

Projekt: 1288 **Heizleitung Friedenstraße**
LV: 1-1_LV **Fernwärmeleitungen - 1. BA**

Inhaltsverzeichnis		Seite
Deckblatt		1
LOS: 0	Vorbemerkungen	2
BT: 00	Vorbemerkungen	2
LOS: 1	Einrichten und Räumen der Baustelle	11
BT: 01	Baustelle einrichten und Räumen	11
BT: 02	Verkehrssicherung	15
BT: 03	Koordination / Dokumentation	18
BT: 04	Stundenlohn	21
BT: 05	Sonstiges	23
LOS: 2	Tiefbauarbeiten	24
BT: 01	Oberbodenarbeiten	24
BT: 02	Erdarbeiten	26
BT: 03	Querung Meuelbruchgraben	38
BT: 04	Wasserhaltung	40
BT: 05	Fahrbahn: Asphaltbefestigung Bk 1,8	43
BT: 06	Fahrbahn: Betondecke Bk 1,8	47
BT: 07	Gehweg: Betonpflaster	50
BT: 08	Kieselstreifen	52
BT: 09	Bord- und Rinnensteine	53
BT: 10	Kastenrinne	55
BT: 11	Sonstiges	57
Zusammenstellung		59
<hr/>		
Gesamtseitenzahl		61

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Bauvorhaben: **Fernwärmeerschließung Kamenz Erweiterung Nord**

Los 1.1: **Straßen- und Tiefbauarbeiten
Bauabschnitt 1**

Bauherr: **ewag kamenz
Energie und Wasserversorgung Aktiengesellschaft
An den Stadtwerken 2
01917 Kamenz**

Bauplanung: **pdw. Architekten Ingenieure GmbH
Kirchstraße 18
01917 Kamenz**

Leistungsbeginn: **26.09.2025**

Leistungsende: **27.03.2026**

	ungeprüft	geprüft
Summe Netto:	_____ EUR	_____ EUR
MWST 19 %:	_____ EUR	_____ EUR
<hr/>		
Summe Brutto:	_____ EUR	_____ EUR

Bieter:

(Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift)

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

0 Vorbemerkungen

0.00 Vorbemerkungen

Allgemeine Vorbemerkungen

Allgemeines

Die Durchführung aller Arbeiten hat grundsätzlich nach den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Es gelten die Bestimmungen der VOB und die für die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Gewerke geltenden DIN und ZTV in ihrer jeweils aktuellsten Fassung.

Entsprechend VOB Teil B §3 Nr. 3 hat der AN die vom AG übergebenen Absteckungen sowie sonstigen Ausführungsunterlagen auf Vollständigkeit und fachtechnische Richtigkeit zu überprüfen. Bei etwaigen Unstimmigkeiten ist der AG sofort zu informieren.

Der Bieter hat sich vor Abgabe seines Angebotes durch eine Ortsbesichtigung über die Lage und örtlichen Besonderheiten zu informieren, jedoch ohne Vergütung. Offene Fragen sind umgehend mit dem AG zu klären. Weiterhin hat er sich über Zu- und Abfahrten, Ver- und Entsorgungsanschlüsse, Lagermöglichkeiten und die sonstigen Verhältnisse an der Baustelle zu unterrichten, die für die Preisgestaltung des Angebotes wesentlich sind. Forderungen, die sich aus Unkenntnis der örtlichen Situation ergeben, können nachträglich nicht berücksichtigt werden.

Ausführung

Der AN hat sich vor Baubeginn über das Vorhandensein und die genaue Lage von Versorgungsleitungen zu erkundigen. Die erforderlichen Schachtscheine sind bei den zuständigen Versorgungsunternehmen einzuholen. Die entstehenden Aufwendungen und Gebühren sind in die Einheitspreise der Positionen für "Leitungssicherung" mit einzukalkulieren.

Es obliegt der Sorgfaltspflicht des ausführenden Unternehmens, dass keinerlei Schäden an diesen Leitungen entstehen. Bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe vorhandener Leitungen sind die Sicherheitsvorschriften entsprechender Versorgungsträger zu beachten.

Entstehende Kosten und Entschädigungen bei Verletzung von Kabeln und Leitungen trägt der AN.

Die Grenzen zu Nachbargrundstücken sind absolut zuverlässig und unfallsicher zu schützen. Vorhandene angrenzende Verkehrsflächen, Bauteile, Bauwerke, Grenzsteine, Vermessungsmarken und dgl. im Bereich der Baustelle sind mit geeigneten Mitteln nach Wahl des AN zu sichern.

Alle entstandenen Beschädigungen und Beschmutzungen sind nach Beendigung der Bauarbeiten unverzüglich zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand ist wieder herzustellen.

Verursacht der AN Beschädigungen an angrenzenden Grundstücken, Gebäuden und sonstigen Bauwerken, so hat er diese unverzüglich nach Beendigung der Bauarbeiten wieder zu beseitigen; der ursprüngliche Zustand ist wieder herzustellen. Die Kosten hierfür trägt der AN.

Der AN hat die für Transport der Materialien und Geräte benutzte Straßen und Flächen bei Verschmutzung umgehend zu säubern. Dies hat, wenn nötig, mehrmals am Tag zu geschehen. Die Baustelle sowie die Lager- und Arbeitsplätze sind in einem ordentlichen Zustand zu halten und am Ende der Arbeitsschicht aufzuräumen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Die Aufwendungen dafür sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.
Kommt der AN der Aufforderung zur Reinigung der öffentlichen Straßen nicht nach, so kann der AG auf Kosten des AN die Reinigung veranlassen.
Auf die Sicherungspflicht innerhalb des Baubereichs wird verwiesen. Sollten ungünstige Lichtverhältnisse auftreten, hat der AN diese Bereiche ausreichend zu beleuchten und zu sichern.

Sofern sich während der Bauabwicklung die Notwendigkeit zur Durchführung von im Vertrag nicht erfassten Leistungen oder eine Überschreitung der im LV angegebenen Mengen ergibt, ist dies dem AG vor Ausführung der zusätzlichen Leistungen so frühzeitig wie möglich anzuzeigen. Hierbei muss auf bekannte Änderungen bei anderen Positionen hingewiesen werden.
Die Leistungspflicht des AN (VOB/B § 1 Nr. 4) wird hierdurch nicht berührt.
Ohne vorherige Zusatzbeauftragung darf jedoch die Gesamtauftragssumme nicht überschritten werden.

Behinderungen im Sinne von VOB/B §6 Nr. 2, die nach Ansicht des Auftragnehmers zu einer Verlängerung der Bauzeit führen, sind dem Auftraggeber noch am gleichen Tag mit der entsprechenden ausführlichen Begründung schriftlich anzuzeigen.
Schlechtwettertage sind einzukalkulieren. Der AN kann daraus keine Schadensersatzansprüche und/oder Entschädigungen gegenüber dem AG geltend machen.

Die Sicherung der Arbeiten gegen Niederschlagswasser und dessen eventuell erforderliche Beseitigung sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Alle Arbeiten sind so auszuführen, dass möglichst geringe Belästigungen und Behinderungen während der Bauzeit entstehen.

Die Entsorgung von Abfällen, Abbruchmassen und Bauschutt umfasst die Verwertung entsprechend den Vorschriften, Satzungen des Abfallverwertungsbetriebes bzw. der Gemeinde und behördlichen Auflagen.
Das Sortieren, Zwischenlagern und getrennte Laden und Transportieren ist danach in den Preis einzukalkulieren. Das gilt entsprechend für die Trennung nach

- Wertstoffen
- Wiederverwertbarem Abfall
- Deponierbaren Abfällen

Die ordnungsgemäße Entsorgung von Aushub- und Abbruchmassen sowie Abfällen jeglicher Art ist nachzuweisen. Entsorgungsscheine sind vorzulegen!

Eigenes Restmaterial, Verschnitt, Bruch, Verpackungsmaterial, Prüfmittel und dergleichen sind vom Auftragnehmer kostenlos zu beseitigen.
Die einschlägigen allgemeinen und kommunalen Vorschriften über die Entsorgung von Sonderabfall sind zu beachten.

Die ausführenden Firmen werden auf die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß §20 Sächs D SchG hingewiesen.

Liefermaterial ist bedarfsgerecht anzuliefern bzw. vom Lagerplatz des bauausführenden Betriebes anzutransportieren.

Für den Einbau aller Erdstoffe (Verfüllmaterial, Bodenaustauschmaterial) ist die Unbedenklichkeit nach § 12 BBodSchV in Verbindung mit der DIN 19731 sowie die

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 **Heizleitung Friedenstraße**
LV: 1-1_LV **Fernwärmeleitungen - 1. BA**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
------------	------------------------------	-----------------	-------------------------------	------------------------------

Verdichtungsfähigkeit nachzuweisen!

Der Auftragnehmer ist grundsätzlich verpflichtet, bauseitig geliefertes oder vorgesehenes Material auf die Verwendbarkeit zur Herstellung eines mangelfreien Werkes zu prüfen.

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutsch sprechender Mitarbeiter seiner Firma auf der Baustelle anwesend ist.

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben den Ausführungsplänen auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung.

Sonstiges

Das Leistungsverzeichnis ist nicht für die Materialbestellung zu verwenden. Hierfür gelten ausschließlich die Unterlagen aus der Ausführungsplanung als allein verbindlich.

Preisbildung

Der Einheitspreis des Angebotes ist maßgebend. Das gilt auch dann, wenn das Produkt aus Menge und Einheitspreis fehlerhaft ist (z.B. aufgrund von Rechen- oder Eingabefehlern).

Die Forderungen, Bedingungen und Hinweise aus der Baubeschreibung sind bei der Kalkulation unbedingt zu berücksichtigen.

Die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen beinhalten stets die komplette Leistung einschl. Lieferung aller Materialien, Nebenarbeiten, Zuschläge und notwendiger Zwischentransporte im Baustellenbereich, sofern der Ausschreibungstext nicht ausdrücklich vorsieht, dass vorhandenes oder gebrauchtes Material zu verwenden ist.

Sofern der Leistungstext der betreffenden Positionen nichts anderes beschreibt, sind bei Zwischenlagerung Transportleistungen zum bzw. vom Lagerplatz des AN in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäisch technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Angaben zur Abrechnung

Nach ATV DIN 18299 ist der Abrechnung nach Zeichnung Vorrang zu geben. Wird dennoch nach örtlichem Aufmaß abgerechnet wird, sind auch hierbei die vereinbarten Sollmaße Grundlage der Abrechnung. Abweichungen hiervon werden nur in den Fällen bei der Abrechnung berücksichtigt, in denen die Abweichung von den Sollmaßen mit dem Auftraggeber oder seinem Objektüberwacher vereinbart oder von diesen angeordnet worden sind. Wenn eine solche Abweichung aufgrund der örtlichen Verhältnisse zwingend erforderlich wird, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich darüber zu informieren und die Maßabweichung zu vereinbaren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Technische Vorbemerkungen: Sicherheits- und Baustelleneinrichtung

Mitgeltende Normen und Regeln

Allgemeines

Es gelten jeweils die Normen und Regeln in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung einschließlich der Änderungen, Berichtigungen und Beiblätter.

DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

ASR Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR)

ASR A5.2 Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Baustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr – Straßenbaustellen

BaustelleneinrVV HA Technische Baubestimmungen; Baustelleneinrichtungen; Sicherheitsregeln für die Einrichtung und den Betrieb auf Baustellen

RSA 21 Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)

Baustellenverordnung BaustellIV Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen

Angaben zur Ausführung

Allgemeines

Flächen für die **Baustelleneinrichtung sowie Arbeits- und Lagerflächen** stehen im Baustellenbereich nicht zur Verfügung und sind **in Eigenverantwortung des AN selbst anzumieten**. Die Kosten dafür in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Rechtzeitig vor Baubeginn ist durch den AN ein vollständiger Baustelleneinrichtungsplan einzureichen. Der Baustelleneinrichtungsplan ist erst nach Genehmigung durch den AG oder die örtliche Bauleitung gültig.

Baustelleneinrichtung auf Grasnarbe oder Humus ist nicht gestattet. Die Kronen- und Wurzelbereiche von Bäumen sind frei zu halten. Das gilt auch für Materiallagerungen.

Vorhandene Grenzsteine und Vermessungsmarkierungen sind mit Beginn der Arbeiten im Zuge der Baustelleneinrichtung bis zum Räumen der Baustelleneinrichtung zu sichern.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der Auftragnehmer über den Verlauf von Leitungen, Kabel usw. (unter- und überirdisch) zu informieren. Notwendige Umlegungen sind rechtzeitig vom Auftragnehmer zu beantragen.

Werden durch die Baustelleneinrichtung Rechte Dritter - insbesondere von Nachbarn - für die Dauer der Bauarbeiten oder vorübergehend und kurzfristig beeinträchtigt, ist der Bauherr oder die Bauleitung unverzüglich zu informieren. Das gilt auch im Zweifel über das Vorliegen von Rechten oder bei zu vermutenden Beeinträchtigungen bzw. bei Beschädigung vorhandener Bauwerke oder Bauteile.

Beim Abbau der Baustelleneinrichtung ist zu beachten:

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Der Auftraggeber ist über den beabsichtigten Abbau der Baustelleneinrichtung oder von wesentlichen Teilen derselben zu informieren. Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind unverzüglich zu entfernen.

Nach Abbau der Baustelleneinrichtung sind das dafür benötigte Gelände bzw. die genutzten baulichen Anlagen und Gebäude in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, soweit technisch möglich und falls nichts anderes vereinbart ist.

In den Preis einzurechnen sind die Gebühren im Zusammenhang mit der beschriebenen Baustelleneinrichtung.

Verkehrssicherung

Der Auftragnehmer hat einen Verantwortlichen für die Verkehrssicherung mit Angabe der Eignung und Qualifikation zu benennen.

Verkehrsbeschränkungen, die nur während der Arbeitszeit notwendig sind, müssen in der übrigen Zeit aufgehoben werden (Beseitigen oder Ungültigmachen von Verkehrszeichen).

Es sind maximal drei Schilder oder zwei Vorschriftszeichen an einem Pfosten zulässig.

Freistehende oder nicht gesicherte Batterien für Warnleuchten sind nicht zulässig.

Aufgrabungen, Baugruben und Gräben im Bereich von Flächen des Fahrzeugverkehrs sind in ausreichendem Abstand zu sichern.

Rot-weiße Warnbänder (Flutterbänder) dürfen nur als zusätzliche optische Sicherung und nur außerhalb von Fahrbahnen im öffentlichen Raum angebracht werden.

Behelfsmäßige Überfahrten in Grundstücke müssen rutschticher sein und die zu erwartenden Horizontalkräfte aufnehmen können.

