> <p>Aushubtiefe: bis 5,0 m</p>	300	m³	.....	.....
1.4.3	<p>Zuschlag Bodentausch inkl. Anlieferung Material BM/BG < F3 Zuschlag zu Position: Aushub für Kanäle und Schächte</p> <p>Entsorgung von nicht mehr wiedereinbaufähigem Bodenmaterials durch den AN. Anliefern von geeignetem Bodenmaterial der Klassen BM/BG < F3. Diese Position ist grundsätzlich mit der städt. Bauüberwachung abzustimmen und durch den AN nachzuweisen. Material: verdichtungsfähiges Bodenmaterial der Belastungsklasse BM/BG < F3, Sand bzw. Kies. Recyclingmaterial nur nach Anweisung des AG. Hinweis: - Bei Einsatz von RC-Material dürfen nur güteüberwachte Baustoffe eingebracht werden. - Die Vorgaben zum Einbau der Ersatzbaustoffe nach EBV - Anlage 2 sind zu beachten. - In Frostschtztiefe darf ausschließlich nur frostsicheres Material verwendet werden. - Der Einbau ist gem. ZVB zu protokollieren</p>	60	m³	.....	.....
1.4.4	<p>Zuschlag zum Aushub (Entsorgung) BM-0* Zuschlag zum Aushub für das Entsorgen des ausgebauten Bodenmaterials, welches zum Wiedereinbau nicht geeignet</p>				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>ist. Ausführung nur auf Anordnung des AG.</p> <p>Entsorgung von belasteten Böden BM-0*, BG-0* Kontaminierung gemäß beiliegender Voruntersuchung. Entsorgung gemäß den Entsorgungsvorschriften und den Lagerrichtlinien für belastetes Bodenmaterial. Der fachgerechte Abtransport und die der Belastung entsprechende Entsorgung sind durch Nachweise zu belegen.</p>	45 t		.....	.....
1.4.5	<p>Zuschlag Handaushub</p> <p>Zuschlag zu den Aushubarbeiten. Aushub von Hand, wenn wegen vorhandener Versorgungsleitungen oder anderer Hindernisse, deren Lage nicht genau bekannt ist und sonstiger Schwierigkeiten der Einsatz von Maschinen nicht möglich ist. Handaushub wird nur nach Anweisung des AG vergütet.</p>	2 m³		.....	.....
1.4.6	<p>Zuschlag Abbruch Kanalleitung DN 400 inkl. aller Anschlussleitungen</p> <p>Zuschlag zum Aushub für den Mehraufwand für das abbrechen einer bestehenden Entwässerungsleitung inkl. des in der Leitungszone angetroffenen Materials längs der Baugrube, einschl. Abbruch des Rohraufagers und der Ummauerung, einschließlich Anstiche von Anschlusskanälen, sowie Abfahren aller dabei anfallenden Schuttmassen. Im Preis enthalten sind sämtliche damit zusammen- hängende Erschwernisse. Der Abbruch von Schächten wird als Zuschlag zum Aushub (Abbruch Bauteile) gesondert vergütet. Material: Betonrohr Rohraufleger aus Beton. Kanäle: DN 400</p>	2 m		.....	.....
1.4.7	<p>Zuschlag Abbruch Kanalleitung DN 600 inkl. aller Anschlussleitungen</p> <p>Zuschlag zum Aushub für den Mehraufwand für das abbrechen einer bestehenden Entwässerungsleitung inkl. des in der Leitungszone angetroffenen Materials längs der Baugrube, einschl. Abbruch des Rohraufagers und der Ummauerung, einschließlich Anstiche von Anschlusskanälen, sowie Abfahren aller dabei anfallenden Schuttmassen. Im Preis enthalten sind sämtliche damit zusammen- hängende Erschwernisse. Der Abbruch von Schächten wird als Zuschlag zum Aushub (Abbruch Bauteile) gesondert</p>				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	vergütet. Material: Betonrohr Rohraufleger aus Beton. Kanäle: DN 600	10	m	.....	.....
1.4.8	Zuschlag Abbruch Kanalleitung DN 700/1050 inkl. aller Anschlussleitungen Zuschlag zum Aushub für den Mehraufwand für das abbrechen einer bestehenden Entwässerungsleitung inkl. des in der Leitungszone angetroffenen Materials längs der Baugrube, einschl. Abbruch des Rohrauflegers und der Ummauerung, einschließlich Anstiche von Anschlusskanälen, sowie Abfahren aller dabei anfallenden Schuttmassen. Im Preis enthalten sind sämtliche damit zusammenhängende Erschwernisse. Der Abbruch von Schächten wird als Zuschlag zum Aushub (Abbruch Bauteile) gesondert vergütet. Material: Betonrohr Rohraufleger aus Beton. Kanäle: DN 700/1050	8	m	.....	.....
1.4.9	Zuschlag Abbruch Versorgungsleitung inkl. aller Anschlussleitungen Zuschlag zum Aushub für den Mehraufwand für das abbrechen einer bestehenden Versorgungsleitung (Wasser, Gas), inkl. des in der Leitungszone angetroffenen Materials längs der Baugrube, einschl. Abbruch des Rohrauflegers, einschließlich Anstiche, sowie Abfahren aller dabei anfallenden Schuttmassen. Im Preis enthalten sind sämtliche damit zusammenhängende Erschwernisse. Material: Guss / Stahl DN: 150	10	m	.....	.....
1.4.10	Zuschlag Handaushub querende Leitungen Zuschlag zu den Aushubarbeiten für in der Baugrube befindliche Leitungen und Kabel. Erschwerter Aushub (ggfs. maschinenunterstützter Handaushub) im Bereich von Kanälen, Versorgungsleitungen und dergleichen bis zur Baugrubensohle, einschließlich freilegen und sichern, wenn erforderlich auch gegen Frost, entsprechend den Normen und Richtlinien der jeweiligen Sparten Träger. Erschwernisse, welche sich aus der Sicherung ergeben				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>sind hier einzurechnen. Einschließlich Sandumhüllung der Leitungszone beim Wiederverfüllen der Baugrube. Die Erschwernisse in der Herstellung von Bauwerken bzw. Kanälen unterhalb der Leitung sind hier mit einzurechnen. Aufmaßfestlegung: Aufgemessen wird die Länge der Leitung bzw. des Leitungspakets.</p> <p>Leitungs-/ Leitungspaketbreite von 0,51 m bis 1,00 m Leitung/ Leitungspaket quer zur Baugrube. (Streckenaufgrabung)</p>	17	m	.....	.....
1.4.11	<p>Zuschlag Schachtabbruch Zuschlag zum Aushub für den Mehraufwand für das Lösen, Ausbauen und Entsorgen des in der Baugrube ange- troffenen Schachtbauwerke. Rauminhalt des Abbruchgutes. Sämtliche Einbauteile sind vor dem Abbruch auszubauen. Material = unbewehrter Beton und Mauerwerk Bauteil = Schacht</p>	6	m³	.....	.....
1.4.12	<p>Zuschlag Beton abbrechen Zuschlag zum Aushub für Beton abbrechen. Beton abbrechen, abfahren und entsorgen nach Wahl des AN. Bauteil = unbewehrter Füllbeton</p>	1	m³	.....	.....
1.4.13	<p>Zuschlag Freilegen von Bauteilen Zuschlag für das freilegen von Bauteilen innerhalb der Bau- grube wo der maschinelle Abtrag nicht möglich ist, inkl. Reinigung der Bauteiloberfläche (bswp. Schachtwände) für notwendige Folgearbeiten.</p> <p>Aufmaßfestlegung: Es wird eine Stärke von 0,50 m jeweils um das freizulegende Bauteil vergütet. Nacharbeiten im Verbaubereich sind in die Verbaupositionen</p>				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

mit einzurechnen. Hier erfolgt keine Vergütung.
 Diese Position kann nicht gleichzeitig mit Handaushub vergütet werden.

15 m³

1.4.14

Verdichten der Rohrgrabensohle

Verdichten der Rohrgrabensohle bzw. der Baugrubensohle mit geeignetem Verdichtungsgerät zur Verfestigung des Untergrundes.

65 m²

1.4.15

Lieferung und Einbau von Flüssigboden

Einbau von selbstverdichtendem Flüssigboden als Verfüllmaterial in Baugruben oder Rohrgräben, in Bereichen, in denen eine maschinelle Verdichtung nicht möglich oder nicht zulässig ist (z. B. unter Rohrleitungen, Armaturen, Bauwerken oder an beengten Stellen).

Der Flüssigboden ist werkfrisch anzuliefern, homogen einzubauen und so einzubringen, dass eine vollständige, hohlraumfreie Ummantelung von Einbauten erfolgt. Das Material muss sich selbstverdichtend in die Hohlräume einfügen und nach Erhärtung die geforderte Tragfähigkeit erreichen.

10 m³

1.4 Erdarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5	Verbauarbeiten Vorbemerkungen Verbau (Trägerbohlwand) Der "Voraushub" ist nur bis zur Unterkante der Asphalttragschicht auszuführen. Die Abschnittslänge des Straßenaufbruchs richtet sich nach der Abschnittslänge des einzubauenden Verbaus. Ein Ausbau der Asphalttragschicht in größeren Abschnitten ist nicht zulässig um die bestehende Straße nicht zusätzlich zu beschädigen. Aus diesem Grund ist der Asphaltausbau nur durch Schneiden und Aufbrechen (kein Fräsen) und direkt vor dem Einbau des Verbaus zulässig. Herstellen der Trägerbohlwand entsprechend DIN 18301 und DIN 18303. Über die normativ festgelegten Anforderungen hinaus, ist bei der Ausführung folgendes zu beachten: - Verwendung eines leistungsstarken Bohrgerätes - Vorseilen der Verrohrung beim Bohren Abrechnungs-/ Aufmaßfestlegung: Die Ausfachung wird nach Flächenmaß abgerechnet. Die Breite der Ausfachung wird in der Achse der Verbau-träger gemessen.				
1.5.1	Baustelleneinrichtung Bohrungen Trägerbohlwand, Drehbohrgerät mit max 21 to Einsatzgewicht Baustelleneinrichtung Bohrungen Trägerbohlwand Die Grundversorgung der Baustelle ist bereits mit der Pos. 'Baustelle einrichten u. räumen' erfolgt. Anfahren, Einrichten, betriebsbereites Aufstellen, Vorhalten und Beseitigen der für die Trägerbohlwandarbeiten erforderliche Baustelleneinrichtung nach DIN 18301. Maximales Einsatzgewicht des Drehbohrgeräts 21 to. In diese Position sind alle Kosten für den An- und Abtransport, Auf- und Abbau und die Vorhaltung aller für die Herstellung der Bohrpfähle erforderlichen Maschinen, Geräte, Hilfseinrichtungen, Betriebsstoffe und Anlagen einzurechnen. Betriebsbereites Aufstellen, Umsetzen von Betriebspunkt zu Betriebspunkt, Abbau und Abtransport nach Abschluß der Arbeiten vom letzten Betriebspunkt. psch				
1.5.2	Bohrung für Trägerbohlwand herstellen Bohrung für Trägerbohlwand herstellen. Durchmesser: min 40 cm Tiefe der Bohrung: 7,0 m Einschließlich folgender verfahrensbedingter Leistungen: - Herstellung und Unterhaltung des Bohrplanums				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Übertrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausbau der Bohrröhre, Bohrgestänge und Bohrwerkzeuge - Feststellung der Lage und Höhe der Bohransatzpunkte - Einmessen der Bohrungstiefe - Umsetzen der Bohreinrichtung von Bohransatzpunkt zu Bohransatzpunkt innerhalb einer Baustelleneinrichtungsfläche. - Entsorgung der ggf. mit Spülzusätzen versehenen Bohrspülung und des Bohrgutes. Die Entsorgung ist dem AG nachzuweisen. <p>Erdschichten nach Bohrprofilen und Sondierungen.</p> <p>Verfüllen des Bohrloches mittels: Sandbeton SM 400</p>	146	m	.....	.....
1.5.3	<p>Fußunterfüllung im Bohrloch herstellen (HEB 300) Fußunterfüllung im Bohrloch herstellen (HEB 300)</p> <p>Beton C20 / C25, Stärke 25 cm Durchmesser: min. 40 cm</p> <p>inkl. Anschweißen einer Fußplatte,</p> <p>Anheften einer Fußplatte an das Ende des einzubauenden Verbauträgers zum flächigen Lastabtrag in die Fußunterfüllung.</p> <p>Die Fußplatte muss den gesamten Querschnitt des Verbauträgers abdecken.</p> <p>Anschweißen an zwei Punkten.</p> <p>Die Fußplatte verbleibt im Boden und gilt als verloren.</p>	21	St	.....	.....
1.5.4	<p>Verbauträger HEB 300 nach DIN 18304 gem. Statik liefern und einrütteln Verbauträger HEB 300 nach DIN 18304 gemäß Statik liefern, einbauen, vorhalten und ausbauen.</p> <p>inkl. Verfüllung</p> <p>Profil: HEB 300 Trägerlänge: 7 m</p>	126	m	.....	.....
1.5.5	<p>Verbauträger HEB 200 nach DIN 18304 gem. Statik liefern und einrütteln</p>				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Verbauträger HEB 200 nach DIN 18304 gemäß Statik liefern, einbauen, vorhalten und ausbauen. Profil: HEB 200 Trägerlänge: 5,75 m	20	m	.....	.....
1.5.6	Zuschlag zur Position Verbauträger HEB 200 Zuschlag zur Position Verbauträger HEB 200 Zuschlag zu den Verbauarbeiten für den Verbleib des Verbaus im Boden als "verlorener Verbau". Das Kürzen der Träger bis ca. 1,00 m unter GOK ist mit einzurechnen. Vergütet wird die im Boden verbleibende Länge der Verbauelemente.	10	m	.....	.....
1.5.7	Ausfachung aus Holz herstellen, Stärke 10 cm Ausfachung aus Holz herstellen gemäß DIN 18303. Holzbohlen liefern, einbauen, vorhalten und ausbauen. Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1 Festigkeitsklasse C 24 Bohlendicke: 10 cm	110	m²	.....	.....
1.5.8	Ausfachung aus Holz herstellen, Stärke 8 cm Ausfachung aus Holz herstellen gemäß DIN 18303. Holzbohlen liefern, einbauen, vorhalten und ausbauen. Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1 Festigkeitsklasse C 24 Bohlendicke: 8 cm	8	m²	.....	.....
1.5.9	Abstützung aus Holz herstellen, Ei-Profil 800/1200 Abstützung aus Holz herstellen, Ei-Profil 800/1200 Kanthölzer gem Statik im Bereich des Ei-Profils 800/1200 liefern, einbauen, vorhalten und ausbauen. Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1 Festigkeitsklasse C 24				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bohlendicke: 8 cm				
		3	St	.....	.....
1.5.10	Ausfachung aus Stahlplatten herstellen, 2000 / 2750 / 25 Ausfachung aus Stahlplatten herstellen gemäß DIN 18303. Stahlplatten S 235 liefern, einbauen, vorhalten und ausbauen. Maße: 2000 / 2750 / 25				
		2	St	.....	.....
1.5.11	Ausfachung aus Stahlplatten herstellen, 850 / 3000 / 25 Ausfachung aus Stahlplatten herstellen gemäß DIN 18303. Stahlplatten S 235 liefern, einbauen, vorhalten und ausbauen, die Stahlplatte verbleibt als verlorene Schalung im Graben. Maße: 850 / 3000 / 25				
		1	St	.....	.....
1.5.12	Zuschlag zum Verbau (Durchdringung) Entsorgung bis 0,5 m t bis 2,5 Zuschlag für die Durchdringung des Verbaus wegen Leitungen bzw. Leitungsbündeln. Einschließlich Er- schwerisse bei der Herstellung des Verbaus und der notwendigen Ausfachungen. Querung von Entsorgungsleitungen bis zu einer Tiefen- lage von 4,0 m unter GOK. Durchdringungsbreite bis 0,50 m. Leitung quer zur Baugrube				
		1	St	.....	.....
1.5.13	Zuschlag zum Verbau (beidseitige Durchdringung) Versorgungsleitung Zuschlag für die beidseitige Durchdringung des Verbaus we- gen Leitungen bzw. Leitungsbündeln. Einschließlich Er- schwerisse bei der Herstellung des Verbaus und der notwendigen Ausfachungen. Querung von Versorgungsleitungen bis zu einer Tiefen- lage von 2,50 m unter GOK. Durchdringungsbreite bis 0,75 m. Leitung quer oder diagonal zur Baugrube Aufmaßfestlegung: Der Zuschlag wird je Einzeldurchdringung vergütet.				
		4	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.5.14	Zuschlag zum Verbau (Durchdringung) Hauptleitung DN 700/1050 Zuschlag für die Durchdringung des Verbaus wegen Leitungen bzw. Leitungsbündeln. Einschließlich Erschwerisse bei der Herstellung des Verbaus und der notwendigen Ausfachungen. Querung von Entsorgungsleitungen bis zu einer Tiefenlage von 5,0 m unter GOK. Anschlussleitungen DN 700/1050, Durchdringungsbreite bis 1,0 m. Leitung längs zur Baugrube	3	St	.....	.....
1.5.15	Zuschlag zum Verbau (Durchdringung) Hauptleitung DN 400 Zuschlag für die Durchdringung des Verbaus wegen Leitungen bzw. Leitungsbündeln. Einschließlich Erschwerisse bei der Herstellung des Verbaus und der notwendigen Ausfachungen. Querung von Entsorgungsleitungen bis zu einer Tiefenlage von 5,0 m unter GOK. Anschlussleitungen DN 400, Durchdringungsbreite bis 0,6 m. Leitung quer zur Baugrube	1	St	.....	.....
1.5.16	Formstahl Verbau Formstahl (Steifen, Gurtungen) für einen Verbau nach DIN 18304 gemäß Statik liefern, vorhalten und ausbauen. Einschließlich Kleinteile (Knaggen etc.)	7	t	.....	.....
1.5.17	senkrechter Baugrubenverbau nach DIN 18303 - Kanaldielen Einbauen, vorhalten und wieder beseitigen des Baugrubenverbaus. Verkleiden der Baugrube einschließlich den erforderlichen Aussteifungen und Gurtungen nach errechneter Statik. Die entsprechenden Planunterlagen hängen an. Der durch den Verbau verdrängte Aushub ist hier einzurechnen. Dies gilt auch für den Aushub innerhalb der Dielentäler. Vergütung nach Flächenmaß für die sichtbare Fläche von OK Gelände + 10 cm bis max. Baugrubensohle. Bei Baugrubentiefen kleiner 2,0 m wird ein Überstand von + 5 cm vergütet. Der Verbau ist gegenseitig auszusteifen. Entsprechende Erschwerisse bei der Herstellung des Bauwerkes sind				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	mit einzurechnen. Baugrubentiefe bis 5,00 m Verbautiefe zwischen 4,25 und 7,40 m Das Einrammen der Kanaldielen ist nicht erlaubt, die Dielen sind einzurütteln bzw. einzudrücken.	130	m²	.....	.....
1.5.18	Stirnwandverbau Kanaldielenverbau Herstellung eines Stirnwandverbaus entspr. anhängender Statik mit Hilfe von Stahlplatten S 235 und Holzbohlen, einschließlich der erforderlichen Aussteifungen und Gurtun- gen nach errechneter Statik. Die entsprechenden Planunterlagen hängen an.	18	m²	.....	.....
1.5.19	Zuschlag zum Verbau (Durchdringung) Hauptleitung DN 600 Zuschlag für die Durchdringung des Verbaus wegen Leitungen bzw. Leitungsbündeln. Einschließlich Er- schwernisse bei der Herstellung des Verbaus und der notwendigen Ausfachungen. Querung von Entsorgungsleitungen bis zu einer Tiefen- lage von 5,0 m unter GOK. Anschlussleitungen DN 600, Durchdringungsbreite bis 0,9 m. Leitung quer zur Baugrube	2	St	.....	.....
1.5.20	Zuschlag zum Verbau (beidseitige Durchdringung) Versorgungsleitung Zuschlag für die beidseitige Durchdringung des Verbaus we- gen Leitungen bzw. Leitungsbündeln. Einschließlich Er- schwernisse bei der Herstellung des Verbaus und der notwendigen Ausfachungen. Querung von Versorgungsleitungen bis zu einer Tiefen- lage von 2,50 m unter GOK. Durchdringungsbreite bis 0,75 m. Leitung quer oder diagonal zur Baugrube	6	St	.....	.....