Behelfsmäßige Fußgängerbrücken dürfen keine Stolper- oder Absturzgefährdungen aufweisen. Sie müssen auch für Behinderte und Rollstuhlfahrer nutzbar sein. Sie sind bei Aufgrabungen vor Hauseingängen, bei Querungen von Fußwegen sowie an absturzgefährdeten Stellen zu errichten.

Werden öffentliche Flächen über das vorgesehene Maß hinaus (zeitlich oder räumlich) auf Veranlassung des Auftragnehmers in Anspruch genommen, hat dieser die entsprechende Abstimmung mit den Behörden vorzunehmen (z.B. Sondernutzungserlaubnis nach StVO) und die erhöhten Gebühren zu tragen.

Vorbemerkung Baustelleneinrichtung

Das Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelle ist eine Nebenleistung, die auch ohne besondere Erwähnung zur vertraglichen Leistung gehört. (VOB/B §2 Abs.1)

Kosten für Aufbau, Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren sind in die Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen einzukalkulieren.

Zusätzliche Baustelleneinrichtungen sind Hilfseinrichtungen für Zwecke des Auftraggebers oder für andere Auftragnehmer. Sie werden vom Auftraggeber zusätzlich gefordert (z. B. Bauzäune, Überfahrten, Absperrungen).

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Die Vorhaltezeit für zusätzliche Baustelleneinrichtungen beginnt mit deren Nutzbarkeit, jedoch frühestens an dem Tag, zu dem die Nutzbarkeit vereinbart ist. Die Vorhaltezeit endet mit der Freigabe durch den Auftraggeber.

Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie für Arbeits- und Lagerflächen sind in Eigenverantwortung des AN selbst anzumieten. Anfallende Kosten dafür sind in die Angebotspreise mit einzukalkulieren.

Rechtzeitig vor Baubeginn ist durch den AN ein vollständiger Baustelleneinrichtungsplan einzureichen. Der Baustelleneinrichtungsplan ist erst nach Genehmigung durch den AG oder die örtliche Bauleitung gültig.

Technische Vorbemerkungen: Erdarbeiten

Für den Wiedereinbau vorgesehene Erdaushubmassen sind zwischenzulagern. Erforderliche Transportleistungen von Bodenmassen zum bzw. vom Lagerplatz erfolgen entsprechend Disposition des AN.

Werden beim Aushub von der Leistungsbeschreibung abweichende Bodenverhältnisse angetroffen oder treten Umstände ein, durch die die vorgeschriebenen Aushubarbeiten nicht durchgeführt werden können, ist umgehend die Bauleitung zu verständigen.

Ggf. erforderliche Durchführungen von Deklarationsanalysen erfolgen durch eine anerkannte Baustoffprüfstelle nach RAP-Stra 15. Die fachgerechte Probenahme erfolgt auf Anweisung sowie im Beisein des AG bzw. einer durch den AG beauftragten Person. Übergabe der Analyse-Dokumentation an AG auf Papier und als pdf-Dokument.

Zur Herstellung des Planums der Baugrubensohle in homogenen bindigen Böden sind zur Vermeidung von Auflockerung glatte Baggerschaufeln zu verwenden.

Hat der Auftragnehmer die Lockerung des Bodens im Bereich der Gründungssohle zu vertreten, besteht für ihn kein Anspruch auf Vergütung für das Wiederherstellen der ursprünglichen Lagerungsdichte. Bei feuchten bindigen Böden darf das Planum nicht nachträglich verdichtet werden, um ein Aufweichen zu vermeiden.

Entwässerungsmaßnahmen, zu denen der Auftragnehmer gemäß ATV DIN 18300 oder Vertrag verpflichtet ist, sind so auszuführen, dass der Baugrund und der zum Einbau bestimmte Boden nicht unzulässig durchfeuchtet wird. Werden die notwendigen zwischenzeitlichen Entwässerungsmaßnahmen unterlassen oder unsachgemäß ausgeführt oder werden die planmäßig herzustellenden Entwässerungsanlagen nicht rechtzeitig hergestellt, darf dadurch unbrauchbar gewordener Boden nicht verwendet werden und ist ggf. auszutauschen.

Bei Erdarbeiten in unmittelbarer Nähe von Bauwerken, Grenzbebauungen, Leitungen, Kabeln, Dränagen und Kanälen ist die Bauleitung sofort zu verständigen, wenn andere Verhältnisse angetroffen werden, als aus den Bestandsplänen zu ersehen ist.

Werden vorhandene Leitungen beschädigt, hat der Auftragnehmer sofort das zuständige Versorgungsunternehmen sowie die Bauleitung des Auftraggebers zu verständigen.

Bei Erdbauwerken und Hinterfüllungen ist darauf zu achten, dass der für den

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

vorgesehenen Verwendungszweck geeignete Boden eingebaut wird. Bestehen berechnete Zweifel an der Verdichtungsfähigkeit von durch den Auftraggeber vorgegebenem Material, ist der Auftraggeber oder dessen Bauleiter zu informieren.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, vor Verfüllung von Bauwerken zu prüfen, ob der zu verfüllende Raum frei von Bauschutt, Müll u. dgl. ist. Trifft das nicht zu, ist der Auftraggeber unverzüglich zu verständigen.

Für Rohrleitungen ist ohne besondere Vergütung die Oberfläche der Sohle von Abtrag und Auffüllung mit folgenden max. zulässigen Abmaßen herzustellen: Rohplanum +/- 5,0 cm, Feinplanum +/- 2,5 cm. Unter den Rohrleitungen ist das Feinplanum so genau herzustellen, dass das geforderte Gefälle der Leitungen erreicht wird. Rohrenden sind während der Bauzeit gegen das Eindringen von Erde und Fremdkörpern zu sichern.

Durch Verschulden des Auftragnehmers zu viel abgefahrene oder ausgehobene Aushubmassen sind durch gleichwertige Massen zu ersetzen. Eine Vergütung dafür erfolgt nicht.

Durch unsachgemäßen Verbau, unzureichende Böschungen oder durch Witterungseinflüsse, mit denen im Allgemeinen zu rechnen ist, entstandene Mehrarbeiten werden nicht vergütet.

Technische Vorbemerkungen: Straßen, Wege, Plätze

Vorhandene Grenzsteine, Festpunkte, Höhenmarken und dergleichen sind vor Arbeitsbeginn vom Auftragnehmer zu sichern.

Die Ränder der einzelnen Schichten sind abzuböschern, falls keine Randeinfassung oder Schalung vorgesehen ist.

Anschlüsse an bestehende Bauteile, z.B. Schächte, sind ohne Absätze auszuführen. Bei Bedarf ist mit der Bauleitung zu klären, ob die Schichtdicke oder die vorhandene bauliche Anlage anzupassen ist.

Tragschichten, Frostschutzschichten

Sind Sieblinienbereiche vorgeschrieben, so müssen diese dem eingebauten Zustand entsprechen; eine Entmischung ist zu verhindern.

Die Oberflächen der Tragschichten müssen das Gefälle des Belags aufweisen.

Pflasterdecken, Plattenbeläge

Beim Öffnen von Pflasterdecken sind die freien Ränder der verbliebenen Befestigung in der Lage zu sichern. Alle Deckschichten sind soweit zurück zu bauen, dass keine Hohlstellen durch nachrutschendes Erdreich oder Unterspülungen entstehen.

Unterschiedliche Dicken der Pflastersteine und Platten sind nicht in der Bettung, sondern bereits in der Tragschicht auszugleichen.

Beim Verrütteln von Pflasterbelägen ist darauf zu achten, dass keine angrenzenden Bauteile beschädigt werden. Rüttelwalzen dürfen nicht eingesetzt werden. Beim Gefällewechsel sowie beim Anschluss an andere Beläge, Rinnen u. dgl. darf nicht über die Kante hinausgerüttelt werden.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Es sind Flächenrüttler mit Gummischuh oder Neopren-Schutzplatte zu verwenden. Die Unwucht ist niedrig einzustellen. Das Rütteln soll vom befestigten Rand zur Mitte hin erfolgen.

Bei Sandverschluss der Fugen nach dem Rütteln ist der Restsand erst unmittelbar vor Übergabe der Leistung abzukehren.

Technische Vorbemerkungen: Wasserhaltungsarbeiten

Vor Beginn der Wasserhaltung ist der Zustand der von der Wasserhaltung betroffenen Baulichkeiten und anderer Anlagen gemäß § 3 Abs. 4 VOB/B bei einer gemeinsamen Begehung durch Auftraggeber und Auftragnehmer festzustellen und zu dokumentieren.

Der Auftragnehmer holt vor Beginn der Arbeiten die erforderlichen behördlichen Genehmigungen ein. Die damit verbundenen Gebühren sind auf Nachweis gesondert mit dem Auftraggeber abzurechnen. Die sonstigen Kosten sind in die Angebotspreise einzurechnen.

Festmontierte Pumpen sind mit Schwimmschaltern zu versehen.

Alle zum Einsatz kommenden Pumpen müssen mit automatisch arbeitenden Betriebsstundenzählern versehen sein, deren regelmäßige Überwachung zu gewährleisten ist. Über die Kontrollen ist ein Bautagebuch zu führen welches dem Auftraggeber zur Unterschrift vorzulegen ist.

Das während der Wasserhaltungsarbeiten anfallende Oberflächen- und Sickerwasser ist mit abzuführen. Eine gesonderte Abrechnung hierüber erfolgt nicht, sondern wird über die Pumpenbetriebsstunden erfasst. Die Pumpengrößen sind so zu bemessen, dass sie dieses Wasser mit aufnehmen können.

Der Auftragnehmer hat durch entsprechende Einrichtungen dafür Sorge zu tragen, dass die Energieversorgung der Pumpen von unbefugten Dritten nicht unterbrochen werden kann.

Bei Grundwasserabsenkungen - auch durch offene Wasserhaltung - muss eine Reserveanlage installiert sein. Der Auftragnehmer hat bei Stromausfall kurzfristig ein Notstromaggregat für den Pumpenbetrieb bereit zu stellen.

Vorbemerkung: Zwischenlagerung

Flächen für die **Zwischenlagerungen** stehen im Baustellenbereich nicht zur Verfügung; sie sind **in Eigenverantwortung des AN selbst anzumieten**. Die Kosten dafür sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Liefermaterial ist bedarfsgerecht anzuliefern bzw. vom Lagerplatz des bauausführenden Betriebes anzutransportieren.

Sofern der Leistungstext der betreffenden Positionen eine Zwischenlagerung beschreibt, sind die Transportleistungen zum bzw. vom Lagerplatz des AN in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Die Lagerung von Aushubmassen erfolgt separiert in Haufwerken, getrennt nach den einzelnen Fraktionen / Homogenbereichen entsprechend des vorliegenden Baugrundgutachtens.

Im Zuge des Aushubs sind die Bodenmassen augenscheinlich auf Auffälligkeiten in Bezug auf Aussehen, Geruch und Farbe zu untersuchen und bei Verdacht zu separieren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Die einzelnen Haufwerke sind vom AN eindeutig zu kennzeichnen, zu dokumentieren und zu sichern. Ggf. erforderliches Umsetzen der Haufwerke zwecks Separierung der Massen, einschl. mehrmaliges Auf- und Abladen sowie Fördern des Aushubes innerhalb des Lagerplatzes, sowie die Gestellung geeigneter Geräte und Personal. Untergrundabdichtung entsprechend gültiger Vorschriften in Lagerflächen von kontaminierten Haufwerken sowie Sicherung der Haufwerke vor Niederschlagswasser mit Folienabdeckung, sofern erforderlich.

Der Entsorgungs-/Verwertungsweg ist lückenlos mittels Entsorgungsnachweise zu dokumentieren.

Alle damit verbundenen Aufwendungen, Nebenleistungen und Gebühren sind in die nachfolgenden Positionen mit einzukalkulieren!

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
1	Einrichten und Räumen der Baustelle			
1.01	Baustelle einrichten und Räumen			
1.01.1	Bürowagen oder Container für örtliche Bauüberwachung aufstellen und beseitigen Bürowagen oder Container für örtliche Bauüberwachung anfahren, aufstellen, mit allen Einrichtungen abbauen und abfahren. Standplatz anlegen und herrichten. Bürowagen oder Container mit Beratungstisch und 6 Stühlen. Elektrische Beleuchtung und Heizgelegenheit einrichten. Benutzte Fläche entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. 70 v.H. der Pauschale werden nach Übernahme des Bürowagens durch den AG, der Rest nach Erfüllung der Leistung vergütet. Aufstellfläche stellt AN zur Verfügung.	1,000 Psch	.....	.....
1.01.2	Bürowagen oder Container für örtliche Bauüberwachung vorhalten Bürowagen für den AG mit allen Einrichtungen vor- und unterhalten. Ver- und Entsorgung sicherstellen. Wagen heizen. Teilzeiten nach Tagen werden zu 1/30 des Einheitspreises vergütet.	7,000 Mt	.....	.....
1.01.3	WC-Kabine aufstellen und beseitigen WC-Kabine antransportieren, aufstellen und nach Beendigung der Bauarbeiten beseitigen. Nutzung durch die am Bau beteiligten Firmen. Ausstattung: - Innenleuchte, - Spiegel, - WC-Anlage und Wasserbecken mit Zubehör.	1,000 St	.....	.....
1.01.4	WC-Kabine vor- und unterhalten Vorstehend beschriebene WC-Kabine vor- und unterhalten. Regelmäßige Ver- und Entsorgung sowie Reinigung nach Erfordernis, jedoch mindestens 2x wöchentlich. einschl. Nachfüllen von Verbrauchsmaterial. Teilzeiten nach Tagen werden zu 1/30 des Einheitspreises vergütet.	7,000 Mt	.....	.....

Vorbemerkung: Baustelleninformationsschild

Vorbemerkung: Baustelleninformationsschild

Baustelleninformationsschild Größe: 2,70 x 2,00 m,
Grund Folie Typ: weiß, Verkehrszeichenfolie Typ 1, voll reflektierend RA,

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 **Heizleitung Friedenstraße**
 LV: 1-1_LV **Fernwärmeleitungen - 1. BA**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag €

Schrift: schwarz



1.01.5 Stl-Nr.: 13 101/ 407 01

**Baustellenschild anfert. und aufst.
Folie Typ 1**

Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung nach Unterlagen des AG anfertigen und beschriften, zur Baustelle anfahren und standsicher aufstellen. Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente herstellen. Statischen Nachweis erbringen. Bauschild während der Bauzeit unterhalten und säubern. Verkehrszeichenfolie Typ 1, voll retroreflektierend.

1,000 St

1.01.6 Stl-Nr.: 13 101/ 417 21

**Baustellenschild abbauen
Schild 2,7/2,0 m Verwerten**

Baustelleninformationsschild und Aufstellvorrichtung abbauen, Fundamente abbrechen. Abbruchgut nach Wahl des AN verwerten. Benutzte Fläche entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. Größe = 2,70/2,00 m. Baustelleninformationsschild und Aufstellvorrichtung nach Wahl des AN verwerten.

1,000 St

1.01.7 **Erste-Hilfe-Einrichtung**

Erste- Hilfe- Einrichtungen für Baustellen (Verbandskasten, Krankentrage etc.) gemäß den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften liefern, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vor- und unterhalten und nach Bauende wieder entfernen.

Zum Leistungsumfang gehört das Liefern des Aushangs "Anleitung zur Ersten Hilfe" in witterungsbeständiger Ausführung mit allen erforderlichen Angaben zur Baustelle.

1,000 psch

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
1.01.8	Bauzaun aufstellen und entfernen; H=2,0 m Bauzaun einschl. der erforderlichen Tore und Pfosten standsicher aufstellen, während der Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes vergütet. Zaunhöhe = 2,0 m. Zaunelemente fest miteinander verbunden. Zaun aus Stahlgitter-Fertigteilen.	500,000 m	.....	.....
1.01.9	Bauzaun umsetzen; Zaunhöhe 2,0 m Bauzaun innerhalb der Baustelle umsetzen. Nicht wiederverwertbare Teile ersetzen. Zaunhöhe = 2,00 m. Zaun aus Stahlgitter-Fertigteilen.	500,000 m	.....	.....
1.01.10	Hilfsüberfahrt 3,0 to aufstellen Hilfsüberfahrt für PKW, mobil, zum Überqueren von Gräben, aller Schutzeinrichtungen, z.B. Schrammborde, Geländer, Beschilderung, Beleuchtung, aufstellen, betreiben, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vor- und unterhalten und beseitigen. Tragfähigkeit: 3,0 Tonnen Nutzbreite: ca. 2,5 m Länge: ca. 5,0 m.	1,000 Stk	.....	.....
1.01.11	Hilfsüberfahrt 3,0 to umsetzen Hilfsüberfahrt für Belastung durch PKW 3,0 to, wie vorstehend beschrieben, entsprechend Bauablauf umsetzen.	2,000 Stk	.....	.....
1.01.12	Fußgängerhilfsbrücken b= 1,50 m; l= 5,00 m aufstellen Fußgängerhilfsbrücken mit Schutzgeländer in Geländehöhe für öffentlichen Verkehr aufstellen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vor- und unterhalten und und beseitigen. Nutzung: Fußgängerhilfsbrücke mit Schutzgeländer Nutzbreite: bis 1,50 m Länge: ca. 5,00 m Lauffläche: aus Holz.	2,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	
1.01.13	<p>Fußgängerhilfsbrücken b= 1,50 m; l= 5,00 m umsetzen</p> <p>Fußgängerhilfsbrücken mit Schutzgeländer, wie vorstehend beschrieben, entsprechend Bauablauf umsetzen.</p>	5,000 Stk	.....	.....
1.01.14	<p>Stl-Nr.: 13 101/ 712 11</p> <p>Probegefäß liefern 10-l-Blecheimer Mithilfe Kprüf.</p> <p>Probegefäß zur Aufnahme von Baustoffproben, für Kontrollprüfungen und für Rückstellproben des AG liefern. Probegefäß = sauberer 10-l-Blecheimer mit dicht schließendem Deckel. Mithilfe bei der Probennahme im Baubereich nach Angaben des AG.</p>	3,000 Stk	.....	.....
1.01.15	<p>Stl-Nr.: 15 101/ 707</p> <p>Belastungsfahrzeug bereitstellen</p> <p>Belastungsfahrzeug als Gegengewicht (z.B. ausreichend beladener Lkw) für Plattendruckversuch bei Kontrollprüfungen bereitstellen.</p>	5,000 h	.....	.....
1.01.16	<p>Wintersicherung der Baustelle</p> <p>Die Ausführung der Gesamtmaßnahme erfolgt über den Zeitraum vom 26.09.2025 bis 27.03.2026.</p> <p>Während der Wintermonate wird ggf. eine Winterpause eingelegt. Der Auftragnehmer ist für die gesamte Wintersicherung der Baustelle verantwortlich, einschl. der Absicherung von Baugruben, Verkehrswegen, Lagerflächen und Arbeitsbereichen. Es sind erforderliche Maßnahmen zu treffen, um die Baustelle vor winterlichen Witterungseinflüssen wie Schnee, Frost, Eis und Kälte zu schützen. Alle hieraus resultierenden Kosten und Aufwendungen, sowie auch das zusätzliche Räumen und wieder Einrichten der Baustelle, einschließlich der Verkehrssicherung, sind in diese Position einzukalkulieren.</p>	1,000 Psch	.....	.....
Summe	1.01 Baustelle einrichten und Räumen			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....

1.02 Verkehrssicherung

Vorbemerkung: Verkehrs- und Arbeitsstellensicherung

Einrichtungen zur Verkehrssicherung bei Bauarbeiten auf Straßen bei Vollsperrung von längerer Dauer aufbauen, ständig unterhalten und betreiben, ggf. umsetzen und abbauen. Die Ausführung erfolgt entsprechend des mit der zuständigen Verkehrsbehörde abgestimmten Verkehrszeichenplans.

Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Der Verkehrssicherung widersprechende Zeichen der Festbeschilderung berührungsfrei außer Kraft und später wieder in Kraft setzen.

Im Bereich der vollgesperrten Straßenabschnitte müssen sowohl der Fußgängerverkehr als auch die Zufahrt für Feuerwehr und Notdienst ständig gewährleistet sein.

Sämtliche damit verbundenen Aufwendungen sind in die nachfolgenden Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Im einzelnen sind folgende Fahrbahnen im Bereich der Fahrbahnquerung durch Rohrleitungsbau abzusperren:

- Friedensstraße,
- Zufahrt BHG,
- Straße Am Bushof.

1.02.1 Einholen der Verkehrsrechtlichen Anordnungen

Einholen der Verkehrsrechtlichen Anordnungen für die beschriebene Maßnahme.

In die Pauschale einzukalkulieren sind:

- Erstellen von Beschilderungs- und Verkehrszeichenplänen für die Vollsperrungen und Umleitungen zur Vorlage bei Verkehrsbehörde,
- Durchführungen von Abstimmungen mit der zuständigen Verkehrsbehörde zur Erlangung der Verkehrsrechtlichen Anordnungen,
- Einarbeiten von Änderungsanforderungen entsprechend Baufortschritt bzw. entsprechend Anweisung der zuständigen Verkehrsbehörde,
- Einholen der Verkehrsrechtlichen Anordnung gem. StVO § 45,
- sämtliche Gebühren für die Einholung der Genehmigungen.

Eingeschlossen sind das mehrmalige Einarbeiten von Änderungsanforderungen gemäß Baufortschritt, sowie das damit verbundene, erneute Einholen der VAO. Pläne farbig und zweifach erstellen und an Bauherrn übergeben.

1,000 psch

1.02.2 Absperrschrankengitter Z 600-33 (250 x 2.000) aufstellen

Absperrgerät oder Warneinrichtung aufstellen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vor- und unterhalten und beseitigen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Absperrschrankengitter Höhe 250 x Länge 2.000, inkl. Aufstellvorrichtung; mit Tastleiste, mit Zeichen Z 600-33 (Absperrschranke),

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
	retroreflektierender Folie der Bauart Typ 2.	12,000 Stk	.....	.....
1.02.3	Absperrschrankengitter Z 600-33 (250 x 2.000) umsetzen Absperrschrankengitter, wie vorstehend beschrieben, entsprechend Bauablauf umsetzen.	6,000 Stk	.....	.....
1.02.4	Warnleuchte - Aufsatzleuchte für Warnbake, DL rot, einrichten Warnleuchte, einseitig, rot leuchtend, mit Dauerlicht, als Aufsatzleuchte für Warnbake, mit 6 V-Batterie, einschl. Batteriebox und Schutzkappe, liefern, einrichten, über die gesamte Bauzeit betreiben und nach Beeindigung der Baumaßnahme beseitigen	20,000 Stk	.....	.....
1.02.5	Warnleuchte - Aufsatzleuchte für Warnbake, DL rot, umsetzen Warnleuchte - Aufsatzleuchte, wie vorstehend beschrieben, entsprechend Bauablauf umsetzen.	10,000 Stk	.....	.....
1.02.6	Verkehrsschild aufstellen Z 250 aufstellen Verkehrsschild aufstellen und beseitigen, über die gesamte Bauzeit vorhalten und warten. Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Verkehrsschild 'Z 250 - "Verbot für Fahrzeuge aller Art" Retroreflektierend mit Folie der Bauart Typ 2. Aufstellvorrichtung nach Wahl des AN aufstellen.	6,000 Stk	.....	.....
1.02.7	Verkehrsschild aufstellen Z 250 umsetzen Verkehrsschild Z 250, wie vorstehend beschrieben, entsprechend Bauablauf umsetzen.	2,000 Stk	.....	.....
1.02.8	Verkehrsschild aufstellen Z 357 aufstellen Verkehrsschild aufstellen und beseitigen, über die gesamte Bauzeit vorhalten und warten. Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Verkehrsschild 'Z 357 - "Sackgasse" Retroreflektierend mit Folie der Bauart Typ 2. Aufstellvorrichtung nach Wahl des AN aufstellen.	6,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
1.02.9	Verkehrsschild aufstellen ZZ 1028-31 aufstellen Verkehrsschild aufstellen und beseitigen, über die gesamte Bauzeit vorhalten und warten. Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Verkehrsschild Zusatzzeichen 'Z 1028-31 - "bis Baustelle frei" Retroreflektierend mit Folie der Bauart Typ 2. Aufstellvorrichtung nach Wahl des AN aufstellen.	6,000 Stk	.....	.....
1.02.10	Verkehrsschild aufstellen - zusätzlich zur VAO Verkehrsschild aufstellen und beseitigen, für die Bauzeit vorhalten und warten. Aufstellvorrichtung nach stat. Erfordernissen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Verkehrsschild = Ronde, Dreieck, Quadrat. Größe 2. Retroreflektierend mit Folie der Bauart Typ 1. Aufstellvorrichtung nach Wahl des AN aufstellen. Vergütet werden mit dieser Position nur jene Schilder, welche zusätzlich zu denen mit vorstehender Umleitung / Arbeitsstellensicherung beschrieben, erforderlich wurden.	5,000 Stk	.....	.....
1.02.11	Verkehrssicherungen vorhalten, warten, betreiben, kontrollieren Vor- und unterhalten, warten, betreiben und kontrollieren aller vorstehend beschriebenen Einrichtungsgegenstände zur Verkehrssicherung. Kontrolle der Verkehrsicherungen gem. ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Kontrolle durch schriftliche Dokumentation.	185,000 d	.....	.....
1.02.12	Sondernutzungserlaubnis für öffentliche Verkehrsflächen Einholen von Sondernutzungsgenehmigungen für alle von dieser Maßnahme betroffenen öffentlichen Verkehrsflächen. In die Pauschale einzukalkulieren sind alle erforderlichen Aufwendungen sowie anfallende Gebühren.	1,000 psch	.....	.....
Summe	1.02 Verkehrssicherung			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag €

1.03 Koordination / Dokumentation

1.03.1 Bauablaufplan

Bauablaufplan über die Gesamtbaumaßnahme erstellen, auf Grundlage des durch den AG übergebenen Grobablaufplanes sowie in Abstimmung mit den anderen beteiligten Fachunternehmen.

Darstellung aller wesentlichen Aktivitäten und Schnittstellen. Vorlage des Ablaufplanes zur Bauanlaufberatung in digitaler Form sowie als Ausdruck. Fortschreiben des Ablaufplanes entsprechend des Baufortschrittes; Einarbeitung von Änderungen auf Anweisung der Bauleitung und Übergabe an die Bauleitung.

1,000 psch

1.03.2 Beweissicherung im Baubereich durchführen

Zur Beweissicherung sind in der näheren Umgebung der Baustelle unmittelbar von der Baumassnahme tangierte Objekte (z.B. Gebäude, Einfriedungen, Zufahrten, Straßen, Masten, Bewuchs o.ä.) vor Baubeginn in einer gemeinsamen Begehung mit dem Grundstückseigentümer bzw. dessen bevollmächtigten Vertreter auf eventuell vorhandene Schäden zu untersuchen. Soweit erforderlich Gipsmarken anbringen, datieren und ständig kontrollieren.

Die Besichtigung ist zu protokollieren, durch Fotografien zu ergänzen und von allen Beteiligten gegenzeichnen zu lassen. Das Protokoll muss genauen Aufschluss über den baulichen Zustand der Gebäude und Einfriedungen, sowie über die angrenzenden Straßen und Wegedecken geben. Die vorhandenen Gebäude, Einfriedungen, Beläge (Straßen-, Platz-, und Wegedecken) und sonstige bauliche Anlagen sind vor Beginn der Bauarbeiten in einer Fotodokumentation festzuhalten. Schäden sind detailliert aufzunehmen.

Die Dokumentation ist mit Beschreibung, Fotos bzw. Video sowie den Protokollen an den Auftraggeber in 2-facher Ausführung zu übergeben.

Die Beweissicherung hat durch ein unabhängiges Büro zu erfolgen. Eine betriebsinterne Beweissicherung wird weder anerkannt noch vergütet.

1,000 Psch

1.03.3 Hilfestellungen bei Bestandsvermessung

Die Vermessungsleistungen werden durch ein vom Bauherrn beauftragtes Vermessungsbüro durchgeführt.