1.5 Verbauarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6	Abflusslenkung				
1.6.1	Absperrblase DN 600 einbauen Absperrblase für den Zeitraum der Überleitung setzen, vorhalten, kontrollieren und wieder ausbauen. Die Absperrblase wird je Einsatzort nur einmal für die gesamte Bauzeit vergütet. Einschließlich des mehrmaligen Versetzens. Absperrblase für Kanäle: DN 600	1	St	.....	.....
1.6.2	Absperrblase DN 700/1050 einbauen Absperrblase für den Zeitraum der Überleitung setzen, vorhalten, kontrollieren und wieder ausbauen. Die Absperrblase wird je Einsatzort nur einmal für die gesamte Bauzeit vergütet. Einschließlich des mehrmaligen Versetzens. Absperrblase für Kanäle: DN 700/1050	1	St	.....	.....
1.6.3	Absperrblase DN 800/1200 einbauen Absperrblase für den Zeitraum der Überleitung setzen, vorhalten, kontrollieren und wieder ausbauen. Die Absperrblase wird je Einsatzort nur einmal für die gesamte Bauzeit vergütet. Einschließlich des mehrmaligen Versetzens. Absperrblase für Kanäle: DN 800/1200	1	St	.....	.....
1.6.4	temporäre Einstauung eines Abwasserkanals DN 700/1050 mittels Sandsäcke prov. Abflusshindernis mit Hilfe von Sandsäcken und einer Abdichtfolie in den Zulauf einbauen und nach Abschluss der Arbeiten wieder ausbauen, die Sandsäcke sind in das Gerinne einzuschichten um einen Rückstau zu erzeugen, die Folie dient der zusätzlichen Abdichtung, das gestaute Wasser soll per Pumpe übergeleitet werden, die Pumpe wird über eine gesonderte Position vergütet, Abwasserkanal = DN 700/1050	5	St	.....	.....
1.6.5	Sandsäcke zur Abflusslenkung einbauen (S 34794001) prov. Abflusshindernis mit Hilfe von Sandsäcken und einer Abdichtfolie in das Gerinne im Schacht				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	<p>34794001 zur Abflusslenkung einbauen und nach Abschluss der Arbeiten wieder ausbauen, die Sandsäcke sind in das Gerinne einzuschichten um den Zufluss kontrolliert umzuleiten, die Folie dient der zusätzlichen Abdichtung, das gestaute Wasser soll in Richtung der Dammbalken geführt werden,</p> <p>Abwasserkanal = DN 800/1200</p>	1	St	.....	.....
1.6.6	<p>prov. Abmauerung Ei-Profil 700/1050 zu 50 % Provisorische Abmauerung eines bestehenden Ei-Profilkanals mit Hilfe von Kanalklinkern nach DIN 4051 und Schachtbaumörtel nach DIN 19573 im Verband herstellen und nach Abschluss der Schachtbauarbeiten wieder ausbauen, min. 24 cm stark</p> <p>Abmauerung zu 50 % des Querschnitts</p>	1	St	.....	.....
1.6.7	<p>prov. Abmauerung Ei-Profil 700/1050, komplett Provisorische Abmauerung eines bestehenden Ei-Profilkanals mit Hilfe von Kanalklinkern nach DIN 4051 und Schachtbaumörtel nach DIN 19573 im Verband herstellen und nach Abschluss der Schachtbauarbeiten wieder ausbauen, min. 24 cm stark</p>	1	St	.....	.....
1.6.8	<p>Pumpeneinsatz 5-7 kW Einrichten und Ausbauen einer mobilen elektr. Abwasserpumpenanlage in Naßaufstellung mit bis zu 15 m Schlauchleitung, einschließlich vorhalten, umsetzen, warten und überwachen für die Zeit der Wasserhaltung während einer Baumaßnahme. Die Leistung umfaßt den Einbau einer Schwimmerschaltung, eines Betriebsstundenzählers. Im EP enthalten ist die Feststellung und Dokumentation der Pumpenliterleistung im Feldversuch. Leistung der Pumpe 5 bis 7 kW.</p>	6	St	.....	.....
1.6.9	Betriebsstunden 5-7 kW				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Pumpenanlage betreiben, wobei die Abrechnung nach den Betriebsstunden erfolgt.
Pumpenleistung 5 bis 7 kW

220 h

1.6.10

Druckleitung

Herstellen und Vorhalten einer Druckleitung entsprechend der eingesetzten Pumpen zur Ableitung des Pumpwassers in den Vorfluter nach Angabe des AG für die Zeit der Wasserhaltung.
Die Leitung ist, soweit erforderlich, verkehrs- und frostsicher einzubauen.
Vergütet wird nur die Druckleitung, gemessen ab Pumpenauslauf bis zum Einleitpunkt.
Vergütet wird die jeweilige Druckleitung einmal pro Auf- und Abbau.

50 m

1.6.11

Hauptleitung DN 700/1050 überleiten

Herstellen einer provisorischen Überleitung zur Ableitung des anfallenden Wassers in einen Vorfluter.
Einschließlich:
- Verlegen und unterhalten einer dichten Rohrleitung incl. aller Formstücke zum Anschluss an den Bestandskanal.
- Abmauerung der Übergänge Altkanal / Überleitung.
- Abbau der Überleitung.
Überleitung für
Kanäle: DN 700/1050
Überleitung DN 400
Verlegen der Überleitung im Kanalgraben entlang der Grabensohle. Ein Arbeitsraum zwischen Überleitung und Verbau wird nicht gesondert vergütet.

5 m

1.6.12

Hausanschluss überleiten

Herstellen einer Provisorischen Überleitung des Wassers aus einem Anschlusskanal. Einschließlich:
- Verlegen und unterhalten einer dichten Rohrleitung bis 2,5 m Länge, incl. aller Formstücke zum Anschluss an den Bestandskanal / die Überleitung.
- Aller damit zusammenhängenden Erschwerisse, auch erschwerter Aushub und Verbau im Bereich dieser Leitung

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Ausfachung des Verbaus.
Für Anschlussleitungen
DN 150

1 St

1.6 Abflusslenkung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.7	Schacht- und Kanalbauarbeiten				
	Leitungen				
	Leitungen				
1.7.1	Kanalauffassung EI-Profil DN 700/1050 Aufzulassende Kanäle, die im Boden verbleiben, mit Dämmen satt verpressen. Schlammkonsistenz mit Wasserbindemittelwert w/b=0,8 einschl. der erforderlichen Füll- und Entlüftungsleitungen. Die Vergütung erfolgt nach m³ ab Mischmaschine. Aufzulassende Kanäle: Ei-Profil 700/1050	15 m³		.....	.....
1.7.2	Kanalauffassung EI-Profil DN 300 Aufzulassende Kanäle, die im Boden verbleiben, mit Dämmen satt verpressen. Schlammkonsistenz mit Wasserbindemittelwert w/b=0,8 einschl. der erforderlichen Füll- und Entlüftungsleitungen. Die Vergütung erfolgt nach m³ ab Mischmaschine. Aufzulassende Kanäle: DN 300	2 m³		.....	.....
1.7.3	Steinzeugrohre DN 400 verlegen Steinzeugrohre verlegen nach DIN EN 1610 und Arbeitsblatt A 139 der DWA. Aufmaßfestlegung: Vergütung erfolgt nach Längenmaß von Außenkante Schacht nach Außenkante Schacht. Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060. Rohrverlegung einschließlich: - Auflagerung auf Frischbeton. Bettungsschichten a und b nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1. Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen. Betongüte der Bettungsschichten nach DIN 1045-3.: Expositionsklasse XA1, schwacher chemischer Angriff, Festigkeitsklasse C25/30, Konsistenzklasse F1 (steif), Größtkorn 32 mm. Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen. - seitlicher Verfüllung Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Erhärten der Betonbettung gestattet.</p> <p>- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel.</p> <p>Rohrquerschnitt = DN 400, TKL 200, Verbindungssystem C</p> <p>Innen und außen glasierte Steinzeugrohre nach DIN EN 295 mit den zusätzlichen Anforderungen des Zertifizierungsprogramms ZP WN 295 der DIN CERTCO (DIN-Plus-Stempel).</p>	2	m	.....	.....
1.7.4	<p>Zuschlag zur Rohrverlegung DN 400 - GE</p> <p>GE-Stück in Schachtwand einbauen.</p> <p>Steinzeugrohre nach DIN EN 295 mit den zusätzlichen Anforderungen des Zertifizierungsprogramms ZP WN 295 der DIN CERTCO (DIN-Plus-Stempel).</p> <p>Steinzeugrohr außen unglasiert.</p> <p>Über die Anforderungen der DIN EN 295-1 hinaus werden optische Mängel wie Glasurfehlstellen, Unebenheiten, Quetschfalten am Übergang vom Rohrschaft zur Muffenschräge und selbst geringfügige Beschädigungen an der Oberfläche nicht geduldet.</p> <p>Rohrquerschnitt = DN 400, TKL 200, Verbindungssystem C</p>	1	St	.....	.....
1.7.5	<p>Zuschlag zur Rohrverlegung DN 400 - GA</p> <p>Gelenkstück nach DIN EN 1610 und dem Merkblatt A139 der DWA einbauen.</p> <p>Länge zwischen Einbaugelenkstück GE und Rohrstrang: 0,5 m bis 1,0 m.</p> <p>Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060.</p> <p>Über die Anforderungen der DIN EN 295-1 hinaus werden optische Mängel wie Glasurfehlstellen, Unebenheiten, Quetschfalten am Übergang vom Rohrschaft zur Muffenschräge und selbst geringfügige Beschädigungen an der Oberfläche nicht geduldet.</p> <p>Rohrverlegung einschließlich:</p> <p>- Auflagerung auf Frischbeton. Bettungsschichten a und b nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1.</p> <p>Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm</p> <p>Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen.</p> <p>Betongüte der Bettungsschichten nach DIN 1045-3.:</p> <p>Expositionsklasse XA1,</p> <p>schwacher chemischer Angriff,</p> <p>Festigkeitsklasse C25/30,</p> <p>Konsistenzklasse F1 (steif),</p> <p>Größtkorn 32 mm.</p> <p>Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen.</p> <p>- seitliche Verfüllung:</p>				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach Erhärten der Betonbettung gestattet.</p> <p>- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel.</p> <p>Rohrquerschnitt = DN 400, TKL 200, Verbindungssystem C</p> <p>Innen und außen glasierte Steinzeugrohre nach DIN EN 295 mit den zusätzlichen Anforderungen des Zertifizierungsprogramms ZP WN 295 der DIN CERTCO (DIN-Plus-Stempel).</p> <p>Ablaufgelenkstück GA</p>				
		1	St	.....	.....
1.7.6	<p>Zuschlag zur Rohrverlegung DN 400 - Passstück</p> <p>Passstück einbauen.</p> <p>Rohrmaterial: siehe Vorposition.</p> <p>Betongüte = Betongüte der Bettung des Hauptkanals.</p> <p>Rohrquerschnitt: DN 400</p>				
		1	St	.....	.....
1.7.7	<p>Bestehende Anschlussleitung DN 400 verlängern</p> <p>Anfügen einer Kanalleitung an eine bestehende Anschlussleitung nach Angabe des AG. Die Leistung umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trennen der bestehenden Beton - Rohrleitung einschließlich des eingebauten Schlauchliners - Reinigen der Trennstellen - fachgerechtes Vorbereiten des Rohrendes der bestehenden Leitung - Abdichten des Zusammenschlusses einschl. Dichtungsset <p>Die zusätzlich erforderlichen Rohre, Form- und Passstücke werden separat vergütet.</p> <p>Anschluss mittels:</p> <p>Manschettendichtung nach DIN EN 295-4 und DIN EN 16397-2 CE für erdverlegte Rohrsysteme außerhalb von Gebäuden, zur Spitzendverbindung aller Rohrmaterialien gleicher Nennweite.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dichtheit: bis 2,5 bar - Dichtungsmaterial: EPDM gemäß DIN EN 681-1 - Spannbänder/Scherbänder aus Edelstahl V2A gemäß DIN EN 10088-2 <p>Rohrquerschnitt = DN 400</p>				
		1	St	.....	.....
1.7.8	<p>Steinzeugrohre DN 600 verlegen</p> <p>Steinzeugrohre verlegen nach DIN EN 1610 und Arbeitsblatt A 139 der DWA.</p> <p>Aufmaßfestlegung: Vergütung erfolgt nach Längenmaß von Außenkante Schacht nach Außenkante Schacht.</p> <p>Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