Der AN übernimmt die Koordination, führt die Abstimmungen mit dem Vermessungsbüro sowie der Bauleitung durch und gibt Hilfestellung bei der Durchführung der Vermessungsarbeiten zur

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
	Bestandsaufnahme vor und nach der Bauausführung. Der AN hat zu gewährleisten, dass eine Vermessung der Leitungen und Knotenpunkte am offenen Graben möglich ist. Alle damit verbundenen Aufwendungen sind in den EP mit einzukalkulieren.	1,000 Psch	.....	.....
1.03.4	Fotodokumentation erstellen Erstellen einer Fotodokumentation über den wesentlichen Ablauf der Baumaßnahme. Ausführung der Dokumentationsunterlagen in A4-Format mit je 4 Fotos pro Seite, Bildgröße 10x13 cm, beschriftet mit Datum und kurzer Beschreibung; eingelegt in Folieträger. Lichtbilder in digitalisierter Form (Auflösung mindestens 1024 mal 768 Pixel, 24 Farben) mit Digitalkamera herstellen. Das Komprimierungsverhältnis bzw. die Bildqualität ist so zu wählen, dass durch die Komprimierung keine für den Sachverhalt wesentlichen Bildinformationen verloren gehen. Übergabe der Dokumentation an den Auftraggeber in 2-facher Ausführung; einschl. Datenträger (CD oder DVD).	1,000 Psch	.....	.....
1.03.5	Erstellen und Liefern einer Abschlussdokumentation Erstellen und Liefern einer Abschlussdokumentation, bestehend aus Originalunterlagen / Dublikate: <ul style="list-style-type: none">• Fertigstellungsanzeige / Restleistungen• Fachbauleiter- / Fachunternehmererklärung• Bautagesberichte / Stundennachweise• Technische Unterlagen der Hersteller (Technische Datenblätter, Liefernachweise, Produktnachweise etc.)• schriftliche Erklärung des AN über das projektgerechte Bauen und des Einsatzes der vorgegebenen Materialien• Lieferscheine / Entsorgungsnachweise• Protokolle der Materialprüfergebnisse / Prüfprotokolle• technische Zulassungen• Schriftwechsel / Zustimmungen• Aufmaßunterlagen• Bestandsplan / Revisionsplan• Fotodokumentation, Bildgröße 10x15 cm (eingelegt in Folieträger, 4 Bilder je Seite) einschl. Datenträger Übergabe der Dokumentationsunterlagen an die Bauleitung in 2-facher Ausführung in beschrifteten A4-Ordner mit Zwischeneinlagen sowie 1fach digital .	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
1.03.6	<p>Freistellungserklärung</p> <p>Freistellungserklärung mit Unterschriften des AN und des Anliegers von allen Anliegern der Baustelle, nach Beendigung der Bauarbeiten, einholen.</p> <p>Unvollständige Freistellungserklärungen werden nicht anerkannt!</p> <p>Mit der Freistellungserklärung nimmt der Anlieger die an das Baufeld grenzenden Anlagen auf seinem Grundstück ab und verzichtet auf weitergehende Forderungen.</p> <p>Entsprechende Protokolle für die Freistellungserklärungen sind vom AN anzufertigen.</p>	10,000 Stk	.....	.....
1.03.7	<p>SiGe-Plan erstellen</p> <p>Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) nach RAB 31 erstellen und mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator dieser und weiterer berührter Baustellen abstimmen. Bei erheblichen Änderungen in der Ausführung des Bauvorhabens anpassen.</p> <p>Den SiGe-Plan für jeden Beschäftigten einsehbar auf der Baustelle vorhalten.</p>	1,000 psch	.....	.....
1.03.8	<p>Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator</p> <p>Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Verordnung über Sicherheit- und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) nach RAB 30 während der Ausführung des Vorhabens (gilt für alle Baulose einschl. der Nachauftragnehmerleistungen) stellen Die Qualifikation und Eignung ist unmittelbar nach Zuschlagserteilung nachzuweisen.</p> <p>Der Koordinator nimmt diese Aufgaben auch für Teilleistungen wahr, die an Nachauftragnehmer übertragen werden, sowie bei Abstimmungen mit dem Streckanbau erforderlich sind.</p> <p>Die Vergütung erfolgt anteilig entsprechend dem Baufortschritt der Baumaßnahme bezogen auf die Gesamtbauzeit.</p> <p>Kontrolle: 14-tägig</p>	1,000 psch	.....	.....
Summe	1.03 Koordination / Dokumentation			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag €

1.04 Stundenlohn

Vorbemerkung:

Eventuell erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, werden wie folgt berechnet, sämtliche Aufwendungen für die jeweilige Arbeitskraft, wie tatsächlicher Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, etc.) Lohn- und Gehaltsnebenkosten sowie Überstundenzuschläge sind einzurechnen:

1.04.1 Stundenlohn Polier

Stundenlohn Polier

5,000 h

1.04.2 Stundenlohn Facharbeiter

Stundenlohn für Facharbeiter

5,000 h

1.04.3 Stundenlohn Helfer

Stundenlohn für Helfer

5,000 h

Vorbemerkung:

Im Falle der Aktivierung einer der nachfolgenden Bedarfspositionen ist diese vor Ausführung anzuzeigen.
 Je Einsatzstunde werden einschließlich
 - Vorhalte- und Betriebskosten,
 - Lohnkosten des Bedienpersonales,
 - aller Zuschläge
 verrechnet für:

1.04.4 Bagger, 0,400 bis 1,000 m³

Verrechnungssatz für Baugeräte wie vor, jedoch für Bagger, 0,400 bis 1,000 m³

3,000 h

1.04.5 Meißel für vorbeschriebene Bagger

Verrechnungssatz für Baugeräte wie vor, jedoch für Meißel für vorbeschriebenen Bagger

1,000 h

1.04.6 Frontlader, luftbereift, bis 45 kW

Verrechnungssatz für Baugeräte wie vor, jedoch für Frontlader, luftbereift bis 45 kW

3,000 h

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
1.04.7	Flächenrüttler (Rüttelverd.), bis 0,750 t Verrechnungssatz für Baugeräte wie vor, jedoch für Flächenrüttler bis 0,750 t	1,000 h	.....	.....
1.04.8	Kompressor, bis 5,000 m³/min. Verrechnungssatz für Baugeräte wie vor, jedoch für Kompressor bis 5,000 m³/min incl. Schläuche und Abbruchhammer.	1,000 h	.....	.....
1.04.9	Lkw-Kipper, Allradantrieb, ca.5 t Nutzl. Verrechnungssatz für Baugeräte wie vor, jedoch für Lkw-Kipper mit Allradantrieb, ca. 5,000 t Nutzlast	3,000 h	.....	.....
Summe	1.04 Stundenlohn			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
1.05	Sonstiges			
1.05.1	Beton C 20/25, unbewehrt; Kleinstmengen Beton aus unbewehrtem Beton C 20/25 , in Kleinstmengen herstellen. Erforderliche Erd-, Schalungs- und Nebenarbeiten sind mit einzurechnen.	1,000 m ³	.....	.....
1.05.2	Hindernis, unbewehrter Beton, im Boden, abbrechen Hindernis aus unbewehrtem Beton, im Boden, im Rahmen der Aushubarbeiten abbrechen, abfahren und entsorgen. Einzelgröße Hindernis : bis 0,10 m ³	3,000 m ³	.....	.....
1.05.3	Hindernis, bewehrter Beton, im Boden, abbrechen Hindernis aus bewehrtem Beton, im Boden, im Rahmen der Aushubar- beiten abbrechen, abfahren und entsorgen. Einzelgröße Hindernis : bis 0,10 m ³	3,000 m ³	.....	.....
1.05.4	Hindernis, Einzelstein, im Boden abbrechen, entsorgen Hindernisse aus Einzelsteinen (Findlingen), im Boden, im Rahmen der Aushubarbeiten lösen und entsorgen. Einzelgröße Hindernis : bis 0,30 m ³	3,000 m ³	.....	.....
Summe	1.05 Sonstiges			.....
Summe	1 Einrichten und Räumen der Baustelle			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
2	Tiefbauarbeiten			
2.01	Oberbodenarbeiten			
	Beschreibung: Homogenbereich A - Oberboden			
	Beschreibung Homogenbereich A ortsübliche Bezeichnung: Oberboden Bodengruppe nach DIN 18198 (alt): OH Bodengruppe nach DIN 18915: 6-8 Bodenklasse nach DIN 18300: 1			
	Korngrößenverteilung: Anteil Steine: <10% Anteil Blöcke: keine Wichte: undrainierte Scherfestigkeit c_u : Wassergehalt: Konsistenzzahl I_c : Plastizitätszahl I_p : Lagerungsdichte: Durchlässigkeit k_f : organischer Anteil:			
2.01.1	Rasen mähen Rasen mähen. Mähgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.	1.030,000 m ²	.....	.....
2.01.2	20 cm Oberboden abtragen, lagern Oberboden einschließlich Vegetationsdecke abtragen. Bodenmassen im Baustellenbereich seitlich lagern. Stärke der Oberbodenschicht: ca. 20 cm.	210,000 m ³	.....	.....
2.01.3	20 cm Oberboden lagernd; andecken Oberbodenmassen DIN 18300 im Baustellenbereich gelagert, aufnehmen und profilgerecht andecken, einschließlich Planum. Vor Wiedereinbau sind die Bodenmassen zu sieben. Anfallende Siebrückstände > 5 cm wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen. Stärke der Oberbodenschicht: 20 cm	210,000 m ³	.....	.....
2.01.4	Rasensaat Rasenplanum herstellen. Rasensaat mit Regelsaatgutmischung einschl. Lieferung Saatgutmischung inklusive Einigeln und Abwalzen. Saatgut: Landschaftsrasen RSM 7.1.1 Regelaussaatmenge: 25 g/m ² Einzurechnen ist die durchdringende Bewässerung nach Ansaat.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
		1.030,000 m ²	.....	.....
2.01.5	Stauden aufnehmen, einschlagen; wieder verpflanzen Stauden mit Wurzeln vorsichtig aus Pflanzfläche herausnehmen und seitlich einschlagen. Nach Beendigung der Bauarbeiten Stauden wieder einpflanzen, incl. Vorbereitung der Pflanzflächen und Herstellung der Pflanzgruben. Einschließlich Angießen sowie Anwachspflege.	20,000 Stk	.....	.....
Summe	2.01 Oberbodenarbeiten			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....

2.02 Erdarbeiten

Beschreibung: Homogenbereich B - ungeb. Tragschicht / RC-Material

Beschreibung Homogenbereich B
Bodenart: ungebundene Tragschichten / RC-Material

ungebundene Tragschichten
Bodengruppe nach DIN 18198 (alt): GW, GI, GU
Bodenklasse nach DIN 18300: 3
Frostempfindlichkeitsklasse: F1
Körnung: 0/45 bis 0/56

RC-Material
Bodengruppe nach DIN 18198 (alt): SU, GU
Bodenklasse nach DIN 18300: 3
Frostempfindlichkeitsklasse: F1-F2

Korngrößenverteilung: G, s, u`
Anteil Steine: bis 25% möglich
Anteil Blöcke: keine
Wichte γ : 19-21 kN/m³
Wichte u.A. γ'' : 11 kN/m³
Reibungswinkel φ'' : 35°
Kohäsion c' : -
Steifemodul E_S : 25-30 MN/m²
undrainierte Scherfestigkeit c_U : -
Wassergehalt: 3-7%
Konsistenzzahl I_c : -
Plastizitätszahl I_p : -
Lagerungsdichte: mitteldicht bis dicht
Durchlässigkeit k_f : -
organischer Anteil: < 5%

Beschreibung: Homogenbereich C - Auffüllungen

Beschreibung Homogenbereich C
Bodenart: Auffüllungen
Bodengruppe nach DIN 18198 (alt): SU, SU⁺
Bodenklasse nach DIN 18300: 3-4
Frostempfindlichkeitsklasse: F2-F3

Korngrößenverteilung: S, g'-g, u'-u
Anteil Steine: bis 15% möglich
Anteil Blöcke: keine
Wichte γ : 17-19 kN/m³
Wichte u.A. γ'' : 9 kN/m³
Reibungswinkel φ'' : 30-32,5°
Kohäsion c' : 0 kN/m²
Steifemodul E_S : 15-25 MN/m²
undrainierte Scherfestigkeit c_U :
Wassergehalt: 5-12%
Konsistenzzahl I_c : -

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Plastizitätszahl I_p : -
Lagerungsdichte: locker bis mitteldicht
Durchlässigkeit k_f : 1×10^{-4} - 5×10^{-6} m/s
organischer Anteil: <5% möglich

Beschreibung: Homogenbereich D - Ton

Beschreibung Homogenbereich D
Bodenart: Ton
Bodengruppe nach DIN 18198 (alt): TL, UL, ST⁺, in Lagen OT
Bodenklasse nach DIN 18300: 4
Frostempfindlichkeitsklasse: F3

Korngrößenverteilung: T, u-u⁺, s'-s⁺
Anteil Steine: bis 10% möglich
Anteil Blöcke: <1%
Wichte γ : 18-20 kN/m³
Wichte u.A. γ'' : 10 kN/m³
Reibungswinkel φ'' : 25°
Kohäsion c' : 2-5 KN/m²
Steifemodul E_s : 6-10 MN/m²
undrainierte Scherfestigkeit c_u : 50-120 kN/m²
Wassergehalt: 15-30%
Konsistenzzahl I_c : 0,55-0,8
Plastizitätszahl I_p : 5-15%
Lagerungsdichte: -
Durchlässigkeit k_f : $<1 \times 10^{-7}$ m/s
organischer Anteil: bis 10% möglich

Beschreibung: Homogenbereich E - Sand

Beschreibung Homogenbereich E
Bodenart: Sand
Bodengruppe nach DIN 18198 (alt): SE-SU⁺
Bodenklasse nach DIN 18300: 3-4
Frostempfindlichkeitsklasse: F1-F3

Korngrößenverteilung: mgS, d'-g, u'-u
Anteil Steine: bis 10% möglich
Anteil Blöcke: <1%
Wichte γ : 18-20 kN/m³
undrainierte Scherfestigkeit c_u : -
Wichte u.A. γ'' : 11 kN/m³
Reibungswinkel φ'' : 30-32,5°
Kohäsion c' : - KN/m²
Steifemodul E_s : 30-40 MN/m²
Wassergehalt: 8-15%
Konsistenzzahl I_c : -
Plastizitätszahl I_p : -
Lagerungsdichte: mitteldicht
Durchlässigkeit k_f : 1×10^{-4} bis 5×10^{-6} m/s
organischer Anteil: <0,5%

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag €

2.02.1 **Rohrgraben herstellen; HB B / ungeb.TS + RC-Material; Material lagern**

Rohrleitungsgräben für Fernwärmeleitungen profilgerecht ausheben, einschließlich Planum und Verdichtung der Grabensohle.

Tiefe der Rohrgrabensohle bis 1,75 m (ab OKG)
 Abtrag von Oberboden sowie Rückbau vorhandener Fahrbahnbefestigungen werden gesondert vergütet.

Graben-Sohlbreiten:

- DN 65 => B= 0,92 m,
- DN 80 => B= 0,96 m,
- DN 100 => B= 1,05 m,
- DN 125 => B= 1,10 m,
- DN 150 => B= 1,46 m,
- DN 200 => B= 1,61 m.

Grabenaufweitungen und zusätzliche Vertiefungen im Bereich von Montagegruben/Dehnungsbögen werden hier mit abgerechnet.

Ausführung mit geböschten Grabenwänden.

Ausführung der Erdarbeiten in Schicht:

Homogenbereich B
 ortsübliche Bezeichnung: ungeb. Tragschicht / RC-Material
 Bodenklasse nach DIN 18300: 3

Aushubmassen zum Zwischenlager AN transportieren und ordnungsgemäß zwischenlagern.

455,000 m³

2.02.2 **Rohrgraben herstellen; HB C / Auffüllungen; Material lagern**

Rohrleitungsgräben für Fernwärmeleitungen profilgerecht ausheben wie vorstehend beschrieben, hier jedoch Ausführung der Erarbeiten in:

Homogenbereich C
 ortsübliche Bezeichnung: Auffüllungen
 Bodenklasse nach DIN 18300: 3

640,000 m³

2.02.3 **Rohrgraben herstellen; HB D / Ton; Material lagern**

Rohrleitungsgräben für Fernwärmeleitungen profilgerecht ausheben wie vorstehend beschrieben, hier jedoch Ausführung der Erarbeiten in:

Ausführung der Erdarbeiten in Schicht:
 Homogenbereich D
 ortsübliche Bezeichnung: Ton
 Bodenklasse nach DIN 18300: 4

540,000 m³

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

2.02.4 **Rohrgraben herstellen; HB E / Sand; Material lagern**

Rohrleitungsgräben für Fernwärmeleitungen profilgerecht ausheben wie vorstehend beschrieben, hier jedoch Ausführung der Erarbeiten in:

Ausführung der Erarbeiten in Schicht:
Homogenbereich E
ortsübliche Bezeichnung: Sand
Bodenklasse nach DIN 18300: 3-4

195,000 m³

2.02.5 **Leitungszone verfüllen; Liefermaterial**

Boden für Verfüllung der Leitungszone liefern, einbauen und verdichten, einschl. Planum.

Material: Kiessand
Einbau bis 10 cm über Rohrscheitel.

470,000 m³

2.02.6 **Grabensohle stabilisieren; Liefermaterial**

Grabensohle stabilisieren durch Einbau von trag- und verdichtungsfähigem Material, inkl. Planum und Verdichtung.
Schichtdicke: 30 cm.

Geotextil als Trennschicht verlegen.
Überlappung mind. 0,5 m.
Material = Vliesstoff,
Geotextilrobustheitsklasse 3.

Die Nichttragfähigkeit der Grabensohle ist durch ein unabhängiges Baugrundlabor nachzuweisen, ohne diesen Nachweis wird die Sohlstabilisierung nicht anerkannt.
Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

240,000 m³

2.02.7 **Rückverfüllung Rohrleitungsgräben; Lagermaterial HB D - Ton**

Bodenmassen von Zwischenlager des AN aufnehmen, zum Einbauort transportieren und nach Rohrlegearbeiten in Rohrleitungsgräben oberhalb der Leitungszone bis UK Oberbodenandeckung; einschl. Planum und Verdichtung.
Einbau schichtenweise in Lagen von max. 30 cm.
Verfüllen und Verdichten von Baugruben gem. DIN EN 1610 und ZTV A-StB. Verformungsmodul: mind. 45 MN/m².

Ausführung der Erarbeiten in Schicht:
Homogenbereich D
ortsübliche Bezeichnung: Ton
Bodenklasse nach DIN 18300: 4

Hinweis: Der Einbau dieser Massen beschränkt sich ausschließlich auf die Trassenabschnitte außerhalb von

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
	Straßen und Befestigungsflächen.	270,000 m ³	.....	.....
2.02.8	Rückverfüllung Rohrleitungsgräben; Lagermaterial HB E - Sand Bodenmassen von Zwischenlager des AN aufnehmen, zum Einbauort transportieren und nach Rohrlegearbeiten in Rohrleitungsgräben oberhalb der Leitungszone bis 50 cm unter das künftige Straßenplanum einbauen; einschl. Planum und Verdichtung. Einbau schichtenweise in Lagen von max. 30 cm. Verfüllen und Verdichten von Baugruben gem. DIN EN 1610 und ZTV A-StB. Verformungsmodul: mind. 45 MN/m ² . Einbaumaterial: Homogenbereich E ortsübliche Bezeichnung: Sand Bodenklasse nach DIN 18300: 3-4	195,000 m ³	.....	.....
2.02.9	Rückverfüllung Rohrleitungsgräben; Liefermaterial Lieferung von verdichtungsfähigen Bodenmassen und Einbau nach Rohrlegearbeiten in Rohrleitungsgräben oberhalb der Leitungszone bis unter das künftige Straßenplanum; einschl. Planum und Verdichtung. Einbau schichtenweise in Lagen von max. 30 cm. Verfüllen und Verdichten von Baugruben gem. DIN EN 1610 und ZTV A-StB. Verformungsmodul: mind. 45 MN/m ² . Einbaumaterial: verdichtungsfähiger Boden Bodengruppen: SW, SU, GW oder GU	160,000 m ³	.....	.....
2.02.10	Startgrube 15,0 m x 3,0 m; Homogenbereich C / Auffüllungen; Material lagern Startgrube für den unterirdischen Rohrvortrieb von Rohrleitungen ausheben, einschließlich Planum und Verdichtung der Grubensohle. Sicherung der Baugrube gegen Oberflächenwasser. Baugrubensohle L x B x T = 15,0 x 3,0 x 2,8 m Baugrubentiefe i.M. 2,80 m ab OK Gelände. Abtrag von Oberboden wird gesondert vergütet. Ausführung mit 60° geböschten Grubenwänden. Ausführung der Erdarbeiten Homogenbereich C ortsübliche Bezeichnung: Auffüllungen Bodenklasse nach DIN 18300: 3 Aushubmassen zum Zwischenlager AN transportieren und ordnungsgemäß zwischenlagern. Arbeitssohlen und erforderliches Widerlager für Vortrieb nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und beseitigen. Erforderlichen Einbauten wie Leitern, Absturzsicherungen etc. herstellen. Vor Ausführung der Leistung sind entsprechende Abstimmungen mit			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
	der Durchörterungs-Firma zu führen.	70,000 m ³	.....	.....
2.02.11	<p>Startgrube 15,0 m x 3,0 m; Homogenbereich D / Ton; Material lagern</p> <p>Startgrube für den unterirdischen Rohrvortrieb von Rohrleitungen ausheben wie vorstehend beschrieben; hier jedoch Ausführung der Erdarbeiten in:</p> <p>Homogenbereich D ortsübliche Bezeichnung: Ton Bodenklasse nach DIN 18300: 4</p>	130,000 m ³	.....	.....
2.02.12	<p>Zielgrube 5,15 x 3,0 m; Homogenbereich B / ungeb.TS + RC-Material; Material lagern</p> <p>Zielgrube für den unterirdischen Rohrvortrieb von Rohrleitungen ausheben, einschließlich Planum und Verdichtung der Grubensohle. Sicherung der Baugrube gegen Oberflächenwasser.</p> <p>Baugrubensohle L x B x T = 5,15 x 3,0 m Baugrubentiefe 2,75 m ab OK Gelände. Abbruch von Oberflächenbefestigungen bzw. Abtrag von Oberboden wird gesondert vergütet. Ausführung mit 60° geböschten Grubenwänden.</p> <p>Ausführung der Erdarbeiten in Schicht: Homogenbereich B ortsübliche Bezeichnung: ungeb. Tragschicht / RC-Material Bodenklasse nach DIN 18300: 3</p> <p>Aushubmassen zum Zwischenlager AN transportieren und ordnungsgemäß zwischenlagern.</p>	15,000 m ³	.....	.....
2.02.13	<p>Zielgrube 5,15 x 3,0 m; Homogenbereich C / Auffüllungen; Material lagern</p> <p>Zielgrube für den unterirdischen Rohrvortrieb von Rohrleitungen ausheben wie vorstehend beschrieben; hier jedoch Ausführung der Erdarbeiten in:</p> <p>Ausführung der Erdarbeiten Homogenbereich C ortsübliche Bezeichnung: Auffüllungen Bodenklasse nach DIN 18300: 3</p>	20,000 m ³	.....	.....
2.02.14	<p>Zielgrube 5,15 x 3,0 m; Homogenbereich D / Ton; Material lagern</p> <p>Zielgrube für den unterirdischen Rohrvortrieb von Rohrleitungen ausheben wie vorstehend beschrieben; hier jedoch Ausführung der Erdarbeiten in:</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
	Ausführung der Erdarbeiten in Schicht: Homogenbereich D ortsübliche Bezeichnung: Ton Bodenklasse nach DIN 18300: 4	45,000 m³	.....	.....
2.02.15	Zielgrube 5,51 x 3,0 m; Homogenbereich E / Sand; Material lagern Zielgrube für den unterirdischen Rohrvortrieb von Rohrleitungen ausheben wie vorstehend beschrieben; hier jedoch Ausführung der Erdarbeiten in: Ausführung der Erdarbeiten in Schicht: Homogenbereich E ortsübliche Bezeichnung: Sand Bodenklasse nach DIN 18300: 3-4	5,000 m³	.....	.....
2.02.16	Rückverfüllung Start-/Zielgruben; Lagermaterial HB D - Ton Rückverfüllung der Start- und Zielgruben nach Abschluss der rohrtechnischen Arbeiten mit Lagermassen vom Zwischenlager des AN. Einbau bis 50 cm unter das künftige Straßenplanum; einschl. Planum und Verdichtung. Einbau schichtenweise in Lagen von max. 30 cm; Verfüllen und Verdichten von Baugruben gem. DIN EN 1610 und ZTV A-StB. Ausführung der Erdarbeiten in Schicht: Homogenbereich D ortsübliche Bezeichnung: Ton Bodenklasse nach DIN 18300: 4 Hinweis: Der Einbau dieser Massen beschränkt sich ausschließlich auf die Trassenabschnitte außerhalb von Straßen und Befestigungsflächen.	175,000 m³	.....	.....
2.02.17	Rückverfüllung Start-/Zielgrube; Lagermaterial HB E - Sand Rückverfüllung der Start- und Zielgruben nach Abschluss der rohrtechnischen Arbeiten mit Lagermassen vom Zwischenlager des AN. Einbau bis 50 cm unter das künftige Straßenplanum; einschl. Planum und Verdichtung. Einbau schichtenweise in Lagen von max. 30 cm; Verfüllen und Verdichten von Baugruben gem. DIN EN 1610 und ZTV A-StB. Einbaumaterial: Homogenbereich E ortsübliche Bezeichnung: Sand Bodenklasse nach DIN 18300: 3-4			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
		10,000 m ³	.....	.....
2.02.18	<p>Rückverfüllung Start-/Zielgrube; Liefermaterial</p> <p>Rückverfüllung der Start- und Zielgruben nach Abschluss der rohrtechnischen Arbeiten mit Lagermassen vom Zwischenlager des AN. Einbau bis 50 cm unter das künftige Straßenplanum; einschl. Planum und Verdichtung. Einbau schichtenweise in Lagen von max. 30 cm; Verfüllen und Verdichten von Baugruben gem. DIN EN 1610 und ZTV A-StB.</p> <p>Einbaumaterial: verdichtungsfähiger Boden Bodengruppen: SW, SU, GW oder GU</p>	65,000 m ³	.....	.....
2.02.19	<p>Boden aufnehmen und entsorgen; BM-0</p> <p>Überschüssige Bodenmassen vom Zwischenlagerplatz AN aufnehmen, laden und einer Verwertung zuführen; inkl. Entsorgungsgebühren.</p> <p>Zuordnung nach EBV: BM-0 Abfallschlüssel: 17 05 04 (Boden und Steine)</p> <p>Anfallende Aushubmassen fachgerecht entsorgen. Entsorgungsnachweise (Entsorgungsscheine) sind vorzulegen. Ohne Nachweis erfolgt keine Vergütung.</p>	1.170,000 to	.....	.....
2.02.20	<p>Boden aufnehmen und entsorgen; BM-0*</p> <p>Überschüssige Bodenmassen vom Zwischenlagerplatz AN aufnehmen, laden und einer Verwertung zuführen; inkl. Entsorgungsgebühren. Die ordnungsgemäße Entsorgung ist nachzuweisen!</p> <p>Zuordnung nach EBV: BM-0* (Arsengehalt im Eluat überschritten; detaillierte Analysewerte siehe Baugrundgutachten) Abfallschlüssel: 17 05 04 (Boden und Steine)</p> <p>Anfallende Aushubmassen fachgerecht entsorgen. Entsorgungsnachweise (Entsorgungsscheine) sind vorzulegen. Ohne Nachweis erfolgt keine Vergütung.</p>	1.150,000 to	.....	.....
2.02.21	<p>Boden aufnehmen und Deponie zuführen; >Z 2</p> <p>Überschüssige Bodenmassen vom Zwischenlagerplatz AN aufnehmen, laden und einer Deponie zuführen; inkl. Entsorgungsgebühren.</p> <p>Zuordnungswert nach LAGA: >Z 2 (Parameter TOC und Sulfat überschritten;</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
	detaillierte Analysewerte siehe Baugrundgutachten) Abfallschlüssel: 17 05 03 (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten) Anfallende Aushubmassen fachgerecht entsorgen. Entsorgungsnachweise (Entsorgungsscheine) sind vorzulegen. Ohne Nachweis erfolgt keine Vergütung.	290,000 to	.....	.....
2.02.22	Findlinge freilegen, aufnehmen und beseitigen Hindernis im Boden, Einzelstein (Findling), beseitigen. Über d = 0,50 m bzw. über 0,1 m ³ . Rauminhalt per Handaushub freilegen. Hindernis laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Verbleibende Aushublöcher unterhalb des Planums mit geeignetem Boden verfüllen, Boden verdichten. Boden profilgerecht lösen. Die Abrechnung dieser Position erfolgt ausschließlich auf Grundlage von Nachweisen. Ohne Nachweis erfolgt keine Vergütung.	5,000 to	.....	.....
2.02.23	Boden im Wurzelbereich aufnehmen - Zulage Boden im Wurzelbereich aufnehmen als Zulage zu vorstehend beschriebenen Positionen "Rohrgraben herstellen..." Einzurechnen sind: Erforderlicher Handaushub für Freilegen und Sichern von Wurzeln; ggf. absaugen. Unvermeidbare Wurzelabtrennungen mit glattem Schnitt durchführen. Schnitt-, Bruch- und Schürfwunden glatt schneiden. Wurzelschnittstelle bis 2 cm Durchmesser mit wachstumsförderndem Stoff behandeln und bei Durchmesser über 2 cm mit Wundbehandlungsmittel behandeln. Schnittabfall wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen.	15,000 m ³	.....	.....
2.02.24	Zulage für Handaushub Zulage zu vorstehend beschriebenen Grabenaushub für Mehraufwand auf Grund von Handschachtungen in Bereichen, in denen ein Maschinenaushub nicht möglich ist. (Handschachtungen in Bereichen von kreuzenden bzw. längsverlaufenden Kabeln und Leitungen werden hiermit <u>nicht</u> vergütet. Diese Aufwendungen sind mit den Positionen für Kabel- und Leitungssicherungen abgegolten.)	55,000 m ³	.....	.....
2.02.25	Kabelkreuzungen sichern Leitungssicherung für vorhandene, den Graben kreuzende Kabel mit bzw. ohne Schutzrohr. Das Einholen der erforderlichen Aufgrabungsgenehmigungen ist in den EP mit einzurechnen. Länge der Sicherungsstrecken bis 5,0 m.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag €

Einzurechnen ist:

- erforderlicher Handaushub als Zulage zum Grabenaushub für Suchen, Freilegen und Sichern vorhandener Leitungen
- Erschwernisse beim Verbau,
- Schutz gegen Verschieben, Durchhängen, Bruch und Beschädigung und alle damit verbundenen Vorkehrungen und Einrichtungen und sonstige Leistungen zur Sicherung der Kabel, wie Aufhängungen, Abfangungen, Unterstützungen usw.
- Herstellen einer fachgerechten Kabellagerung und Umhüllung mit steinfreiem Material bei Rückverfüllung des Grabens
- ggf. Abdeckhauben, -platten oder -streifen sowie Warnband aufnehmen, zwischenlagern und wieder fachgerecht einbauen.