nach DIN EN 681-1 und DIN 4060.
Über die Anforderungen der DIN EN 295-1 hinaus werden optische Mängel wie Glasurfehlstellen, Unebenheiten, Quetschfalten am Übergang vom Rohrschaft zur Muffenschräge und selbst geringfügige Beschädigungen an der Oberfläche nicht geduldet.
Rohrverlegung einschließlich:
- Auflagerung auf Frischbeton. Bettungsschichten a und b nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1.
Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm
Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen.
Betongüte der Bettungsschichten nach DIN 1045-3.:
Expositionsklasse XA1,
schwacher chemischer Angriff,
Festigkeitsklasse C25/30,
Konsistenzklasse F1 (steif),
Größtkorn 32 mm.
Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen.
- seitlicher Verfüllung
Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach Erhärten der Betonbettung gestattet.
- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel.
Rohrquerschnitt = DN 600, TKL 160, Verbindungssystem C
Innen und außen glasierte Steinzeugrohre nach DIN EN 295 mit den zusätzlichen Anforderungen des Zertifizierungsprogramms ZP WN 295 der DIN CERTCO (DIN-Plus-Stempel).

11 m

.....

1.7.9

Zuschlag zur Rohrverlegung DN 600 - GA

Gelenkstück nach DIN EN 1610 und dem Merkblatt A139 der DWA einbauen.
Länge zwischen Einbaugelenkstück GE und Rohrstrang: 0,5 m bis 1,0 m.
Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060.
Über die Anforderungen der DIN EN 295-1 hinaus werden optische Mängel wie Glasurfehlstellen, Unebenheiten, Quetschfalten am Übergang vom Rohrschaft zur Muffenschräge und selbst geringfügige Beschädigungen an der Oberfläche nicht geduldet.
Rohrverlegung einschließlich:
- Auflagerung auf Frischbeton. Bettungsschichten a und b nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1.
Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm
Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen.
Betongüte der Bettungsschichten nach DIN 1045-3.:
Expositionsklasse XA1,
schwacher chemischer Angriff,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Festigkeitsklasse C25/30,
Konsistenzklasse F1 (steif),
Größtkorn 32 mm.
Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen.
- seitliche Verfüllung:
Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach
Erhärten der Betonbettung gestattet.
- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am
Rohrscheitel.
Rohrquerschnitt = DN 600, TKL 160, Verbindungssystem C
Innen und außen glasierte Steinzeugrohre nach DIN EN
295 mit den zusätzlichen Anforderungen des
Zertifizierungsprogramms ZP WN 295 der DIN CERTCO
(DIN-Plus-Stempel).
Ablaufgelenkstück GA

1 St

1.7.10

Zuschlag zur Rohrverlegung DN 600 - GZ

Gelenkstück nach DIN EN 1610 und dem Merkblatt A139
der DWA einbauen.

Länge zwischen Einbaugelenkstück GE und Rohrstrang:
0,5 m bis 1,0 m.

Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als
Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei
nach DIN EN 681-1 und DIN 4060.

Über die Anforderungen der DIN EN 295-1 hinaus
werden optische Mängel wie Glasurfehlstellen,
Unebenheiten, Quetschfalten am Übergang vom
Rohrschaft zur Muffenschräge und selbst geringfügige
Beschädigungen an der Oberfläche nicht geduldet.

Rohrverlegung einschließlich:

- Auflagerung auf Frischbeton. Bettungsschichten a und
b nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1.
Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm
Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik,
mindestend jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum
Baugrubenrand herzustellen.

Betongüte der Bettungsschichten nach DIN 1045-3.:

Expositionsklasse XA1,
schwacher chemischer Angriff,
Festigkeitsklasse C25/30,
Konsistenzklasse F1 (steif),
Größtkorn 32 mm.

Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen.

- seitliche Verfüllung:
Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach
Erhärten der Betonbettung gestattet.
- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am
Rohrscheitel.

Rohrquerschnitt = DN 600, TKL 160, Verbindungssystem C
Innen und außen glasierte Steinzeugrohre nach DIN EN
295 mit den zusätzlichen Anforderungen des
Zertifizierungsprogramms ZP WN 295 der DIN CERTCO

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(DIN-Plus-Stempel). Zulaufgelenkstück GZ				
		1	St	.....	.....
1.7.11	Zuschlag zur Rohrverlegung DN 600 - Passstück Passstück einbauen. Rohrmaterial: siehe Vorposition. Betongüte = Betongüte der Bettung des Hauptkanals. Rohrquerschnitt: DN 600				
		3	St	.....	.....
1.7.12	Bestehende Anschlussleitung DN 600 verlängern (I/A Manschette) Anfügen einer Kanalleitung an eine bestehende Anschlussleitung direkt am Schacht S 3 nach Angabe des AG. Die Leistung umfasst: - Trennen der bestehenden Rohrleitung - Reinigen der Trennstellen - fachgerechtes Vorbereiten des Rohrendes der bestehenden Leitung - Abdichten des Zusammenschlusses einschl. Dichtungsset unter der Verwendung eines stufenlos anpassbaren Innenanschlusses inkl. der dazugehörigen Manschettendichtung Die zusätzlich erforderlichen Rohre, Form- und Passstücke werden separat vergütet. Anschluss mittels: Manschettendichtung nach DIN EN 295-4 und DIN EN 16397-2 CE für erdverlegte Rohrsysteme außerhalb von Gebäuden, zur Spitzendverbindung aller Rohrmaterialien gleicher Nennweite. - Dichtheit: bis 2,5 bar - Dichtungsmaterial: EPDM gemäß DIN EN 681-1 - Spannbänder/Scherbänder aus Edelstahl V2A gemäß DIN EN 10088-2 Rohrquerschnitt = DN 600				
		1	St	.....	.....
1.7.13	Stahlbetonrohre Ei-Profil DN 700/1050 verlegen Stahlbetonrohre einschl. der Bettung, der seith. Verfüllung und Abdeckung nach DIN EN 1610, nach Plan verlegen. Auflagerung auf Betonsohle nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1, jedoch untere Bettungsschicht a=10cm + 1/10 DN d Rohres, mindestens jedoch 15 cm. Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen. Art der Rohre = Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 (Typ 2) und den zusätzlichen Anforderungen d				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>unter der Verwendung eines stufenlos anpassbaren Innenanschlusses inkl. der dazugehörigen Manschettendichtung</p> <p>Die zusätzlich erforderlichen Rohre, Form- und Passstücke werden separat vergütet.</p> <p>Anschluss mittels:</p> <p>Manschettendichtung nach DIN EN 295-4 und DIN EN 16397-2 CE für erdverlegte Rohrsysteme außerhalb von Gebäuden, zur Spitzendverbindung aller Rohrmaterialien gleicher Nennweite.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dichtheit: bis 2,5 bar - Dichtungsmaterial: EPDM gemäß DIN EN 681-1 - Spannbänder/Scherbänder aus Edelstahl V2A gemäß DIN EN 10088-2 <p>Rohrquerschnitt = DN 700/1050</p>	2	St	.....	.....
1.7.17	<p>Steinzeugrohre DN 150 verlegen</p> <p>Steinzeugrohre verlegen nach DIN EN 1610 und Arbeitsblatt A 139 der DWA.</p> <p>Aufmaßfestlegung: Vergütung erfolgt nach Längenmaß von Außenkante Schacht nach Außenkante Schacht.</p> <p>Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060.</p> <p>Rohrverlegung einschließlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auflagerung auf Sandbett - seitlicher Verfüllung - Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel. <p>Material der Leitungszone nach DWA A 139 Punkt 7.1.</p> <p>Rohrquerschnitt = DN 150, TKL 34, Verbindungssystem F</p> <p>Innen glasierte Steinzeugrohre nach DIN EN 295 mit den zusätzlichen Anforderungen des Zertifizierungsprogramms ZP WN 295 der DIN CERTCO (DIN-Plus-Stempel).</p>	2	m	.....	.....
1.7.18	<p>Zuschlag zur Rohrverlegung DN 150 - GE</p> <p>Steinzeugrohre verlegen nach DIN EN 1610 und Merkblatt A 139 der DWA.</p> <p>Innen glasierte Steinzeugrohre nach DIN EN 295 mit den zusätzlichen Anforderungen des Zertifizierungsprogramms ZP WN 295 der DIN CERTCO (DIN-Plus-Stempel).</p> <p>Über die Anforderungen der DIN EN 295-1 hinaus werden optische Mängel wie Glasurfehlstellen, Unebenheiten, Quetschfalten am Übergang vom Rohrschaft zur Muffenschräge und selbst geringfügige Beschädigungen an der Oberfläche nicht geduldet.</p> <p>Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei</p>				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