Die Abrechnung erfolgt nach Stück.

Liegen mehrere Leitungen im Abstand von weniger als 50 cm, so wird eine Kreuzung berechnet.

Bei Längen über 5 m wird als Längssicherung vergütet.

25,000 St

2.02.26 Längssicherung von Kabeln

Leitungssicherung für vorhandene, längs im Graben verlaufende Kabel mit bzw. ohne Schutzrohr.

Das Einholen der erforderlichen Aufgrabungsgenehmigungen ist in den EP mit einzurechnen.

Einzurechnen ist:

- erforderlicher Handaushub als Zulage zum Grabenaushub für Suchen, Freilegen und Sichern vorhandener Leitungen
- Erschwernisse beim Verbau,
- Schutz gegen Verschieben, Durchhängen, Bruch und Beschädigung und alle damit verbundenen Vorkehrungen und Einrichtungen und sonstige Leistungen zur Sicherung der Kabel, wie Aufhängungen, Abfangungen, Unterstützungen usw.
- Herstellen einer fachgerechten Kabellagerung und Umhüllung mit steinfreiem Material bei Rückverfüllung des Grabens
- ggf. Abdeckhauben, -platten oder -streifen sowie Warnband aufnehmen, zwischenlagern und wieder fachgerecht einbauen.

Die Abrechnung erfolgt nach lfm.

Liegen mehrere Leitungen im Abstand von weniger als 50 cm, so wird ein Kabel berechnet.

50,000 m

2.02.27 Leitungskreuzung bis DN 300 sichern

Leitungssicherung für vorhandene, den Graben kreuzende Leitungen und Kanäle aller Medien bis DN 300.

Das Einholen der erforderlichen Aufgrabungsgenehmigungen ist in den EP mit einzurechnen.

Länge der Sicherungsstrecken bis 5,0 m.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag €

Einzurechnen ist:

- erforderlicher Handaushub als Zulage zum Grabenaushub für Suchen, Freilegen und Sichern vorhandener Leitungen
- Erschwernisse beim Verbau,
- Schutz gegen Verschieben, Durchhängen, Bruch und Beschädigung und alle damit verbundenen Vorkehrungen und Einrichtungen und sonstige Leistungen zur Sicherung der Leitungen, wie Aufhängungen, Abfangungen, Unterstützungen usw.
- Herstellen einer fachgerechten Rohrlagerung und Umhüllung mit steinfreiem Material bei Rückverfüllung des Grabens
- ggf. Warnband aufnehmen, zwischenlagern und wieder fachgerecht einbauen.

Die Abrechnung erfolgt nach Stück.

Bei Längen über 5 m wird als Längssicherung vergütet.

10,000 St

2.02.28 Längssicherung von Leitungen bis DN 300

Leitungssicherung für vorhandene, längs im Graben verlaufende Leitungen und Kanäle aller Medien bis DN 300. Das Einholen der erforderlichen Aufgrabungsgenehmigungen ist in den EP mit einzurechnen.

Einzurechnen ist:

- erforderlicher Handaushub als Zulage zum Grabenaushub für Suchen, Freilegen und Sichern vorhandener Leitungen
- Erschwernisse beim Verbau,
- Schutz gegen Verschieben, Durchhängen, Bruch und Beschädigung und alle damit verbundenen Vorkehrungen und Einrichtungen und sonstige Leistungen zur Sicherung der Leitungen, wie Aufhängungen, Abfangungen, Unterstützungen usw.
- Herstellen einer fachgerechten Rohrlagerung und Umhüllung mit steinfreiem Material bei Rückverfüllung des Grabens
- ggf. Warnband aufnehmen, zwischenlagern und wieder fachgerecht einbauen.

100,000 m

2.02.29 Künzelstabsondierung

Künzelstab-Sondierungen bis 2,50 m tief nach DIN 4020 im Bereich des Kanalgrabens durchführen, einschließlich deren Auswertung und gutachterlichen Stellungnahme durch ein zugelassenes Erdbaulabor. Betriebsinterne Künzelstab-Sondierungen werden weder anerkannt noch vergütet.

Ausführung je Haltungslänge

6,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
2.02.30	Warnband aus Kunststoff, Farbe gelb Warnband aus Kunststoff, Farbe gelb, 0,15 mm stark, 40 mm breit, mit der Aufschrift "Achtung Fernwärmeleitung" liefern und fachgerecht verlegen	1.145,000 m	.....	.....
Summe	2.02 Erdarbeiten			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag €

2.03 Querung Meuelbruchgraben

2.03.1 Geräteeinsatz für Rohrvortrieb

Gerät für Rohrvortrieb einsetzen.
Der Einsatz umfasst das Antransportieren, betriebsbereite Aufstellen, Vorhalten, Abbauen und Abfahren aller für das Rohrvortriebsverfahren erforderlichen Einrichtungen und Hilfsmittel.
Vortriebsverfahren nach Wahl des AN.

gewähltes Verfahren:
(ist vom Bieter einzutragen)

1,000 St

2.03.2 Gerätekomplex für Rohrvortrieb innerhalb der Startgrube umsetzen

Vorstehend beschriebenen Gerätekomplex innerhalb der Startgrube umsetzen und betriebsbereit für weiteren Rohrvortrieb Ein- und Ausrichten.

1,000 St

2.03.3 Rohrvortrieb mit Stahlschutzrohr DN 500

Rohrvortrieb (Durchörterung) mit Stahlschutzrohr DN 500 nach GWKR 2012 (877.2203A03, Tabelle: MANTEL.P355.STATK.25)
Mindestwanddicken für den Einbau im statischen Rohrvortrieb berechnet gegen Innendruck, Erddruck, Eisenbahnverkehrslast und Vortriebskraft auf Basis des DVGW-Merkblattes GW 312(01)1990
Werkstoff: P355N/NH/NL2
Norm: DIN EN 10217-3: 2002

Alle Schweißnähte am Schutzrohr sind zerstörungsfrei mit Ultraschall nach DVGW-Merkblatt GW 350 zu prüfen.
Die Prüfprotokolle sind zu übergeben.

Schutzrohr innen mit porenfreiem Bitumenanstrich.
Schutzrohr außen: Korrosionsschutz PE-Ummantelung und verstärkte Ausführung (abriebfest)

Einschließlich betriebsbereiter Aufbau, Vorhaltung, Betrieb, Rückbau und Abtransport aller erforderlichen Maschinen und Geräte.
Einschließlich Lieferung des Schutzrohres.

Aushub der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Rohr nach Einzug reinigen.

Homogenbereiche:

Homogenbereich D
ortsübliche Bezeichnung: Ton
Bodenklasse nach DIN 18300: 4

Homogenbereich E

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
	ortsübliche Bezeichnung: Sand Bodenklasse nach DIN 18300: 3-4			
	Ausführungsbereich: Gewässerkreuzung Meuselbruchgraben; 2 nebeneinander liegende Schutzrohre Länge je 10,7 m.	21,400 m	.....	.....
Summe	2.03 Querung Meuselbruchgraben			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag €

2.04 Wasserhaltung

Vorbemerkung Wasserhaltung

Im Zuge der Baugrundbegutachtung wurden Grundwasserstände im gesamten Trassenbereich angetroffen. Der Grundwasseranschnitt lag dabei zwischen 2,6 und 0,8 m unter OKG.

Ausgehend von den üblichen, jahreszeitlichen Schwankungen des Grundwasserspiegels ist mit maximalen Grundwasserständen zu rechnen, die ca. 0,5 m über diesen liegen.

Die zu hebende Wassermenge pro 0,5 m Absenkbetrag wird sich in den Sanden auf ca. 0,5 ... 1 l/s je 10 lfd.m Grabenlänge, in den Tonen auf ca. 0,3 ... 0,5 l/s Grabenlänge belaufen.

2.04.1 offene Wasserhaltung in Startgrube einrichten, vorhalten, beseitigen

Offene Wasserhaltung zum Freihalten einer Baugrube von Bodenwasser nach geologischen und hydraulischen Erfordernissen zum schadlosen Ableiten des geförderten Wassers durchführen.

Der Einsatz umfasst das Bemessen, Antransportieren und betriebsbereite Aufbauen, Vorhalten sowie Abbauen und Beseitigen der kompletten Wasserhaltungsanlage, inkl. Herstellung von Wasserfassungen, Sickersträngen, Pumpensümpfen, Pumpen, Zu- und Ableitungen, Filter, Betriebsstundenzähler, Reserveeinrichtungen, Herstellen elektrischer Anschlüsse, einschl. erforderlicher Erdarbeiten. Pumpensumpf ca. 0,5 m unter OK Baugrubenplanum. Das Betreiben der Anlage wird gesondert vergütet.

Einsatzbereich: Startgrube
 Förderhöhe ab Grabensohle bis 10,0 m.
 Förderdurchfluss 10 bis 30 m³/h.
 Ableitung mittels Rohrleitung zum Vorfluter herstellen.
 Entfernung zum Vorfluter max. 200 m.

In den Einheitspreis mit einzurechnen sind erforderliche Aufwendungen für die wasserrechtliche Genehmigung sowie die Einleitgebühren in den Vorfluter.

1,000 St

2.04.2 offene Wasserhaltung in Zielgrube einrichten, vorhalten, beseitigen

Offene Wasserhaltung zum Freihalten einer Baugrube von Bodenwasser nach geologischen und hydraulischen Erfordernissen zum schadlosen Ableiten des geförderten Wassers durchführen.

Der Einsatz umfasst das Bemessen, Antransportieren und betriebsbereite Aufbauen, Vorhalten sowie Abbauen und Beseitigen der kompletten Wasserhaltungsanlage, inkl. Herstellung von Wasserfassungen, Sickersträngen, Pumpensümpfen, Pumpen, Zu- und Ableitungen, Filter, Betriebsstundenzähler, Reserveeinrichtungen, Herstellen elektrischer

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
	<p>Anschlüsse, einschl. erforderlicher Erdarbeiten. Pumpensumpf ca. 0,5 m unter OK Baugrubenplanum. Das Betreiben der Anlage wird gesondert vergütet.</p> <p>Einsatzbereich: Zielgrube Förderhöhe ab Grabensohle bis 10,0 m. Förderdurchfluss 10 bis 30 m³/h. Ableitung mittels Rohrleitung zum Vorfluter herstellen. Entfernung zum Vorfluter max. 200 m.</p> <p>In den Einheitspreis mit einzurechnen sind erforderliche Aufwendungen für die wasserrechtliche Genehmigung sowie die Einleitgebühren in den Vorfluter.</p>	1,000 St	.....	.....
2.04.3	<p>offene Wasserhaltung in Start-/Zielgruben betreiben</p> <p>Wasserhaltungsanlage betreiben. Abgerechnet werden die erforderlichen Betriebsstunden laut Betriebsstundenzähler. Der angebotene Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Anlage für offene Wasserhaltung in Baugruben.</p>	150,000 h	.....	.....
2.04.4	<p>offene Wasserhaltung in Leitungsgräben einrichten, vorhalten, beseitigen</p> <p>Offene Wasserhaltung zum Freihalten der langgestreckten Baugrube von Bodenwasser nach geologischen und hydraulischen Erfordernissen zum schadlosen Ableiten des geförderten Wassers durchführen.</p> <p>Der Einsatz umfasst das Bemessen, Antransportieren und betriebsbereite Aufbauen, Vorhalten sowie Abbauen und Beseitigen der kompletten Wasserhaltungsanlage, inkl. Herstellung von Wasserfassungen, Sickersträngen, Pumpensümpfen, Pumpen, Zu- und Ableitungen, Filter, Betriebsstundenzähler, Reserveeinrichtungen, Herstellen elektrischer Anschlüsse, einschl. erforderlicher Erdarbeiten. Das Betreiben der Anlage wird gesondert vergütet.</p> <p>Einsatzbereich: Rohrleitungsgräben Förderhöhe ab Grabensohle bis 10,0 m. Förderdurchfluss je m Baugrube bis 10 m³/h. Ableitung mittels Rohrleitung zum Vorfluter herstellen. Entfernung zum Vorfluter max. 200 m,</p> <p>In den Einheitspreis mit einzurechnen sind erforderliche Aufwendungen für die wasserrechtliche Genehmigung sowie die Einleitgebühren in den Vorfluter.</p> <p>Abgerechnet wird die Länge der Baugrube, gemessen in der Achse. Umbauen bzw. Umsetzen der Anlage entsprechend der vom AN gewählten Haltungslängen werden nicht gesondert berechnet.</p>	350,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
2.04.5	<p>offene Wasserhaltung in Leitungsgräben betreiben</p> <p>Wasserhaltungsanlage betreiben. Abgerechnet werden die erforderlichen Betriebsstunden laut Betriebsstundenzähler. Der angebotene Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Anlage für offene Wasserhaltung in Leitungsgräben.</p>	500,000 h	.....	.....
2.04.6	<p>geschlossene Wasserhaltung in Leitungsgräben einrichten, vorhalten, beseitigen</p> <p>Geschlossene Wasserhaltung zum Freihalten der langgestreckten Baugrube von Bodenwasser nach geologischen und hydraulischen Erfordernissen zum schadlosen Ableiten des geförderten Wassers durchführen.</p> <p>Der Einsatz umfasst das Bemessen, Antransportieren und betriebsbereite Aufbauen, Vorhalten sowie Abbauen und Beseitigen der kompletten Wasserhaltungsanlage; einschl. Setzen der Lanzen im Bohr- bzw. Spülverfahren, Pumpen, Zu- und Ableitungen, Filter, Betriebsstundenzähler, Reserveeinrichtungen, Herstellen elektrischer Anschlüsse, einschl. erforderlicher Erdarbeiten. Das Betreiben der Anlage wird gesondert vergütet.</p> <p>Einsatzbereich: Rohrleitungsgräben Absenkziel: 0,5 m unter Rohrgrabensohle. Förderdurchfluss je m Baugrube bis 10 m³/h. Ableitung mittels Rohrleitung zum Vorfluter herstellen. Entfernung zum Vorfluter max. 200 m,</p> <p>In den Einheitspreis mit einzurechnen sind erforderliche Aufwendungen für die wasserrechtliche Genehmigung sowie die Einleitgebühren in den Vorfluter.</p> <p>Abgerechnet wird die Länge der Baugrube, gemessen in der Achse. Umbauen bzw. Umsetzen der Anlage entsprechend der vom AN gewählten Haltungslängen werden nicht gesondert berechnet.</p>	120,000 m	.....	.....
2.04.7	<p>geschlossene Wasserhaltung in Leitungsgräben betreiben</p> <p>Wasserhaltungsanlage betreiben. Abgerechnet werden die erforderlichen Betriebsstunden laut Betriebsstundenzähler. Der angebotene Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Anlage für offene Wasserhaltung in Baugruben.</p>	250,000 h	.....	.....
Summe	2.04 Wasserhaltung			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag €

2.05 Fahrbahn: Asphaltbefestigung Bk 1,8

Vorbemerkung Asphaltbefestigungen

Hinweis:

Die nachfolgend ausgewiesenen Mengen- und Flächenangaben setzen sich aus mehreren, nicht zusammenhängenden Flächen von 50 bis 175 m² zusammen. Alle daraus resultierende Aufwendungen wie z.B. mehrfaches Anliefern von Asphalt, Handeinbau sowie sonstige Mehraufwendungen, sind in die Einheitspreise nachfolgender Positionen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

2.05.1 Asphaltbefestigung trennen; Dicke 15 bis 25 cm

Bituminösen Oberbau senkrecht schneiden.
Dicke der Asphaltbefestigung: >15 - 25 cm.
Ausführung mit Fugenschneidegerät, Tiefe nach Wahl des AN.
Mehraufwendungen für einen Nachschnitt sind in den EP mit einzurechnen! Anfallende Stoffe werden Eigentum des AN und sind zu beseitigen.

285,000 m

2.05.2 Asphaltbefestigung aufnehmen; Dicke 15 bis 25 cm; Material lagern

Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen.
Fläche = Fahrbahn.
Dicke der Asphaltbefestigung >15 cm bis 25 cm.
Verwertungsklasse A (nach RuVA).
Aufbruchstücke zerkleinern, Kantenlängen höchstens 25 cm.
Aushubmassen zum Zwischenlager AN transportieren und ordnungsgemäß zwischenlagern.

Aufbruchgut zwecks Beprobung zum Zwischenlager des AN transportieren und in Haufwerken, getrennt nach den einzelnen Fraktionen und Belastungen, lagern.
Die einzelnen Haufwerke sind vom AN eindeutig zu kennzeichnen und zu dokumentieren.
Sichern der Haufwerke, ggf. Umsetzen der Haufwerke einschl. erforderlicher Baustellentransporte sowie die Gestellung geeigneter Geräte inkl. Personal sind mit einzukalkulieren.

520,000 m²

2.05.3 N.gefährl. Abfall aus Baustelle entsorgen, Vwkl. A

Nicht gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und entsorgen.
Schadstoffbelastung nach Unterlagen des AG.
Abgerechnet wird nach Wiegescheinen.
Abfall 'Asphaltbefestigung
Abfallschlüssel = 17 03 02
Verwertungsklasse A
Weitere Beschreibung siehe Baugrundgutachten.
Entsorgung nach Wahl des AN.
Gebühren der Abfallentsorgung sind einzurechnen.

225,000 to

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

2.05.4	N.gefährl. Abfall aus Baustelle entsorgen, Vwkl. B Nicht gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und entsorgen. Schadstoffbelastung nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen. Abfall 'Asphaltbefestigung Abfallschlüssel = 17 03 02 Verwertungsklasse B (Parameter PAK überschritten; detaillierte Analysewerte siehe Baugrundgutachten) Weitere Beschreibung siehe Baugrundgutachten. Entsorgung nach Wahl des AN. Gebühren der Abfallentsorgung sind einzurechnen.	35,000 to	.....	.....
2.05.5	Abstumpfungsmaßnahme durchführen Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Abstreukörnung = Lieferkörnung 1/3. Aus Gestein wie grobe Gesteinskörnung in Asphaltdeckschicht. Abstreumenge = 1 kg/m ² .	520,000 m ²	.....	.....
2.05.6	4 cm Asphaltbeton AC 8 DN Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton AC 8 DN herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk 1,8 Einbaudicke 4 cm, Bindemittel = 50/70.	520,000 m ²	.....	.....
2.05.7	Asphalttragschicht ansprühen Säubern der Asphalttragschicht, Räumgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen, einschl. Materiallieferung. Unterlage = Asphalttragschicht Bindemittel = C40B5-S. Bindemittelmenge: 250 g/m ² . Vor Einbau Asphaltdeckschicht.	520,000 m ²	.....	.....
2.05.8	16 cm Asphalttragschicht AC 22 TS Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 22 TS herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk 1,8 Einbaudicke = 16 cm, Bindemittel = 70/100.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
		520,000 m ²	.....	.....
2.05.9	Anschlussfuge an vorh. Asphalt Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herstellen. Anschluss an Aufgrabungsflächen. Anschlussflanke nachschneiden, Schnittgut entsorgen. In der Asphaltdeckschicht ausbilden. Fugenspalttiefe = 40 mm. Fugenspaltbreite = 10 mm. Fugenraum verfüllen in 1 Lage mit Trennstreifen. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N 2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.	285,000 m	.....	.....
2.05.10	30 cm Schottertragschicht herstellen 0/32 Schottertragschicht herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk 1,8 Baustoffgemisch 0/32. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '120 MPa' Einbaudicke '30 cm' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.	160,000 m ³	.....	.....
2.05.11	25 cm Frostschuttschicht herstellen 0/45 Frostschuttschicht ZTV SoB-StB aus gebrochenem Mineralstoffgemisch 0/45 herstellen, einschl. Planum und Verdichtung. Verformungsmodul auf der Oberfläche Frostschuttschicht EV2 >= 100 MN/m ² . Einbau in Verkehrsflächen der Belastungsklasse 1,8 Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen. Einbaustärke in verdichtetem Zustand: 25 cm	130,000 m ³	.....	.....
2.05.12	* Bedarfspos. * 25 cm Frostschuttschicht herstellen; Lagermaterial HB B / uTS Frostschuttschicht herstellen, einschl. Planum und Verdichtung. Material: Boden Homogenbereich B / ungebundene Tragschicht In Verkehrsflächen der Belastungsklasse 1,8 gem. RStO 12. Verdichtungsgrad DPr mindestens 103 v.H. Verformungsmodul auf der Oberfläche Frostschuttschicht EV2 = 100 MN/m ² Einbaudicke in verdichtetem Zustand: 25 cm Boden von Lagerplatz des AN aufnehmen und zum Einbauort transportieren. Boden ggf. im geeigneten Verhältnis mit Liefermaterial mischen und profilgerecht einbauen.	230,000 m ³	.....	nur Einheitspreis

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
2.05.13	Verdichtung und Feinplanum Feinplanie einschl. Verdichtung herstellen nach ZTVE-StB 17, zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht, Profilgenauigkeit +/- 2 cm. Verformungsmodul auf Oberkante Planum EV2 = 45 MPa.	520,000 m ²	.....	.....
2.05.14	Schottertragschicht 0/32, bauzeitliche Höhenanpassung Auffüllung des oberen Baugrubenbereiches mit Schottertragschicht 0/32 als bauzeitliche Höhenauffüllung, um die Befahrbarkeit für Baustellenverkehr während der Bauzeit zu gewährleisten. Verdichtung und Planum herstellen; Unterhaltung während der Bauzeit. Material unmittelbar vor Asphalteinbau wieder aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Einbaustärke: ca. 20 cm.	105,000 m ³	.....	.....
2.05.15	Unterhaltung provisorischen Deckenschluss Provisorischen Deckenschluss über die gesamte Bauzeit vor- und unterhalten. Fehlmaterial ergänzen, einbauen und verdichten. Planum herstellen.	520,000 m ²	.....	.....
2.05.16	Nachprofilierung der Schottertragschicht / Wiederherstellung Planum Nachprofilierung der bereits hergestellter Schottertragschicht aus gebrochenem Mineralstoffgemisch 0/32. Die Ausführung dieser Leistung erfolgt nach Rückbau des provisorischen Deckenschlusses. Dabei Material aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen und in den Auftragsbereichen profilgerecht wieder einbauen und verdichten. Fehlmaterial ergänzen. Nachverdichten und Wiederherstellung des Planums. Profilgenauigkeit +/- 2 cm, Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mind. 120 MPa.	520,000 m ²	.....	.....
Summe	2.05	Fahrbahn: Asphaltbefestigung Bk 1,8		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
2.06	Fahrbahn: Betondecke Bk 1,8			
2.06.1	Betondecke schneiden; Dicke 25 bis 30 cm Betondecke schneiden. In voller Tiefe senkrecht und geradlinig schneiden. Dicke der Betondecke 25 bis 30 cm. Schneidschlamm absaugen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.	295,000 m	.....	.....
2.06.2	Betonflächen abbrechen; Dicke 25 bis 30 cm Betonflächen, bewehrt, komplett abbrechen und zerkleinern, laden, transportieren und entsorgen, inkl. Deponiegebühren. Betonstärke 25 bis 30 cm.	545,000 m ²	.....	.....
2.06.3	Stahlschiene abbrechen; Abschnittslänge ca. 3,5 m Stahl-Winkelprofil / L-Profil aus vorhandener Betonfläche herausnehmen. Betonabbruch wird gesondert vergütet. Profil-Abmessungen: 40 x 20 mm; Stärke 10 mm Je 2 Trennschnitte für Teilabbruch aus Bestandstrang durchführen.	4,000 St	.....	.....
2.06.4	26 cm Betondecke herstellen Betondecke herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk 3,2. Einbau in Fahrbahn- und Hofbefestigungen Herstellungsbreite nach Unterlagen des AG. Deckendicke = 26 cm, Ausführung einschichtig, einlagig. Festigkeitsklasse C30/37. Gesteinskörnungen größer 8 mm = 100 M.v.H. Gesteinskör- nung C90/1. Kategorie PSV angegeben (48).	545,000 m ²	.....	.....
2.06.5	Querscheinfuge herstellen Querscheinfuge in Betondecke herstellen. Fugenkerbe herstellen. Schutzeinlage einbringen. Fugenkerbe durch Schneiden zum Fugenspalt aufweiten. Fuge verfüllen. Fuge nach Unterlagen des AG. Deckendicke = 24 cm. Dübel 'Regelabstand 50 cm einbauen.' Schneidschlamm am Schneidblatt während des Schneidvor- ganges direkt absaugen. Abfasen 'der Fugenspaltkanten.' Fugenspaltbreite 12 mm, Fugenspalttiefe 35 mm, Unterfüllstoff einbringen, verfüllen mit heiß verarbeitbarer			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	
	Fugenmasse Typ N 2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrich. <u>Beschreibung Dübel:</u> Rundstahl St 37-2 Durchmesser = 25 mm Länge = 500 mm Die Dübel sind auf ganzer Länge mit einer gut haftenden, mind. 0,3 mm dicken, alkaliresistenten Kunststoffbeschichtung zu versehen.	110,000 m	.....	.....
2.06.6	Raumfuge an Einbauten herstellen Raumfuge in Betondecke mit einer Fugeneinlage herstellen. Raumfuge entlang fester Einbauten / Bestandsbeton. Deckendicke = 24 cm. Oberen Fugenspalt nach dem Erhärten des Betons einschneiden. Fugenspaltbreite 15 mm, Fugenspalttiefe 40 mm, Unterfüllstoff einbringen. Fuge verfüllen mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N 2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrich.	295,000 m	.....	.....
2.06.7	20 cm Schottertragschicht herstellen 0/32 Schottertragschicht herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk 3,2 Baustoffgemisch 0/32. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '150 MPa' Einbaudicke '20 cm' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.	110,000 m ³	.....	.....
2.06.8	29 cm Frostschuttschicht herstellen 0/45 Frostschuttschicht ZTV SoB-StB aus gebrochenem Mineralstoffgemisch 0/45 herstellen, einschl. Planum und Verdichtung. Verformungsmodul auf der Oberfläche Frostschuttschicht EV2 >= 120 MN/m ² . Einbau in Verkehrsflächen der Belastungsklasse 3,2 Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen. Einbaustärke in verdichtetem Zustand: 29 cm	105,000 m ³	.....	.....
2.06.9	* Bedarfsp. * 29 cm Frostschuttschicht herstellen; Lagermaterial HB B / uTS Frostschuttschicht herstellen, einschl. Planum und Verdichtung. Material: Boden Homogenbereich B / ungebundene Tragschicht In Verkehrsflächen der Belastungsklasse 1,8 gem. RStO 12. Verdichtungsgrad DPr mindestens 103 v.H. Verformungsmodul auf der Oberfläche Frostschuttschicht EV2 = 120 MN/m ² Einbaudicke in verdichtetem Zustand: 29 cm			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
	Boden von Lagerplatz des AN aufnehmen und zum Einbauort transportieren. Boden ggf. im geeigneten Verhältnis mit Liefermaterial mischen und profilgerecht einbauen.	105,000 m ³	.....	nur Einheitspreis
2.06.10	Verdichtung und Feinplanum Feinplanie einschl. Verdichtung herstellen nach ZTVE-StB 17, zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht, Profilgenauigkeit +/- 2 cm. Verformungsmodul auf Oberkante Planum EV2 = 45 MPa.	545,000 m ²	.....	.....
2.06.11	Schottertragschicht 0/32, bauzeitliche Höhenanpassung Auffüllung des oberen Baugrubenbereiches mit Schottertragschicht 0/32 als bauzeitliche Höhengauffüllung, um die Befahrbarkeit für Baustellenverkehr während der Bauzeit zu gewährleisten. Verdichtung und Planum herstellen; Unterhaltung während der Bauzeit. Material unmittelbar vor Betoneinbau wieder aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Einbaustärke: ca. 25-30 cm.	145,000 m ³	.....	.....
2.06.12	Unterhaltung provisorischen Deckenschluss Provisorischen Deckenschluss über die gesamte Bauzeit vor- und unterhalten. Fehlmaterial ergänzen, einbauen und verdichten. Planum herstellen.	545,000 m ²	.....	.....
2.06.13	Nachprofilierung der Schottertragschicht / Wiederherstellung Planum Nachprofilierung der bereits hergestellter Schottertragschicht aus gebrochenem Mineralstoffgemisch 0/32. Die Ausführung dieser Leistung erfolgt nach Rückbau des provisorischen Deckenschlusses. Dabei Material aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen und in den Auftragsbereichen profilgerecht wieder einbauen und verdichten. Fehlmaterial ergänzen. Nachverdichten und Wiederherstellung des Planums. Profilgenauigkeit +/- 2 cm, Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mind. 120 MPa.	545,000 m ²	.....	.....
Summe	2.06 Fahrbahn: Betondecke Bk 1,8			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
2.07	Gehweg: Betonpflaster			
2.07.1	Betonpflaster aufnehmen und lagern Pflasterdecke aufnehmen; Pflaster säubern und auf Lagerplatz des AN ordnungsgemäß zwischenlagern; einschl. Transportarbeiten. Art = Betonpflaster aller Formate Mit Fugenfüllung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel. Bettung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel.	30,000 m ²	.....	.....
2.07.2	Betonpflaster lagernd, wieder einbauen Betonpflasterdecke herstellen. Geeignete Steine vom Lagerplatz des AN aufnehmen und zum Einbauort transportieren. Das Pflaster ist vor dem Versetzen zu säubern. Steine versetzen auf 4 cm Pflasterbett, Art = Betonpflaster alle Formate Bettungsmaterial = 4 cm Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5. Fugenmaterial = Brechsand 0/2.	30,000 m ²	.....	.....
2.07.3	28 cm Frostschuttschicht herstellen 0/45 Frostschuttschicht ZTV SoB-StB aus gebrochenem Mineralstoffgemisch 0/45 herstellen, einschl. Planum und Verdichtung. Verformungsmodul auf der Oberfläche Frostschuttschicht EV2 >= 80 MPa. Einbau in Verkehrsflächen = Gehwege Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen. Einbaustärke in verdichtetem Zustand: 28 cm	10,000 m ³	.....	.....
2.07.4	* Bedarfsp. * 28 cm Frostschuttschicht herstellen; Lagermaterial HB B / uTS Frostschuttschicht herstellen, einschl. Planum und Verdichtung. Material: Boden Homogenbereich B / ungebundene Tragschicht Einbau in Verkehrsflächen = Gehwege Verformungsmodul auf der Oberfläche Frostschuttschicht EV2 = 80 MN/m ² Einbaudicke in verdichtetem Zustand: 28 cm Boden von Lagerplatz des AN aufnehmen und zum Einbauort transportieren. Boden ggf. im geeigneten Verhältnis mit Liefermaterial mischen und profilgerecht einbauen.	10,000 m ³	.....	nur Einheitspreis