nach DIN EN 681-1 und DIN 4060.
Rohrquerschnitt = DN 150, TKL 34, Verbindungssystem C.
Einbaugelenkstück GE

1 St

1.7.19

Zuschlag zur Rohrverlegung DN 150 - GZ

Gelenkstück nach DIN EN 1610 und dem Merkblatt A139 der DWA einbauen.

Länge zwischen Einbaugelenkstück GE und Rohrstrang:
0,5 m bis 1,0 m.

Dichtungsart = Dichtmittel aus Elastomeren als Kompressionsdichtung mit dichter Struktur, hohlraumfrei nach DIN EN 681-1 und DIN 4060.

Über die Anforderungen der DIN EN 295-1 hinaus werden optische Mängel wie Glasurfehlstellen, Unebenheiten, Quetschfalten am Übergang vom Rohrschaft zur Muffenschräge und selbst geringfügige Beschädigungen an der Oberfläche nicht geduldet.

Rohrverlegung einschließlich:

- Auflagerung auf Frischbeton. Bettungsschichten a und b nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1.

Bettungsschicht a = 10 cm + 1/10 DN, mindestens 15 cm

Öffnungswinkel der Bettungsschicht b nach Statik, mindestens jedoch 90 Grad. Die Bettung ist bis zum Baugrubenrand herzustellen.

Betongüte der Bettungsschichten nach DIN 1045-3.:

Expositionsklasse XA1,
schwacher chemischer Angriff,
Festigkeitsklasse C25/30,
Konsistenzklasse F1 (steif),
Größtkorn 32 mm.

Der Bettungsbeton muss satt am Rohr anliegen.

- seitliche Verfüllung:

Der Einbau der seitlichen Verfüllung ist erst nach Erhärten der Betonbettung gestattet.

- Abdeckung, mind. 30 cm über Außenkante Rohr am Rohrscheitel.

Rohrquerschnitt = DN 150, TKL 34, Verbindungssystem C
Innen und außen glasierte Steinzeugrohre nach DIN EN 295 mit den zusätzlichen Anforderungen des Zertifizierungsprogramms ZP WN 295 der DIN CERTCO (DIN-Plus-Stempel).

Zulaufgelenkstück GZ

1 St

1.7.20

Zuschlag zur Rohrverlegung DN 150 - Passstück

Passstück einbauen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Rohrmaterial: siehe Vorposition.
Betongüte = Betongüte der Bettung des Hauptkanals.
Rohrquerschnitt: DN 150

2 St

1.7.21

Zuschlag zur Rohrverlegung DN 150 - Bogen

Bogen einbauen.
Rohrmaterial: siehe Vorposition.
Einschließlich Unterstützung des Bogens mit Beton bis
Kämpfer Bogen.
Betongüte = Betongüte der Bettung des Hauptkanals.
Bögen von 15-45 Grad.
Rohrquerschnitt: DN 150

4 St

1.7.22

Bestehende Anschlussleitung DN 150 verlängern inkl. Übergang auf Neubestand

Anfügen einer Kanalleitung an eine bestehende
Anschlussleitung nach Angabe des AG. Die Leistung
umfasst:
- Trennen der bestehenden Rohrleitung
- Reinigen der Trennstellen
- fachgerechtes Vorbereiten des Rohrendes der bestehenden
Leitung
- Abdichten des Zusammenschlusses einschl. Dichtungsset

Die zusätzlich erforderlichen Rohre, Form- und Passstücke
werden separat, in getrennter Position vergütet.

Anschluss mittels:
Manschettdichtung als Dichtung für muffenlose bzw.
abgelängte Rohre, einschließlich der erforderlichen
Spannbandgruppen, Übergangsringe, Anschlussringe und
Passringe.
Anschlussleitung = DN 150.

1 St

Schachtbauwerk S 1

Schachtbauwerk S 1

1.7.23

Sauberkeitsschicht aus Ortbeton

Sauberkeitsschicht aus unbewehrten Ortbeton nach DIN
EN 206 bzw. DIN 1045-2 herstellen.
Expositionsklasse: X0
Festigkeitsklasse: C 8/10
Konsistenzklasse: F1 (steif)
Größtkorn: 16 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einbauen und verdichten nach DIN 1045-3. Aufmaßfestlegung: Bauwerkaußenkante + 10 cm. Dicke: 10 cm	16	m²	.....	.....
1.7.24	Schalung Bodenplatte seitlich Schalung für Beton oder Stahlbeton herstellen. Einschließlich der dazu erforderlichen Traggerüste. Für glatte Betonflächen, die frei von Graten und Kiestern sein müssen. Für Bodenplatten. Seitliche Abschalung der Bodenplatte. Dicke: 30 cm	8	m	.....	.....
1.7.25	Stahlbeton Bodenplatte Stahlbeton einbauen. Ort beton nach DIN EN 206 / DIN 1045-2 gemäß statischer Berechnung einbauen. Beton mit hohem Wassereindringwiderstand. Einbauen und verdichten nach DIN 1045-3. Die Vergütung der Schalung und des Betonstahls erfolgen nach getrennter Position. Durch Mindermengen und beengte Verhältnisse entstehende Kosten sind in diese Position einzukalkulieren. Es sind glatte Betonflächen, frei von Graten und Kiestern herzustellen. Chemisch schwach angreifende Umgebung. Expositionsklasse: XC4 / XD1 / XA1 Festigkeitsklasse: C 30/37 Konsistenzklasse: F2 (plastisch) Größtkorn: 32 mm Für Bodenplatten. Oberfläche der Bodenplatte: Glatt abgezogen Dicke: 30 cm	7	m²	.....	.....
1.7.26	Arbeitsfugenband einbauen Zur Herstellung wasserdichter Betonfugen einschließlich der wasserdichten Verbindung an den Stoßstellen und dem erforderlichen Montagematerial zur Befestigung an der Bewehrung. Einbau gemäß Herstelleranweisung. Einschließlich wasserdichter Verbindung der Arbeitsfugenbänder verschiedener Bauteile. Innenliegendes Fugenband,				
Übertrag:					

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dicke: 30 cm Durchdringung senkrecht zur Wand. Einzubindender Rohrquerschnitt 400				
		1	St	.....	.....
1.7.30	Aussparung für Rohreinbindung DN 700/1050 Aussparung für Rohreinbindung herstellen durch Abschalung mittels Holzschalung, einschließlich Herstellen einer in der Wandmitte rundumlaufenden Nut mittels Dreiecksleisten (t=1,5 cm). Die Schalungsoberflächen sind rauh auszuführen, so dass ein Verbund mit dem Vergußbeton erreicht wird. Einschließlich Schließen der Aussparung mit Beton, sowie der erforderlichen Schalung und Anpassen der Schalung an das durchdringende Element (Rohrleitung o.ä.). Die Oberflächenstruktur des Betonvergußes ist der Oberflächenstruktur der angrenzenden Betonfläche anzupassen. Aussparungen in Wänden, Dicke: 30 cm Durchdringung senkrecht zur Wand. Einzubindender Rohrquerschnitt: 700/1050				
		1	St	.....	.....
1.7.31	Aussparung für Durchlass DN 300 Aussparung für Durchlass herstellen durch Abschalung mittels Holzschalung, einschließlich Herstellen einer in der Wandmitte rundumlaufenden Nut mittels Dreiecksleisten (t=1,5 cm). Die Schalungsoberflächen sind rauh auszuführen, so dass ein Verbund mit dem Vergußbeton erreicht wird. Einschließlich Schließen der Aussparung mit Beton, sowie der erforderlichen Schalung und Anpassen der Schalung an das durchdringende Element (Rohrleitung o.ä.). Die Oberflächenstruktur des Betonvergußes ist der Oberflächenstruktur der angrenzenden Betonfläche anzupassen. Aussparungen in Wänden, Dicke: 30 cm Durchdringung nahezu senkrecht zur Wand. Einzubindender Rohrquerschnitt 300				
		1	St	.....	.....
1.7.32	Stahlbeton Wände - Außenwände Stahlbeton einbauen. Ortbeton nach DIN EN 206 / DIN 1045-2 gemäß statischer Berechnung einbauen. Beton mit hohem Wassereindringwiderstand. Einbauen und verdichten nach DIN 1045-3. Die Vergütung der Schalung und des Betonstahls erfolgen nach getrennter Position.				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Durch Mindermengen und beengte Verhältnisse entstehende Kosten sind in diese Position einzukalkulieren. Es sind glatte Betonflächen, frei von Graten und Kiestern herzustellen. Chemisch schwach angreifende Umgebung. Expositioinsklasse: XC4 / XD1 / XA1 Festigkeitsklasse: C 30/37 Konsistenzklasse: F2 (plastisch) Größtkorn: 32 mm Für Außenwände. Dicke: 30 cm</p>	20	m²	.....	.....
1.7.33	<p>Stahlbeton Wände - Innenwände Stahlbeton einbauen. Ortbeton nach DIN EN 206 / DIN 1045-2 gemäß statischer Berechnung einbauen. Beton mit hohem Wassereindringwiderstand. Einbauen und verdichten nach DIN 1045-3. Die Vergütung der Schalung und des Betonstahls erfolgen nach getrennter Position. Durch Mindermengen und beengte Verhältnisse entstehende Kosten sind in diese Position einzukalkulieren. Es sind glatte Betonflächen, frei von Graten und Kiestern herzustellen. Chemisch schwach angreifende Umgebung. Expositioinsklasse: XC4 / XD1 / XA1 Festigkeitsklasse: C 30/37 Konsistenzklasse: F2 (plastisch) Größtkorn: 32 mm Für Außenwände. Dicke: 30 cm</p>	4,5	m²	.....	.....
1.7.34	<p>Betonstahl BSt 500 A Betonstahl liefern, schneiden, biegen und verlegen gemäß statischer Berechnung für die ausgeschriebenen Bauwerke. Die Abrechnung erfolgt nach statischer Bemessung (Biegeliste, Schneideliste). Verschnitt wird nicht vergütet. Betonstahl BSt 500 A.</p>	1,8	t	.....	.....
1.7.35	<p>Verbund zum Altbestand Verbund zum Altbestand herstellen, inkl. Reinigen der Anschlussstellen, trennen vorh. Bewehrungseisen des Bestandsschachts, Bohren (20 cm) und einkleben der Verbundanker gem. Statik Pos. 1 (Rundstahl 12 mm) und mit geeigneten Reparaturmörtel</p>				
Übertrag:					

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	erforderlichen Abstützungen und Gerüste. Höhe über tragfähigen Untergrund: bis 3,0 m	4	m²	.....	.....
1.7.39	Aussparung für Schachteinstieg Aussparung herstellen durch Abschalung mittels Holzschalung oder Systemschalung. Aussparung in Decken, Dicke: 30 cm Form: rund Durchmesser (lichte Weite) 100 cm	2	St	.....	.....
1.7.40	Schalung Decke seitlich Schalung für Beton oder Stahlbeton herstellen. Ein- schließlich der dazu erforderlichen Traggerüste. Für glatte Betonflächen, die frei von Graten und Kies- nestern sein müssen. Für Decken. Seitliche Abschalung der Deckenplatte. Einschließlich aller erforderlichen Abstützungen und Gerüste. Dicke: 30 cm	8	m	.....	.....
1.7.41	Stahlbeton Decke Stahlbeton einbauen. Ortbeton nach DIN EN 206 / DIN 1045-2 gemäß statischer Berechnung einbauen. Beton mit hohem Wassereindringwiderstand. Einbauen und verdichten nach DIN 1045-3. Die Vergütung der Schalung und des Betonstahls erfolgen nach getrennter Position. Durch Mindermengen und beengte Verhältnisse entstehende Kosten sind in diese Position einzukalkulieren. Es sind glatte Betonflächen, frei von Graten und Kies- nestern herzustellen. Chemisch schwach angreifende Umgebung. Expositioinsklasse: XC4 / XD1 / XA1 Festigkeitsklasse: C 30/37 Konsistenzklasse: F3 (weich) Größtkorn: 16 mm Für Decken. Oberfläche der Decke: Glatt abgezogen Dicke: 30 cm	7	m²	.....	.....
1.7.42	Hülse für Einstiegshilfe Einbauen einer Hülse für Einsteighilfe für Steigeisen- gänge und ortsfeste Leitern gem. DIN 19 549, DIN 4034				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Teil 1 u. 2, Arbeitsstättenrichtlinie (ASR 20) und GUV 16.11, gemäß den Einbauvorschriften des Herstellers. Runde Hülse aus Edelstahl Wst.Nr. 1.4571, mit Kulis- senführung am oberen und unteren Ende in Ausführung D (zum Eindübeln) für eine runde Haltestange. Rohr-Ausendurchmesser der Haltestange: 38 mm. Befestigung an der Schachtwand mit Durchsteckanker M 10/10, Muttern und Unterlegscheiben. Material Wst. Nr.1.4401.</p>	2	St	.....	.....
1.7.43	<p>Auflageringe AR-V 625 Verschiebesichere Auflageringe nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2 zum Höhenausgleich und zur Auflagerung der Schacht- abdeckungen in Zementmörtel, Mörtelgruppe III, versetzen. Auflagering: AR-V 625 mm, H: 6 - 10 cm</p>	2	St	.....	.....
1.7.44	<p>Schachtabdeckung DN 625, doppelte Einlage Schachtabdeckung nach DIN EN 124 / DIN 19584 mit dem Rahmen aus Gußeisen und Beton Klasse D (400 kN Prüflast nach DIN 1229), einschließlich Schmutzfänger nach DIN 1221 in Fließmörtel nach DIN 19573 versetzen. Die Schachtabdeckungen sind durch Vergießen mit einem frost- und tausalzbeständigem, schrumpffreiem Spe- zial- mörtel (zugelassener Schnellvergussmörtel nach DIN 19573) höhengerecht zu versetzen. Die Schachtabdeckungen müssen planeben liegen. Die Toleranz liegt für Schachtabdeckungen bei maximal -5 mm zur angrenzenden Verkehrsfläche. Der Einsatz von entsprechender Schachtschalung und allen erforderlichen Geräten ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Alternativ können die Schachtabdeckungen auf ei- nem satten Mörtelbett aus plastischem Mörtel nach DIN 19573 versetzt werden. Die Fugenhöhe muss zwischen 10 mm</p>				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

und 20 mm liegen.
Die Verwendung von Keilen zur Höhenregulierung jeglicher Art ist untersagt. Es ist neben der vollflächigen Auflagefläche, eine homogene Mörtelfuge sicherzustellen.
Die Herstellerhinweise zur Verarbeitung des Mörtels sind zu beachten. Um einen kraftschlüssigen Verbund zu garantieren, darf die Abdeckung während der Aushärtezeit (mindestens 12 Stunden) keine zusätzlichen Lasten erfahren.
Anforderungen an den verwendeten Mörtel:
- Mindestfestigkeit von C35/45
- witterungs-, tausalz- und frostbeständig
- chloridfrei
- rissfreie- und volumenstabile Aushärtung
- hohes Fließmaß
- sulfatbeständig
- hoher Widerstand gegenüber dynamischer Belastung
Es ist eine Mindestfestigkeit von 10 N/mm² vor Verkehrsfreigabe sicherzustellen.
Anforderungen an die Schachtabdeckung:
Beton-Guss-Schachtabdeckung rund, Klasse D 400
Rahmen nach DIN 19584-C1 D 400, lichte Weite 625 mm,
Rahmen aus Gusseisen und Beton, rund mit dämpfender Einlage, min. Gewicht Rahmen gem. DIN 19584-2: 90,5 kg
Beton-Guss-Deckel gem. DIN 19584-2, mit Ventilation (16 Lüftungsöffnungen im Durchmesser von 40 mm um den Mittelpunkt angeordnet), mit dämpfender Einlage, ohne Beschichtung bzw. Anstrich, min Gewicht gem. DIN 19584-2: 93 kg
Die Schachtabdeckungen müssen entsprechend der DIN EN 124 (Norm, Klasse, Name oder Kennzeichen der Herstellerwerkes, Zeichen der Zertifizierungsstelle) gekennzeichnet sein.

2 St

1.7.45

110 0000 0101

Schachtleiter

Einsteigleiter nach DIN 18799-1 und DIN EN 14396 montieren. Leiter aus Edelstahl (Werkstoff 1.4571 entsprechend DIN EN 10088-1), gebeizt und passiviert

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

bestehend aus Holmprofilen mit hoher Steifigkeit.
Holmabmessungen:
Vierkantprofil 50 mm x 20 mm oder
Vierkantprofil 40 mm x 20 mm.
Sprossen: Als unten offenes Profil, die flache Trittfäche muss mindestens 25 mm, maximal 30 mm tief und zum Schutz gegen Abrutschen profiliert sein. Der Umfang darf nicht mehr als 140 mm betragen.
Einbau in Neubauschächten:
Ausführung gemäß Regelzeichnung: R - 60 - X
Steigmaß: 280 mm
Lichte Sprossenweite: 300 mm
Schachteinstiegsmaß: 500 - 600 mm
Unteres Steigmaß über Bankette: 280 - 560 mm
Abstand der Sprossenachse zum Befestigungspunkt (Mindestauftrittstiefe): 150 mm
Wandanker verschraubbar und verstellbar. An Holme angeschweißte Wandanker sind nicht zulässig.
Einschließlich aller Befestigungsmittel aus Edelstahl (Werkstoff 1.4571 entsprechend DIN EN 10088-1) und Kunststoff-Abdeckkappen der Holmprofile.

2 m

1.7.46

Bewehrung des Bestandsschachts bearbeiten

Bewehrung des Bestandsschachts freilegen, reinigen, beschichten und mit einem geeigneten Reparaturmörtel verputzen

Anforderungen Mörtel:
Expositionsklasse: XC4/XD2/XA2
Festigkeitsklasse: min. C 20/25

Freiliegende Bewehrung des Bestandsschachts kürzen, mit Korrosionsschutz behandeln und verputzen.

5 m²

Schachtbauwerk S 2

Schachtbauwerk S 2

1.7.47

Abmauerung Kanal DN 300

Abmauerung eines bestehenden Abwasserkanals mit Hilfe von Kanalklinkern nach DIN 4051 und Schachtbaumörtel nach DIN 19573 im Verband für die folgende Kanalauffassung herstellen, min. 24 cm stark

inkl. Ein- und Ausbau evtl. notwendiger Befülleinrichtungen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kanal: DN 300				
		2	St	.....	.....
1.7.48	Abmauerung Kanal DN 700/1050 Abmauerung eines bestehenden Ei-Profilkanals mit Hilfe von Kanalklinkern nach DIN 4051 und Schachtbaumörtel nach DIN 19573 im Verband für die folgende Kanalauffassung herstellen, min. 24 cm stark, inkl. Ein- und Ausbau evtl. notwendiger Befülleinrichtungen, inkl. Ein- und Ausbau einer Entlüftungsleitung DN 100 Kanal: DN 700/1050		1	St	.....
1.7.49	Sauberkeitsschicht aus Ortbeton Sauberkeitsschicht aus unbewehrten Ortbeton nach DIN EN 206 bzw. DIN 1045-2 herstellen. Expositionsklasse: X0 Festigkeitsklasse: C 8/10 Konsistenzklasse: F1 (steif) Größtkorn: 16 mm Einbauen und verdichten nach DIN 1045-3. Aufmaßfestlegung: Bauwerkaußenkante + 10 cm. Dicke: 10 cm		15	m²	.....
1.7.50	Schalung Bodenplatte seitlich Schalung für Beton oder Stahlbeton herstellen. Einschließlich der dazu erforderlichen Traggerüste. Für glatte Betonflächen, die frei von Graten und Kiestern sein müssen. Für Bodenplatten. Seitliche Abschalung der Bodenplatte. Dicke: 30 cm		9	m	.....
1.7.51	Stahlbeton Bodenplatte Stahlbeton einbauen. Ortbeton nach DIN EN 206 / DIN 1045-2 gemäß statischer Berechnung einbauen. Beton mit hohem Wassereindringwiderstand. Einbauen und verdichten nach DIN 1045-3. Die Vergütung der Schalung und des Betonstahls erfolgen nach getrennter Position. Durch Mindermengen und beengte Verhältnisse entstehende				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Kosten sind in diese Position einzukalkulieren. Es sind glatte Betonflächen, frei von Graten und Kiesnestern herzustellen. Chemisch schwach angreifende Umgebung. Expositioinsklasse: XC4 / XD1 / XA1 Festigkeitsklasse: C 30/37 Konsistenzklasse: F2 (plastisch) Größtkorn: 32 mm Für Bodenplatten. Oberfläche der Bodenplatte: Glatt abgezogen Dicke: 30 cm</p>	4	m²	.....	.....
1.7.52	<p>Arbeitsfugenband einbauen Zur Herstellung wasserdichter Betonfugen einschließlich der wasserdichten Verbindung an den Stoßstellen und dem erforderlichen Montagematerial zur Befestigung an der Bewehrung. Einbau gemäß Herstelleranweisung. Einschließlich wasserdichter Verbindung der Arbeitsfugenbänder verschiedener Bauteile. Innenliegendes Fugenband, aus bituminiertem, verzinktem Stahlblech. Stahlblech beidseitig, vollflächig bituminiert. Blecbreite 165 mm, Blechstärke 0,75 mm.</p>	8	m	.....	.....
1.7.53	<p>Quellfugenband Rohreinbindungen und Deckenaufleger einbauen Zur Herstellung wasserdichter Betonfugen einschließlich der wasserdichten Verbindung an den Stoßstellen und dem erforderlichen Montagematerial zur Befestigung an der Bewehrung. Einbau gemäß Herstelleranweisung. Einschließlich wasserdichter Verbindung der Arbeitsfugenbänder verschiedener Bauteile. Innenliegendes Fugenband, als Quellfugenband aus wasserquellfähigem Gummi, welcher auch bei Wechselbelastung (naß-trocken-naß) jeweils das gleiche Quellverhalten zeigt.</p>	12	m	.....	.....
1.7.54	<p>Schalung Wände Schalung für Beton oder Stahlbeton herstellen. Einschließlich der dazu erforderlichen Traggerüste. Für glatte Betonflächen, die frei von Graten und Kiesnestern sein müssen. Für Außenwände. Einschließlich aller erforderlichen Abstützungen und Gerüste.</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Expositionsklasse: XC4 / XD2 / XA2 Festigkeitsklasse: C 35/45				
		0,5	m³	.....	.....
1.7.61	Fertigteildecke Schacht S 2 Fertigteildecke aus Stahlbeton herstellen und einbauen. Beton nach DIN EN 206/DIN 1045-2 gemäß statischer Berechnung für Bauwerke in Abwasseranlagen gemäß Planskizze. Beton mit hohem Wassereindringwiderstand. Einbauen und Verdichten nach DIN 1035-3. Bauteilbeschaffenheit und Abmessungen nach Plan. Es sind glatte Betonflächen, frei von Graten und Kiesnestern herzustellen. Expositionsklasse: XC1/XC4/XD1/XA1 Festigkeitsklasse: C30/37 Betondeckung: nomc=50mm Konsistenzklasse F3 (weich) Größtkorn 16mm Für Decken. Oberfläche der Decke: Glatt abgezogen Dicke = 30 cm gemäß Vorstatik Außenmaße = 2,10 m x 1,60 m inkl. Öffnung DN 1000, Einschließlich fester baulicher Sicherung gegen Verrutschen.	1	St	.....	.....
1.7.62	Hülse für Einstiegshilfe Einbauen einer Hülse für Einsteighilfe für Steigeisen- gänge und ortsfeste Leitern gem. DIN 19 549, DIN 4034 Teil 1 u. 2, Arbeitsstättenrichtlinie (ASR 20) und GU 16.11, gemäß den Einbauvorschriften des Herstellers. Runde Hülse aus Edelstahl Wst.Nr. 1.4571, mit Kulis- senführung am oberen und unteren Ende in Ausführung D (zum Eindübeln) für eine runde Haltestange. Rohr-Ausendurchmesser der Haltestange: 38 mm. Befestigung an der Schachtwand mit Durchsteckanker M 10/10, Muttern und Unterlegscheiben. Material Wst. Nr.1.4401.	1	St	.....	.....
1.7.63	110 0000 0101 Schachtleiter Einsteigleiter nach DIN 18799-1 und DIN EN 14396 montieren. Leiter aus Edelstahl (Werkstoff 1.4571 entsprechend DIN EN 10088-1), gebeizt und passiviert bestehend aus Holmprofilen mit hoher Steifigkeit. Holmabmessungen: Vierkantprofil 50 mm x 20 mm oder				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Vierkantprofil 40 mm x 20 mm. Sprossen: Als unten offenes Profil, die flache Trittfläche muss mindestens 25 mm, maximal 30 mm tief und zum Schutz gegen Abrutschen profiliert sein. Der Umfang darf nicht mehr als 140 mm betragen. Einbau in Neubauschächten: Ausführung gemäß Regelzeichnung: R - 60 - X Steigmaß: 280 mm Lichte Sprossenweite: 300 mm Schachteinstiegsmaß: 500 - 600 mm Unteres Steigmaß über Bankette: 280 - 560 mm Abstand der Sprossenachse zum Befestigungspunkt (Mindestauftrittstiefe): 150 mm Wandanker verschraubbar und verstellbar. An Holme angeschweißte Wandanker sind nicht zulässig. Einschließlich aller Befestigungsmittel aus Edelstahl (Werkstoff 1.4571 entsprechend DIN EN 10088-1) und Kunststoff-Abdeckkappen der Holmprofile.</p>	3	m	.....	.....
1.7.64	<p>Fußauflagering FAR-M DN 1000 Fußauflagering für Muffenverbindung nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2, auf Ortbetonschacht aufsetzen, als Auflager für Schachtring. FAR-M, Querschnitt 200mm x 250mm. Inkl. Muffenausbildung mit Kompressionsdichtung aus Elastomeren nach DIN 4060, dichter Struktur und hohlraumfreiem Dichtquerschnitt nach DIN EN 681-1. Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung entsprechend DIN V 4034-1 ist herzustellen. Setzen des Fußauflageringes auf Zementmörtelschicht, Mörtelgruppe III, Ausführung wasserundurchlässig. Fußauflagering: FAR-M 1000 mm</p>	1	St	.....	.....
1.7.65	<p>Schachthals SH-M 1000/625 x 600 Schachthals nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2. Inkl. Muffenausbildung mit Kompressionsdichtung aus Elastomeren nach DIN 4060, dichter Struktur und hohlraumfreiem Dichtquerschnitt nach DIN EN 681-1. Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung entsprechend DIN V 4034-1 ist herzustellen. Schachthals: SH-M 1000/625 x 600 mm</p>	1	St	.....	.....
1.7.66	<p>Auflageringe AR-V 625</p>				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Verschiebesichere Auflageringe nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 (Typ 2), sowie den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 2 zum Höhenausgleich und zur Auflagerung der Schachtabdeckungen in Zementmörtel, Mörtelgruppe III, versetzen.
 Auflagering: AR-V 625 mm, H: 6 - 10 cm

1 St

1.7.67

Schachtabdeckung DN 625, doppelte Einlage

Schachtabdeckung nach DIN EN 124 / DIN 19584 mit dem Rahmen aus Gußeisen und Beton Klasse D (400 kN Prüflast nach DIN 1229), einschließlich Schmutzfänger nach DIN 1221 in Fließmörtel nach DIN 19573 versetzen. Die Schachtabdeckungen sind durch Vergießen mit einem frost- und tausalzbeständigem, schrumpffreiem Spezialmörtel (zugelassener Schnellvergussmörtel nach DIN 19573) höhengerecht zu versetzen. Die Schachtabdeckungen müssen planeben liegen. Die Toleranz liegt für Schachtabdeckungen bei maximal -5 mm zur angrenzenden Verkehrsfläche. Der Einsatz von entsprechender Schachtschalung und allen erforderlichen Geräten ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Alternativ können die Schachtabdeckungen auf einem satten Mörtelbett aus plastischem Mörtel nach DIN 19573 versetzt werden. Die Fugenhöhe muss zwischen 10 mm und 20 mm liegen. Die Verwendung von Keilen zur Höhenregulierung jeglicher Art ist untersagt. Es ist neben der vollflächigen Auflagefläche, eine homogene Mörtelfuge sicherzustellen. Die Herstellerhinweise zur Verarbeitung des Mörtels sind zu beachten. Um einen kraftschlüssigen Verbund zu garantieren, darf die Abdeckung während der Aushärtzeit (mindestens 12 Stunden) keine zusätzlichen Lasten erfahren.
 Anforderungen an den verwendeten Mörtel:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Mindestfestigkeit von C35/45
- witterungs-, tausalz- und frostbeständig
- chloridfrei
- rissfreie- und volumenstabile Aushärtung
- hohes Fließmaß
- sulfatbeständig
- hoher Widerstand gegenüber dynamischer Belastung
Es ist eine Mindestfestigkeit von 10 N/mm² vor Verkehrsfreigabe sicherzustellen.
Anforderungen an die Schachtabdeckung:
Beton-Guss-Schachtabdeckung rund, Klasse D 400
Rahmen nach DIN 19584-C1 D 400,
lichte Weite 625 mm,
Rahmen aus Gusseisen und Beton, rund
mit dämpfender Einlage,
min. Gewicht Rahmen gem. DIN 19584-2: 90,5 kg
Beton-Guss-Deckel gem. DIN 19584-2, mit Ventilation
(16 Lüftungsöffnungen im Durchmesser von 40 mm um den
Mittelpunkt angeordnet),
mit dämpfender Einlage,
ohne Beschichtung bzw. Anstrich,
min Gewicht gem. DIN 19584-2: 93 kg
Die Schachtabdeckungen müssen entsprechend der DIN EN
124 (Norm, Klasse, Name oder Kennzeichen der Herstellerwerkes, Zeichen der Zertifizierungsstelle) gekennzeichnet sein.

1 St

Schachtbauwerk S 3

Anmerkung:

Die Umbauarbeiten müssen aufgrund der ungünstigen Lage im Verkehr teilweise in Nachtarbeit durchgeführt werden. Die entsprechenden Mehrkosten sind in die Pos. 1.7.82 einzuarbeiten.

1.7.68

Abmauerung Kanal DN 700/1050

Abmauerung eines bestehenden Ei-Profilkanals mit Hilfe von Kanalklinkern nach DIN 4051 und Schachtbaumörtel nach DIN 19573 im Verband für die folgende Kanalauffassung herstellen, min. 24 cm stark,

inkl. Ein- und Ausbau evtl. notwendiger Befülleinrichtungen,

Übertrag:

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Auftragen einer haftvermittelnden Schicht zur Vorbereitung der Oberflächen,
die Haftbrücke ist nach Erfordernissen des verwendeten Produktes unter Beachtung der Herstellerangaben aufzutragen und ist mit dem verwendeten Beschichtungsmaterial abzustimmen.

Verarbeitungsgerät gem. Produkterfordernis.

30 m²

1.7.77

Ausgleich von Fehlstellen - Bauwerksdecke / -wand und Bankett

Ausgleich von größeren Fehlstellen im Bereich der Schachtwand /-decke, mit Sanierungsmörtel nach DIN 19573 (min. XWW3),
Tiefe: 20 mm bis 80 mm zur Egalisierung der vorh. Flächen und als Vorbereitung für die Beschichtungsarbeiten.
Die Arbeiten sind durch eine Fotodokumentation nachzuweisen.

5 m²

1.7.78

Ausgleich von Fehlstellen - Gerinne

Ausgleich von größeren Fehlstellen im Bereich des Gerinnes, mit Sanierungsmörtel nach DIN 19573 (min. XWW3),
Tiefe: 20 mm bis 80 mm zur Egalisierung der vorh. Flächen und als Vorbereitung für die Beschichtungsarbeiten.
Die Arbeiten sind durch eine Fotodokumentation nachzuweisen.

2 m²

1.7.79

Reparatur Rohreinbindungen

Mineralische Reparatur ausgebrochener Rohreinbindungen, Zulauf / Ablauf umlaufend ausstemmen, Haftbrücke einarbeiten, verfüllen und anschließend verspachteln.

Rohr DN: 700/1050
Material: Beton
Ausbruchgröße: 20 mm
Ausbruchtiefe: 50 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Unter Verwendung von Reparaturmörtel nach DIN 19573
(Reparaturmörtel-XWW3)

1 St

1.7.80

Bauwerksbeschichtung in Vollausskleidung maschinell

Aufbringen einer flächendeckenden Beschichtung auf die
grundierte bzw. reprofilierte Oberfläche zur dauerhaften Ab-
dichtung und zum Schutz vor chemischen und mechanischen
Einflüssen,
unter Verwendung eines mineralischen Schachtsanierungs-
mörtels
mit Hilfe eines Durchlaufmischers unter definierter Wasserzu-
gabe nach dem technischen Merkblatt zu mischen und mit-
tels Pumpe über ein Schlauchsystem mit konstanter Ge-
schwindigkeit auftragen,
Schichtdicke: dreifache Wassereindringtiefe des verwen-
deten Materials, min. jedoch 8 mm

30 m²

1.7.81

Füllbeton unter Gerinne

Füllbeton unter Gerinne einbauen. Ort beton nach DIN EN
206 / DIN 1045-2 als Füllbeton unter Gerinne her-
stellen. Ohne Schalungsanteil.
Aufmaßfestlegung: Es wird der Gerinnebeton in einer
Mächtigkeit von 25 cm parallel zur Gerinne- und Ban-
kett oberkante vergütet. Beton unter dieser 25 cm
mächtigen Schicht ist aus Füllbeton herzustellen und
wird mit dieser Position vergütet.
Einbauen und verdichten nach DIN 1045-3.
Expositions klasse: X0
Festigkeitsklasse: C 8/10
Konsistenzklasse: F1 (steif)
Größtkorn: 16 mm

2,3 m³

1.7.82

Gerinne und Bankette herstellen

Gerinne und Bankette herstellen. Herstellen der Ban-
kette und Gerinne innerhalb von Schächten und Bau-
werken aus Ort beton nach DIN EN 206 / DIN 1045-2 mit
hohem Wassereindringwiderstand. Die Oberflächen sind im
gleichen Arbeitsgang zu glätten.
Aufmaßfestlegung: Es wird der Gerinnebeton in einer
Mächtigkeit von 25 cm parallel zur Gerinne- und Ban-
kett oberkante vergütet. Beton unter diesem Gerinne-
beton ist aus Füllbeton herzustellen.
Einbauen und verdichten nach DIN 1045-3.
Expositions klasse: XC4 / XD2 / XA2

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Festigkeitsklasse: C 35/45

1,2 m³

1.7 Schacht- und Kanalbauarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.8	Nachweise				
1.8.1	<p>200 0000 010</p> <p>Kanalreinigung</p> <p>Reinigung des Kanals mittels Hochdruckspülung als Vorarbeit zur Dichtheitsprüfung in einem für das Prüfverfahren nötigen Maß. Die Reinigung der Schächte ist in diese Position mit einzurechnen. Die Abrechnung erfolgt nach Längenmaß.</p>	20	m	.....	.....
1.8.2	<p>Dichtheitsprüfung Schachtbauwerke</p> <p>Dichtheitsprüfung von Bauwerken. Ausführung und Dokumentation gemäß DWA-A 139. Der AG ist mindestens 24 Stunden vor Beginn der Dichtheitsprüfung zu verständigen. Für die Absperreinrichtungen sind die Nachweise über die Aufnahme der auftretenden Schubkräfte zu erbringen. Diese Nachweise sind vor Durchführung der Dichtheitsprüfung beim AG vorzulegen. Sämtliche Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Abnahme beim AG einzureichen. Prüfung mittels Wasserdruck. Schachtbauwerke gem. Planunterlagen</p>	3	St	.....	.....
1.8.3	<p>200 0000 030121</p> <p>Dichtheitsprüfung Haltung</p> <p>Dichtheitsprüfung von Haltungen. Ausführung und Dokumentation gemäß DWA-A 139. Der AG ist mindestens 24 Stunden vor Beginn der Dichtheitsprüfung zu verständigen. Für die Absperreinrichtungen sind die Nachweise über die Aufnahme der auftretenden Schubkräfte zu erbringen. Diese Nachweise sind vor Durchführung der Dichtheitsprüfung beim AG vorzulegen. Sämtliche Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Abnahme beim AG einzureichen. Prüfung mittels Wasserdruck oder Luftüberdruck. Kanäle: DN '600' Die Dichtheitsprüfung erfolgt haltungsweise.</p>	11	m	.....	.....
1.8.4	<p>200 0000 050</p> <p>Digitale Bestandspläne</p> <p>Die zu erstellenden Bauwerke und Kanäle sind laufend im Zuge der Herstellung in digitaler Form einzumessen. Die vom AG übergebenen Pläne sind entsprechend der Be-</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

standsvermessung anzupassen und darzustellen. Dies beinhaltet die Modifikation der Lage- und Bauwerkspläne. Mehrfache An- und Abfahrten sind einzukalkulieren. Art und Umfang der Dokumentationsarbeiten sind dem der Ausschreibung beiliegenden "Merkblatt zur Erstellung von Bestandsunterlagen von Kanalbaumaßnahmen der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg" zu entnehmen. Sämtliche Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Abnahme beim AG einzureichen.

psch

1.8 Nachweise

1 Herrnstraße

Zusammenstellung

1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.2	Verkehrssicherung	.....
1.3	Oberfläche	.....
1.4	Erdarbeiten	.....
1.5	Verbauarbeiten	.....
1.6	Abflusslenkung	.....
1.7	Schacht- und Kanalbauarbeiten	.....
1.8	Nachweise	.....
1	Herrnstraße	.....

Summe
zzgl. MwSt %
Gesamtsumme

Inhaltsverzeichnis

1	Herrnstraße	9
1.1	Baustelleneinrichtung	9
1.2	Verkehrssicherung	11
1.3	Oberfläche	21
1.4	Erdarbeiten	36
1.5	Verbauarbeiten	42
1.6	Abflusslenkung	48
1.7	Schacht- und Kanalbauarbeiten	52
1.8	Nachweise	84