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
2.07.5	Verdichtung und Feinplanum Feinplanie einschl. Verdichtung herstellen nach ZTVE-StB 17, zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht, Profilgenauigkeit +/- 2 cm. Verformungsmodul auf Oberkante Planum EV2 = 45 MPa.	30,000 m ²	.....	.....
Summe	2.07 Gehweg: Betonpflaster			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag €

2.08 Kieselstreifen

2.08.1 Kieselstreifen/Spritzschutzstreifen aufnehmen; Wiederherstellung

Kieselsteine aus Spritzschutzstreifen vorsichtig aufnehmen
Material bis zum Wiedereinbau lagern.
Aushubtiefe: ca. 20 cm.
Ggf. vorhandenes Filtervlies aufnehmen, zwischenlagern und wieder fachgerecht einbauen.

Kieselstreifen / Spritzschutzstreifen wieder herstellen entsprechen ursprünglichen Ausführung.
Fehlmaterial ist zu ergänzen.

10,000 m²

2.08.2 Kieselsteine aus Pflanzfläche aufnehmen; Wiederherstellung

Kieselsteine aus Pflanzfläche mit Staudenbewuchs aufnehmen.
Material bis zum Wiedereinbau seitlich lagern.
Schichtstärke ca. 10 cm.

Nach Leitungsverlegung sind die Steine entsprechend der ursprünglichen Ausführung wieder einzubauen.
Material vor Wiedereinbau von Fremdstoffen säubern.
Fehlmaterial ist zu ergänzen.

25,000 m²

Summe 2.08 Kieselstreifen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
2.09	Bord- und Rinnensteine			
2.09.1	Betonbordsteine aufnehmen und entsorgen Bordstein aus Beton einschl. Bettung und Rückenstütze aufnehmen. Bord: Hochbord, Rundbord u. Tiefbord in ca. 20 cm Beton versetzt, mit Rückenstütze. Bordsteine und sonstiges Aufbruchgut / Fundament der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.	35,000 m	.....	.....
2.09.2	Beton-Tiefbord 10 x 25 cm Bordsteine aus Beton setzen. Bordstein 'TB 100 x 250, gem. DIN EN 1340 / DIN 483 Qualität D/T/' Vorsatzschicht 'betongrau' Bordanschlag: entsprechend Bestand Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Fundamentbeton 'mind. 20 cm Beton C 20/25, XF1' Die Steine sind anschließend zu reinigen. Einlegen von Dichtstreifen je Bordsteinstoß. Das Schneiden von Passstücken ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Abfallmaterial wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen.	20,000 m	.....	.....
2.09.3	Beton-Hochbord 12-15 x 25 cm Bordsteine aus Beton setzen. Bordstein: HB 12-15 x 30 cm gem. DIN EN 1340 / DIN 483 Qualität D/T/' Vorsatzschicht 'betongrau' Bordanschlag: entsprechend Bestand Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Fundamentbeton 'mind. 20 cm Beton C 20/25, XF1' Die Steine sind anschließend zu reinigen. Einlegen von Dichtstreifen je Bordsteinstoß. Das Schneiden von Passstücken ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Schnittgut entsorgen.	15,000 m	.....	.....
2.09.4	3-zeiligen Kleinpflasterstreifen aufnehmen und lagern Pflasterstreifen als Randeinfassung, Rinnen o.ä. aufnehmen. Aufbruch der Tragschicht wird gesondert vergütet. Breite des Pflasterstreifens 3 Reihen, Art = Kleinpflaster aus Granit. Bettung aus Beton oder Mörtel. Steine säubern und auf Lagerplatz des AN sortiert zwischenlagern, einschl. Transportarbeiten. Übriges Aufbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.	10,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
2.09.5	3-zeiligen Kleinpflasterstreifen wieder herstellen Pflasterstreifen wieder herstellen. Steine vom Lagerplatz des AN aufnehmen, zum Einbauort transportieren und abladen. Steine vor dem Versetzen waschen. Streifen als Spitzrinne. - Pflasterart: Kleinpflaster aus Granit. - Streifenbreite: 30 cm / 3-zeilig - Fundamentbeton: 20cm dick, C 20/25, XF1 - Fugenfüllung: polymermodifizierter Pflasterfugenmörtel Nach dem Verfugen sind die Steine zu reinigen. Oberer Fugenbereich ist mit geeignetem Vergussmaterial zu verfüllen.	10,000 m	.....	.....
Summe	2.09 Bord- und Rinnensteine			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag €

2.10 Kastenrinne

2.10.1 Kastenrinne DN 200 trennen

Trennschnitt an vorhandener Schlitzrinne durchführen, zum Herausnehmen eines Teilabschnittes aus Linienentwässerung. Kastenrinne mit Gussabdeckung DN 200; einschl. Schitt durch Betonfundament.

2,000 St

2.10.2 Kastenrinne DN 200 inkl. aufnehmen und entsorgen

Kastenrinne inkl. Betonfundament und Rückenstütze ausbauen. Herausnehmen eines Teilabschnittes aus bestehender Linienentwässerung. Rinne aus Betonfertigteilen mit Gussabdeckung, Nennweite: DN 200 Rinne liegt in Asphaltbefestigung; erforderliche Aufbruch- und Erdarbeiten ausführen. Gesamtes Aufbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

5,000 m

2.10.3 * Bedarfspos. *

Kastenrinne DN 200 aufnehmen und lagern

Kastenrinne inkl. Betonfundament und Rückenstütze ausbauen. Herausnehmen eines Teilabschnittes aus bestehender Linienentwässerung. Rinne aus Betonfertigteilen mit Gussabdeckung, Nennweite: DN 200 Rinne liegt in Asphaltbefestigung; erforderliche Aufbruch- und Erdarbeiten ausführen. Rinne säubern, innerhalb der Baustelle fördern und zwischenlagern. Restliches Aufbruchgut (Fundament) der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

5,000 m nur Einheitspreis

2.10.4 * Bedarfspos. *

Kastenrinne DN 200 wieder einbauen

Im Baustellenbereich gelagerte Schlitzrinne aufnehmen und zum Einbauort fördern. Rinne säubern und für den Wiedereinbau vorbereiten.

Schlitzrinne aus Beton, Belastungsklasse: E 600 Außenabmessungen b/h ca. 40 x 45 cm, Oberfläche: geschlitzt

Fundament mit beidseitiger Rückenstütze herstellen. Beton: C 30/37 Expositionsklassen: XC4, XF1 Fundamentbreite = 65 cm, Fundamenthöhe = 70 cm,

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
 LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	
	Rückenstütze mind. 10 cm hoch ab UK Rinnenkörper, einschl Herstellung von Scheinfugen quer zum Rinnenstoß.	5,000 m	.....	nur Einheitspreis
2.10.5	<p>Kastenrinne DN 200 liefern und einbauen</p> <p>Kastenrinne nach DIN 19 580 mit Abdeckung liefern und einbauen; einschl. Abdichtarbeiten sowie Herstellung Fundament. Die Einbauanleitungen des Herstellers sind zu beachten! Material der Rinne = Betonfertigteile nach DIN 4281. Klasse E 600, Nenngröße 200, Abdeckung = Rahmen und Rost aus Gusseisen. Schlitzweite entsprechend Bestand.</p> <p>Fabrikat: BIRCO Combi Ausführung entsprechend Bestand. Vor Ausführung sind die genauen Maße vor Ort zu prüfen.</p> <p>Fundament mit beidseitiger Rückenstütze herstellen. Beton: C 30/37 Expositionsclassen: XC4, XF1 einschl Herstellung von Scheinfugen quer zum Rinnenstoß.</p>	5,000 m	.....	.....
2.10.6	<p>Anschlussherstellung an vorhandene Linienentwässerung</p> <p>Wiederherzustellenden Rinnenabschnitt in die vorhandene Linienentwässerung einpassen einschl. Anschlüsse zum Bestand herstellen sowie Abdichtungsarbeiten.</p>	2,000 St	.....	.....
Summe	2.10 Kastenrinne			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
2.11	Sonstiges			
2.11.1	unterbrochene Fahrbahnmarkierung; Farbe Längsmarkierung herstellen. Lösen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Abgerechnet wird der markierte Strich. Strich mit Vormarkierung als Verkehrsfreigabemarkierung. Strichbreite = 0,12 m. Unterbrochen; Verhältnis Strich/Lücke 1 zu 1. Markierungsstoffart = Lösemittelarme Farbe(High-Solid). Verkehrsklasse = P 5. Markierung 'auf Asphaltbeton	5,000 m	.....	.....
2.11.2	Zaunfeld Gittermatte demontieren, lagern, montieren Zaunfeld von Pfosten demontieren, aufnehmen und lagern. Zaunfeld aus Stahl, Zaunfeld-Höhe: bis 2,00 m, Zaunfeld-Breite: bis 2,50 m, Wiederverwendbares Zaunmaterial säubern und bis zum Wiedereinbau ordnungsgemäß lagern. Übrige Teile der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Nach Fertigstellung der Rohrlegearbeiten Zaunfeld an vorhandene Pfosten wieder anbringen. Fehlende Montage- und Verbindungsteile aus nichtrostendem Stahl mindestens der Stahlsorte A2 liefert AN.	4,000 St	.....	.....
2.11.3	Drahtmaschengeflecht zurückschlagen Drahtmaschengeflecht auftrennen und von Pfosten lösen. Geflecht für die Dauer der Bauzeit zurückschlagen. Zaunhöhe: bis 1,50 m, Zaunfeld-Breite: bis 3,00 m. Nach Fertigstellung der Rohrlegearbeiten Drahtmaschengeflecht an vorhandene Pfosten wieder montieren. Erforderliches Montagmaterial liefern.	6,000 St	.....	.....
2.11.4	Zaunpfosten aufnehmen und lagern Zaunpfosten von Gittermattenzaun einschließlich Betonfundament ausbauen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Höhe des Zaunpfostens: bis ca. 2 m gemessen ab OKG. Pfosten säubern und bis zum Wiedereinbau auf Lagerfläche des AN zwischenlagern. Fundamentabbruch der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Fundamentlöcher mit geeignetem Boden verfüllen einschl. Verdichtung.	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag €

2.11.5 **Zaunpfosten wieder einbauen**

Zaunpfosten von Gittermattenzaun von Lagerplatz des AN aufnehmen, zum Einbauort transportieren und fachgerecht wieder einbauen.

Pfosten aus Stahlrohr, Länge bis ca. 2,0 m ü.OKG, versetzen in Betoneinzelfundament C 20/25, XF1 mit Abmessung DU= 400 mm x 800 mm, lot- und fluchtgerecht.

Erdarbeiten ausführen. Überschüssige Bodenmassen der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

Beschädigungen an der Verzinkung bzw. Beschichtung werden mit Kaltzink und Farbe nachbehandelt.

3,000 St

Summe 2.11 Sonstiges

Summe 2 Tiefbauarbeiten

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

ZUSAMMENSTELLUNG

1	Einrichten und Räumen der Baustelle	
1.01	Baustelle einrichten und Räumen €
1.02	Verkehrssicherung €
1.03	Koordination / Dokumentation €
1.04	Stundenlohn €
1.05	Sonstiges €
<hr/>		
Summe	1 Einrichten und Räumen der Baustelle €
2	Tiefbauarbeiten	
2.01	Oberbodenarbeiten €
2.02	Erdarbeiten €
2.03	Querung Meuelbruchgraben €
2.04	Wasserhaltung €
2.05	Fahrbahn: Asphaltbefestigung Bk 1,8 €
2.06	Fahrbahn: Betondecke Bk 1,8 €
2.07	Gehweg: Betonpflaster €
2.08	Kieselstreifen €
2.09	Bord- und Rinnensteine €
2.10	Kastenrinne €
2.11	Sonstiges €
<hr/>		
Summe	2 Tiefbauarbeiten €

Leistungsverzeichnis

Projekt: 1288 Heizleitung Friedenstraße
LV: 1-1_LV Fernwärmeleitungen - 1. BA

Summe LV €
zuzüglich 19,00 % Mwst €
Gesamtsumme Brutto €

Datum: Unterschrift / Stempel: