

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projektdaten

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
PLZ/Ort:
Straße:

Vergabedaten

Art der Ausschreibung:

Ausführungstermine

Auftraggeberdaten

Auftraggeber: Energie und Wasser Potsdam GmbH
Straße: Steinstraße 101
PLZ/Ort: 14480 Potsdam

Leistungsverzeichnis: VE 2
Gesamtsumme:

FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.
..... EUR

Angebotssumme: EUR

zuzüglich 19,00 % Mehrwertsteuer: EUR

Angebotssumme brutto: EUR

Leistungsverzeichnis Kurztext Inhaltsverzeichnis

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Allgemeine Leistungen.....	9
1.1.	Baustelleneinrichtung.....	9
1.2.	Verkehrssicherung.....	12
1.3.	Bauvorbereitende Maßnahmen.....	14
1.4.	Beweissicherung.....	19
2.	Straßenbau/Oberflächenarbeiten.....	21
2.1.	Aufbruch der bestehenden Befestigung.....	26
2.2.	Erdarbeiten.....	29
2.3.	ungebundene Tragschichten herstellen.....	30
2.4.	Deckschichten.....	32
2.5.	Amphibientunnel.....	37
2.6.	Kontrollprüfungen.....	38
3.	Tiefbau.....	39
3.1.	Erdaushub Leitungsgaben.....	49
3.2.	Verbau.....	53
3.3.	Leitungsgaben verfüllen und verdichten.....	56
4.	Sicherung/ Demontage/ Stilllegung vorhandener Anlagen.....	58
4.1.	Leitungssicherung.....	58
5.	Rohrleitungsbau.....	60
5.1.	Rohrleitungsbau.....	67
5.2.	Entleerungsschacht.....	80
5.3.	Überwachungsschaltzschränke.....	81
5.4.	Mitverlegung Informationskabel.....	82
5.5.	Mitverlegen Leerrohr DN 40.....	83
6.	Prüfung, technische Bearbeitung und Dokumentation.....	84
6.1.	Prüfung.....	84
6.2.	Dokumentation.....	87
7.	Stundenlohn- und Verrechnungssätze, optionale Leistungen.....	89
7.1.	Stundenlohn- und Maschinenverrechnungssätze.....	89
7.2.	Optionale Leistungen.....	94
	Zusammenstellung.....	95

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt:	EN24506	Fernwärme EWP Potsdam
LV:	VE 2	FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Allgemeine Vorbemerkungen der EWP/NGP

0 Geltungsbereich

Die Allgemeinen Vorbemerkungen gelten für die Leistungsverzeichnisse der EWP und NGP sowie der mit ihnen verbundenen Unternehmen.

Die in den einzelnen Leistungsverzeichnissen in eckige Klammern gesetzten Nummern sind feste Nummern des Auftraggebers für interne Auswertungen mit Bezug auf das Ur-LV und immer mitzuführen.

1 Begriffsdefinition

1.1 Arbeitsstelle

Flächen, die der Auftragnehmer (AN) zur Ausführung der Leistung benötigt. Den Einsatzort und den Inhalt der zu erbringenden Leistungen gibt der Auftraggeber (AG) vor.

1.2 Baustelle - Trassenbereich (Öffentlicher Straßenbereich)

Bereich, der für die Arbeiten vorübergehend abgesperrt wird. Der Bereich muss entsprechend abgesichert werden um Passanten/Verkehrsteilnehmer und die in der Arbeitsstelle beschäftigten Personen zu schützen. Die Sicherungspflicht gilt auch für Nebenflächen, welche für Baustelleneinrichtung und als Lagerflächen genutzt werden.

2 Pflichten des Auftragnehmers

Für die Ausführung von Bauleistungen und deren Abrechnung gelten die Regelungen der VOB Teile B und C in der jeweils zum Zeitpunkt der Auftragserteilung gültigen Fassung. Darüber hinaus müssen die jeweils geltenden Normen und Vorschriften in der jeweils gültigen Fassung, die zur Erfüllung der Leistungen erforderlich sind, vom Auftragnehmer eingehalten werden. Das betrifft u.a. die Einhaltung der Baustellenverordnung (BaustellV) und der Regelwerke des Auftraggebers.

2.1 Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften

Der Auftragnehmer hat zur Verhütung von Arbeitsunfällen Einrichtungen, Anordnungen und Maßnahmen zu treffen, die den Bestimmungen der geltenden Unfallverhütungsvorschriften und den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln entsprechen. Soweit in anderen Rechtsvorschriften, insbesondere in Arbeitsschutzvorschriften, Anforderungen gestellt werden, bleiben diese Vorschriften unberührt.

2.2 Qualitätssicherung

Je nach Art der Tätigkeit(en) müssen die notwendigen Qualifikationen und Zulassungen, die zur qualitätsgerechten Erbringung der beauftragten Leistung notwendig sind, vorhanden sein. Durch den Auftragnehmer sind Sachverständige zu benennen, die die Baustelle hinsichtlich der entsprechenden Aufgabenstellung beim Auffinden von kontaminierten Stoffen fachlich betreuen. Durch den Auftragnehmer sind die Verantwortlichen namentlich zu benennen und folgende Nachweise beizubringen:

TRGS 519 – Sachkundenachweis zu Arbeiten an Asbestzementprodukten (kleiner Asbestschein)

TRGS 521 – Sachkundenachweis zu Arbeiten mit Mineralwolle

TRGS 524 – Sachkunde für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen

2.3 Führen von Bautagesberichten

Durch den Auftragnehmer ist täglich ein Bautagesbericht zu führen. Bei einer Bauzeit ≤ 5 Werktagen sind die Bautagesberichte der Gesamtdokumentation beizufügen. Bei einer Bauzeit > 5 Werktagen sind die Bautagesberichte dem Auftraggeber unaufgefordert wöchentlich vorzulegen und mit der Gesamtdokumentation nach Fertigstellung zu übergeben.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt:	EN24506	Fernwärme EWP Potsdam
LV:	VE 2	FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

2.4 Umgang mit Schadstoffen

Beim Auftreten von gesundheitsbeeinträchtigenden oder -schädlichen Verunreinigungen sind die Vorgaben der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) hinsichtlich der technischen, organisatorischen und personenbezogenen Schutzmaßnahmen zu beachten. Werden Gefahrstoffe erst während der Ausführung der Leistungen entdeckt, so hat der Auftragnehmer unverzüglich seinen fachlich zuständigen Sachverständigen herbeizuziehen. Durch diesen ist die weitere Vorgehensweise festzulegen und der Auftraggeber ist über die erforderliche Ausführungsänderung zu informieren.

2.5 Lärmintensive Arbeiten

In Wohngebieten sind bei der Benutzung von lärmintensiven Arbeitsgeräten die Ruhezeiten gemäß Bundes-Immissionsschutzverordnung (Geräte- und Lärmschutzverordnung - 32. BImSchV) einzuhalten, derzeit an Sonn- und Feiertagen ganztägig, werktags von 20:00 – 7:00 Uhr. Darüber hinaus dürfen durchdringend laute Geräte und Maschinen sofern sie nicht mit dem Umweltzeichen nach Artikel 8 der Verordnung 1980/2000/EG gekennzeichnet sind, an Werktagen von 7:00 – 9:00 Uhr, von 13:00 – 15:00 Uhr und von 17:00 -20:00 Uhr nicht betrieben werden.

2.6 Baustellen im Hauptnetz (Vorrangnetz – wichtige Verbindungsstraßen)

Um Verkehrseinschränkungen im Bereich wichtiger Verbindungsstraßen auf ein Minimum zu begrenzen, sind Arbeiten im Hauptnetz/Vorrangnetz zügig durchzuführen.

2.7 Ausführungsfristen

Ergänzend zur VOB Teil B § 5 werden folgende Festlegungen getroffen:

Die Gesamtfrist vom vertraglich vereinbarten Baubeginn bis zur baulichen Fertigstellung ist zwischen AN und AG schriftlich vor Baubeginn zu vereinbaren. Abhängig von den Auflagen der jeweiligen verkehrsrechtlichen Anordnung bedeutet das eine straffe Organisation des Arbeitsablaufs unter Ausnutzung des vorgegebenen Zeitrasters und des Tageslichts innerhalb der werktäglichen Regelarbeitszeit mit ganztägiger Besetzung der Baustellen, d.h. Arbeit im Zweischichtsystem (ohne Vergütung von Mehrarbeit).

Terminverschiebungen/-verlängerungen sind dem Auftraggeber inkl. Begründung schriftlich anzuzeigen.

Sofern für Einzelbauvorhaben verbindliche Ausführungstermine/-fristen vereinbart wurden und der Auftragnehmer mit der Vollendung der Arbeiten in Verzug gerät, werden die Überschreitungen der vereinbarten Einzelfristen gemäß den Allgemeinen Einkaufsbedingungen der Energie und Wasser Potsdam GmbH ausgehandelten Vertragsbedingungen pönalisiert.

Die Vorabdokumentation (je nach Vorgabe der einzelnen Sparte, z.B. Bestandspläne ungeprüft, Schweißnahtprotokolle, Druckprotokolle, Errichtererklärung, Verdichtungsnachweise) ist spätestens 5 Werktage vor der Teil-/ Inbetriebnahme vorzulegen.

Die Gesamtdokumentation (Unterlagen gem. Checklisten EWP/NGP bzw. Regelwerk EWP) ist spätestens zwei Kalenderwochen nach Fertigstellung der Maßnahme, allerspätestens jedoch 14 Tage vor Abnahme vorzulegen.

Die Dokumentation von (Hausanschluss-) Vorstreckern wird nicht gesondert vergütet.

3 Nebenleistungen

Nebenleistungen sind, soweit nicht anders im Leistungsverzeichnis beschrieben, in den Einheitspreisen enthalten und werden nicht gesondert vergütet. Zu den Nebenleistungen zählen ergänzend zur VOB Teil C u.a. folgende Arbeiten bzw. Aufwendungen:

3.1 Gestellung von Fachpersonal

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt:	EN24506	Fernwärme EWP Potsdam
LV:	VE 2	FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

für Einweisung, Abnahme und Leistungserfassung (Bauleitertätigkeit)

- 3.2 Feststellen des Ausgangszustandes
Um unberechtigte Schadensersatzforderungen Dritter in Folge der Bautätigkeit abzuwenden, hat der Auftragnehmer vor Beginn seiner Tätigkeit gemäß VOB/B §3 (4) den Zustand der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen festzustellen.
Vom Auftragnehmer vorgefundene oder vom ihm verursachte Schäden sind unverzüglich dem Baubeauftragten/Projektverantwortlichen des Auftraggebers zu melden. Im Beisein von Mitarbeitern des Auftraggebers ist ein Schadensprotokoll anzufertigen. Der Auftraggeber behält sich vor, nicht angezeigte Schäden zu Lasten des Auftragnehmers zu beseitigen.
- 3.3 Bauvorbereitung und baustellenbezogenes Genehmigungsverfahren
z.B. Einholen der Leitungsauskünfte aller Medienträger (Schachtscheine), Beantragung der verkehrsrechtlichen Anordnungen, Durchführung der Bauanlaufberatung, Absprachen mit Behörden und der Polizei inkl. Bürgerinformation (Information der betroffenen Anlieger) über Zeitpunkt/Zeitraum der Baumaßnahme, deren Lage und besondere Bedingungen, Einholen der Genehmigungen von Nachtarbeit, Sonntagsarbeit usw.
- 3.4 Abstimmung bei gleichzeitig laufenden Arbeiten Dritter
Terminablaufplanung in Absprache mit dem Auftraggeber bzw. der von ihm beauftragten Dienstleister sowie Aufwendungen und Bewältigung von Arbeiterschwernissen die durch die Zusammenarbeit bzw. gleichzeitigen Tätigkeiten von anderen, auf der Baustelle bzw. im unmittelbaren Umfeld beschäftigten Unternehmen entstehen.
Sofern schriftlich vereinbarte Termine zur Baufeldübernahme von Dritten, welche nicht im Auftrag des Auftraggebers tätig sind, trotz Zusage nicht eingehalten werden und sich der Auftragnehmer dadurch in seiner Arbeit behindert sieht und dafür Mehrkosten geltend machen will, ist dies unverzüglich dem zuständigen Bauverantwortlichen des Auftraggebers zwecks Anmeldung von Mehrkosten gegenüber Dritten schriftlich mitzuteilen. Das betrifft z.B. Arbeiten an Hausanschlüssen.
- 3.5 Sicherung des Anliegerverkehrs
Während der Bauarbeiten ist durch den Auftragnehmer dafür zu sorgen, dass der Zugang der Anlieger zu ihren Grundstücken inkl. Feuerwehrzufahrt sichergestellt wird.
- 3.6 Regelungsabsprachen zur Müllabfuhr/Entsorgung von Restwertstoffen
Sicherstellung der turnusmäßigen Müllentsorgung der Anlieger, sofern die ortsübliche Entsorgung durch die Baumaßnahme eingeschränkt wird.
- 3.7 Wegezeiten, Auslösung und Transport der Arbeitskräfte
- 3.8 Baustelleneinrichtung
Die Baustelleneinrichtung ist, wenn nicht anders im jeweiligen Leistungstext beschreiben, in die Einheitspreise einzukalkulieren.
- 3.9 Erstellen von Bauzeitenplänen
Durch den Auftragnehmer ist vor Baubeginn ein Bauzeitenplan zu erstellen und an den Auftraggeber zu übergeben. Der Bauzeitenplan ist bei gravierenden Änderungen im Bauablauf umgehend und unaufgefordert zu aktualisieren. Hiervon ausgenommen sind Tagesbaustellen.
- 3.10 Koordinierung von baubegleitenden Maßnahmen
Insofern baubegleitende Maßnahmen wie z.B. die archäologische oder kampfmitteltechnische Baubegleitung durch den Auftraggeber bestellt sind, sind diese Leistungen durch den Auftragnehmer zu koordinieren und zeitlich einzutakten (rechtzeitige Absprachen). Der Auftraggeber behält sich weiterhin vor, die Vermessungsleistungen direkt an ein Vermessungsbüro zu beauftragen. In diesem Fall ist die Koordination durch den Auftragnehmer vorzunehmen und sicherzustellen, dass der Vermesser rechtzeitig über die Einsatzzeiten informiert wird.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt:	EN24506	Fernwärme EWP Potsdam
LV:	VE 2	FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

- 3.11 Verlegung von Trassenwarnband einschließlich notwendiger Absandung
- 3.12 Eintragung/Vermaßen von Anlagen
z.B. Kabel, Freileitung, Muffen, Kabelverteiler, Stützpunkte u.ä. in vorhandene Lagepläne bzw. die Zuarbeit für die aufnehmende Vermessungsfirma während oder nach der Anlagenerrichtung. Das betrifft auch Anlagen, welche außer Betrieb gehen bzw. demontiert wurden (entsprechend kenntlich machen).
- 3.13 Prüfungen zur Eigenüberwachung
Vor Baubeginn ist dem Auftraggeber ein Eigenüberwachungsplan mit Aufstellung aller Eigenüberwachungsprüfungen vorzulegen. Die Termine dieser Eigenüberwachungsprüfungen sind dem Auftraggeber mind. 3 Werktage vorher mitzuteilen.
- 3.14 Lieferung von digitalen bzw. analogen Bestandsunterlagen
Gemäß Punkt 2.6 sind mind. 5 Werktage vor Inbetriebnahme von Teil- oder Komplettleistungen digitale bzw. analoge Bestandsunterlagen zu übergeben. Weiterhin sind Bestandsvermessungen als Zwischenstände im Umfang der Einmessvorschrift jederzeit auf Nachfrage des Auftraggebers innerhalb von 10 Werktagen zu liefern.
- 3.15 Schlussrechnung
Für die elektronische Bauabrechnung ist eine GAEB-Datei zu übergeben, alternativ Excel- Dateien. Hinweise dazu siehe Anlage Elektronische Bauabrechnung.
Der Schlussrechnung sind die bestätigten Aufmaße und die Mengenermittlungen digital (Format GAEB) und analog inkl. Soll-Ist-Vergleich (unabhängig vom Auftragsvolumen) beizufügen.
- 3.16 Bereitstellung von Einzelaufmaßen
sowie separate Abrechnung/Ausweisung der Einzel-Grundstücksanschlüsse im Rahmen der Abrechnung eines Gesamtvorhabens. Gleiches gilt für die spartenbezogene Abrechnung von spartenübergreifenden Leistungen.
- 3.17 Mehrkosten
Mehrkosten müssen schriftlich angezeigt und durch den AG schriftlich bestätigt werden. Die Mehrkosten sind in Anlehnung an das Vergabe- und Vertragshandbuch für Baumaßnahmen des Bundes (VHB) positionsweise aufzulisten und fortlaufend in der Tabelle Vergütungszuordnung und -berechnung zu pflegen und an den AG mit jedem Nachtragsangebot zu übergeben.
- 3.18 Mitwirkung beim Inbetriebnahme / Probebetrieb
Der Auftragnehmer wirkt bei der Inbetriebnahme sowie beim Probebetrieb des Fernwärmenetzes mit und arbeitet mit der NGP zusammen. Die Mitwirkung umfasst die fachliche Unterstützung bei der Inbetriebnahme, die Begleitung und Unterstützung des Probebetriebs sowie die erforderliche Abstimmung mit der NGP und weiteren Beteiligten. Der Auftragnehmer stellt das notwendige Fachpersonal sowie die erforderlichen technischen Informationen zur Verfügung und unterstützt bei der Analyse und Behebung von Störungen, um einen ordnungsgemäßen, sicheren und vertragskonformen Betrieb des Fernwärmenetzes sowie den reibungslosen Übergang in den Regelbetrieb sicherzustellen.

4 Besondere Leistungen

- 4.1 Verkehrssicherungsmaßnahmen
Erstellung von Verkehrskonzepten mit umfangreichen genehmigungsfähigen Verkehrszeichen- plänen sowie Ausschreibungsplänen entsprechend RSA 21 und Erstellung von Signalzeitenplänen nach Richtlinien für Lichtzeichenanlagen.
Die Vergütung der Verkehrssicherungsmaßnahmen gemäß Richtlinie für die Sicherheit von

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Arbeitsstellen in Straßen erfolgt für alle Sparten auf der Grundlage entsprechender Positionen des Leistungsverzeichnisses Tiefbau, sofern in den einzelnen Leistungsverzeichnissen nicht anders beschrieben.

- 4.2 Übernahme von Gebühren
Gebühren für behördliche Genehmigungen (baustellenbezogenes Genehmigungsverfahren) und vorgeschriebene Abnahmeprüfungen, Entgelte für die Entnahme sowie das Ab- und Einleiten des Wassers werden auf Nachweis erstattet.
- 4.3 Umfangreiche Beweissicherungsmaßnahmen
Zustandsdokumentation für besonders sensible bauliche Anlagen z.B. Erstellen von Beweissicherungsgutachten für Anlagen außerhalb der Baustelle, Kamerabefahrungen, Tragfähigkeitsuntersuchungen.
- 4.4 Einrichtung temporärer Sammelplatz für Müllentsorgung
inkl. Hin- und Rücktransport der jeweiligen Restwerttonnen an den turnusmäßigen Entsorgungstagen. Nur nach Absprache mit dem Auftraggeber bei Straßenbaumaßnahmen mit umfangreichen und längeren Behinderungen bei der Müllabfuhr.
- 4.5 Stundenlohnverrechnungssätze
Stundenlohnarbeiten sind dem AG im Vorfeld anzuzeigen. Die Bestätigung zusätzlicher Stundenlohnarbeiten erfolgt durch den AG.
Bei der Abrechnung von vor Ort geleisteten Stundenlohnarbeiten sind die Einsatzzeiten vom AG bzw. durch beauftragte Dritte (örtliche Bauüberwachung öBü / Bauoberleitung BOL) schriftlich bestätigen zu lassen.
Eine Doppelabrechnung mit gesondert zu vergütenden Leistungen gemäß den im LV Leistungen außerhalb der Regelarbeitszeit werden zusätzlich mit Zuschlagsätzen je Arbeitskraft auf Basis der vereinbarten Stundenlohnverrechnungssätze vergütet und sind im „Arbeitsnachweis“ bestätigen zu lassen.

Folgende Zuschläge werden gewährt:

- | | |
|--|--------------|
| 1. Unregelmäßige Nachtarbeit
von 23:00 – 6:00 Uhr | 50% |
| 2. Sonntagsarbeit von 0:00 – 24:00 Uhr
zzgl. Nachtzuschlag von 23:00 – 6:00 Uhr | 75%
+25% |
| 3. Arbeiten an gesetzlichen Feiertagen in der Zeit von
0:00 – 24:00 Uhr
zzgl. Nachtzuschlag von 23:00 – 6:00 Uhr | 150%
+25% |

In den Arbeitszeitrachweisen sind Arbeitsanfang und Arbeitsende an der Baustelle, sowie die Einsatzzeit ohne Pausen aufzuführen.
Angefangene Mehrarbeitsstunden, Sonn- und Feiertagsstunden und zuschlagspflichtige unregelmäßige Nachtarbeitsstunden werden auf halbe Arbeitsstunden aufgerundet. Beim Zusammenfallen mehrerer Zuschläge wird nur der höhere Zuschlag gezahlt.

5 Sonstiges

Genehmigungsplanung
Der Auftraggeber behält sich vor, zukünftig nur noch eine digitale Genehmigungsakte an den Auftragnehmer zu übergeben. Kopien für die erfolgreiche Umsetzung von Bauaufträgen für den Eigenbedarf sind dann durch den Dienstleister anzufertigen.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt:	EN24506	Fernwärme EWP Potsdam
LV:	VE 2	FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Leistungsgrenzen - Arbeiten an Anlagen Dritter

Im Zuge der Auftragsabwicklung sind grundsätzlich die vom Auftraggeber definierten Leistungsgrenzen zu beachten. Die Durchführung von Arbeiten an Anlagen Dritter ist im Vorfeld mit dem Auftraggeber zu klären. Das betrifft u.a. Regelungsabsprachen zum Rückbau von Anlagen der LHP, wie Straßenabläufe, Straßenmöblierung, sowie Anlagen der Stadtbeleuchtung.

Anlage

Elektronische Bauabrechnung, Vorgaben EWP/NGP, Stand Mai 2024

Vorbemerkungen zu den Platzverhältnissen im Baufeld

Der geplante Ausbaubereich verfügt nur über äußerst geringe Platzverhältnisse. Der Baubereich ist durch Grenzbebauung bzw. Einfriedungen und Bewuchs eingeschränkt. Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen können im unmittelbaren Baubereich nicht zur Verfügung gestellt werden.

Sämtliche Arbeiten müssen daher vor Kopf erfolgen, der An- und Abtransport sowie geeignetes Hebezeug für den Rohrleitungsbau müssen entsprechend organisiert werden. Die Wahl geeigneter Technik obliegt, sofern nicht explizit ausgeschrieben, dem AN.

Dadurch entstehender Mehraufwand ist in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1. Allgemeine Leistungen

1.1. Baustelleneinrichtung

Vorbemerkungen Baustelleneinrichtung

Der Titel Baustelleneinrichtung bezieht sich grundsätzlich auf alle folgenden Teile des LV. Bei der Kalkulation sind folgende Punkte zu berücksichtigen :

- Die einzelnen Baustellen sind nicht alle umfriedet oder eingezäunt, sondern befinden sich in öffentlichen Verkehrsflächen.
- Der AN hat mehrfache und umfangreiche Abstimmungen mit dem Straßenverkehrsamt der Stadt Potsdam durchzuführen, um das Verkehrssicherungskonzept abzustimmen und die Bauabschnitte festzulegen und den Bauablaufplan zu erstellen für seine Ausführung festzulegen.
- Während der Bauausführung ist durch den AN sicherzustellen, dass für die Entsorgungsdienste die Erreichbarkeit der Entsorgungsplätze erhalten bleibt. Ist das aufgrund der Abschnitteinteilung nicht möglich, so hat der AN dies zu ermöglichen bzw. in Absprache mit dem Entsorger, die Behälter umzusetzen und bereitzustellen. Dadurch zusätzlich anfallende Kosten sind in die Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren.

Die Auszahlung für die Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung erfolgt nach Baufortschritt.

Der Auftraggeber behält sich bei der Abrechnung eine anteilige Zuordnung zu bestimmten Titeln, Untertiteln etc. vor.

1.1.10. Baustelleneinrichtung

Baustelle abschnittsweise einrichten, vorhalten und räumen für alle Leistungen des AN. Abschnitte sind entsprechend der gültigen "Verkehrsrechtlichen Anordnung", den Vorgaben des AG und nach Erfordernissen des AN einzurichten.
Einschl. Freimachen des Geländes.
Die BE-Flächen sind entsprechend der Anforderungen herzurichten und ggf. zu befestigen. Eine Zufahrt zu den BE-Flächen ist herzustellen und ggf. zu befestigen.

Antransport, Aufbau, Vorhalten, Unterhalten, Heizen, Reinigen, Beleuchten von Lagereinrichtungen gem. ASR sowie Aufenthaltsbaracken für die Belegschaft und eines Bauleitercontainers.
Stellung von Wasch- und Toilettencontainern mit ausreichend WC-Kabinen, Urinalrinnen, Waschplätzen, Warmwasserbereitern.

Bereitstellung einer Erste Hilfe Grundausstattung entsprechend den einschlägigen Richtlinien und Verordnungen. Die Nutzung durch andere an der Baumaßnahme beteiligter Firmen ist zu dulden.

Eingeschlossen ist das Vorhalten für die Durchführung der vertraglichen Leistungen erforderlichen Baustraßen, Lager- und Arbeitsplätze.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für die geplante Gesamtdauer der Baumaßnahme entsprechend Bauablaufplan. Nach Bauende ist die Baustelle vollständig zu räumen, Baucontainer, Lagerschuppen, Aufenthaltsbaracken sowie Sanitäreinrichtungen sind abzubauen und vollständig zu entfernen. Die Geländeflächen, auf denen sich Baustelleneinrichtungen befunden haben, sind dem früheren Zustand entsprechend wiederherzustellen. Befestigungen der Baustrassen, Lager- und Arbeitsplätze sind zu beseitigen. Einbauten der Baustelleneinrichtungen (z.B. Fundamente) sind zu beseitigen.				
		1,000	psch		.....
1.1.20.	Koordinierung und Hilfeleistung Müllabfuhr Koordinierung der Abholung und Entleerung der Müllbehälter mit den einzelnen Entsorgungsunternehmen, Gewährleistung der Anfahrt an Entsorgungstagen, Schaffung von zugänglichen Aufstellungsorten für unzugängliche Grundstücke und An- und Abtransport der Müllgefäße zum und vom Sammelplatz. Leistung über die gesamte Dauer der Ausführung entsprechend den verschiedenen Teilabschnitten.				
		1,000	psch		.....
1.1.30.	Bauzaun liefern, aufstellen, vorhalten und räumen Bauzaun im Bereich des Leitungsgrabens liefern, aufstellen, vorhalten, abbauen und abtransportieren. H = 2 m. Der Bauzaun ist Baubegleitend wiederzuwenden.				
		300,000	m	.....	.....
1.1.40.	Baustellenschild anfert. und aufst. 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.				
		2,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.50.	Baustellenschild abbauen Schild 4,0/3,0 m verwerten Baustelleninformationsschild und Aufstellvorrichtung abbauen, Fundamente abbrechen. Abbruchgut nach Wahl des AN verwerten. Benutzte Fläche entsprechend dem ur- sprünglichen Zustand herrichten. Größe = 4,00/3,00 m. Baustelleninformationsschild und Aufstellvorrichtung nach Wahl des AN verwerten.				
		2,000	St	.....	.....
Summe 1.1.	Baustelleneinrichtung				.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	Verkehrssicherung			
1.2.10.	Beschilderungsplanung mit Einholung Genehmigungen			
	Erstellung der Planungsunterlagen und Einholung der erforderlichen Genehmigungen zur Verkehrsführung im Baustellenbereich und der Umleitungsstrecken, Planung der Verkehrsführung unter Berücksichtigung des Bauablaufes und des Umleitungskonzeptes, Erstellung eines Beschilderungsplanes zum Neubau incl. Einreichung beim zuständigen Straßenverkehrsamt, Einarbeitung der Vorgaben des StVA in die Beschilderungspläne, Einholung der verkehrsrechtlichen Anordnung bei der Straßenverkehrsbehörde (Anordnung verkehrsregelnder Maßnahmen nach Paragraph 45 StVO) mind. 2 Wochen vor Beginn der Wirksamkeit.			
		1,000 psch		.....
1.2.20.	Verkehrssicherung			
	Verkehrszeichen, Warnbaken und elektrische Warnbeleuchtung aller Art für Straßenverkehr nach Vorgaben der öffentlichen Träger ("Verkehrsrechtliche Anordnung") sowie den örtlichen Gegebenheiten antransportieren, aufbauen, vorhalten, umsetzen und abbauen. Die erforderlichen Genehmigungen sind durch den AN einzuholen, die Vorgaben des § 45 StVO sind vollumfänglich zu berücksichtigen und in die Antragsunterlagen, entsprechend der örtlichen Gegebenheiten, einzuarbeiten, die Kosten hierfür trägt der AN. Die Anordnung der Verkehrssicherungsmaßnahmen sind täglich durch den AN zu kontrollieren, ggf. nachzubessern und im Bautagebuch festzuhalten. Die Verkehrssicherungsmaßnahmen sind über die Dauer der gesamten vertraglichen Ausführungsfrist zu kalkulieren.			
		1,000 psch		.....
1.2.30.	Beschilderung und Markierung der Umleitungsstrecke			
	Beschilderung von Umleitungsstrecken nach RSA. Die Anordnung der Umleitungs-Beschilderungsmaßnahmen sind täglich durch den AN zu kontrollieren. Die Beschilderung und Markierung der Umleitungsstrecke ist über die Dauer der gesamten vertraglichen Ausführungsfrist zu kalkulieren sowie die Grundlage für den Baubeginn.			
		1,000 psch		.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.40.	Behelfsbrücke PKW Hilfsüberfahrt einschl. aller Schutzeinrichtungen, z. B. Schrammborde, Geländer, Beschilderung, Beleuchtung, für nichtöffentlichen Verkehr/ Anlieger im Baubereich über Gräben herstellen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten und beseitigen, nutzbare Breite der Überfahrt über 2,50 bis 3,00 m, Länge bis 4 m, Abdeckung nach Wahl des AN. Abrechnung erfolgt je Zufahrt ein Stück.	2,000 St	.....	.....
1.2.50.	Behelfsbrücke Fußgänger Fussgängerhilfsbrücke zur Überbrückung des Rohrgrabens im Bereich von Eingängen oder Einfahrten in Geländehöhe liefern und herstellen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten und beseitigen , mit Schutzgeländer , Nutzbreite bis 1,50 m , Länge bis 3 m, Lauffläche nach Wahl des AN . Abrechnung erfolgt ein Stück je Eingang, Einfahrt oder Querung Baugraben.	2,000 St	.....	.....
1.2.60.	Anliegerinformation erstellen und verteilen Anliegerinformation erstellen. Im Text enthalten sind Angaben über den Baubeginn, Bauablauf, Bauabschnitte, Sperrungen, zuständige Ansprechpartner des AG und des AN einschl. Hinweis auf die Kennzeichnung der Wertstoffbehälter. Informationsschreiben mit dem AG abstimmen und vor Beginn der Baumaßnahme sowie erneut bei Änderung der Verkehrsführung, Einschränkungen der Anlieger, etc. an alle Anlieger verteilen.	60,000 St	.....	.....
Summe 1.2.	Verkehrssicherung			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.	Bauvorbereitende Maßnahmen			
1.3.10.	Stammschutz Stamm ab 40 cm			
	Bäume sind durch einen Kronentraufschutz zu schützen. Baumschutz durch Aufbau eines Kastens aus Lattung oder festverschraubten Bauzäunen, der mindestens die Baumscheibe umschließt.			
	Befindet sich um den Baum ein Grünstreifen, ist dieser mit einzuhausen.			
	Baumschutz liefern und aufbauen, vorhalten und beseitigen,			
	Stammdurchmesser ab 40 cm, Mindestabstand vom Stamm 25 cm, Mindesthöhe 2 m. Mindestdicke bei der Bretter 24 mm.			
		31,000 St	.....	.....
1.3.20.	Stammschutz Stamm 10 - 40 cm			
	Bäume sind durch einen Kronentraufschutz zu schützen. Stammschutz durch Aufbau eines Kastens aus Lattung oder festverschraubten Bauzäunen, der mindestens die Baumscheibe umschließt.			
	Befindet sich um den Baum ein Grünstreifen, ist dieser mit einzuhausen.			
	Baumschutz liefern und aufbauen, vorhalten und beseitigen,			
	Stammdurchmesser von 10 bis 40 cm, Mindestabstand vom Stamm 25 cm, Mindesthöhe 2 m. Mindestdicke der Bretter 24 mm.			
		14,000 St	.....	.....
1.3.30.	Großgehölz zurückschneiden			
	Großgehölz zurückschneiden zur Herstellung der Baufreiheit und des erforderlichen Lichtraumprofils, <u>nur</u> in Absprache und Abstimmung mit dem AG, Abrechnung erfolgt pro Baum, Wunden über 5 cm verschließen, Abrechnung erfolgt über Aufmaß, Rückschnitt ist nachweislich zu dokumentieren.			
		1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.40.	Strauchwerk / Hecke roden Roden von Strauchwerk bzw. Hecke, anfallendes gerodetes Material ist fachgerecht zu entsorgen. Höhe der Gehölze ca. 0,5 m bis 1,5 m.	5,000 m	.....	.....
1.3.50.	Gehölzschnitt Hecke Gehölzschnitt an Hecke, Rückschnitt zur Sicherstellung der Baufreiheit , Höhe der Gehölze ca. 1,5 m bis 2,5 m, Rückschnitt um eine Breite bis 20 cm, Schnittgut wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen.	5,000 m	.....	.....
1.3.60.	Umsetzen Ameisennest In der Straße am Golfplatz Höhe Viereckremise befindet sich im Bereich der geplanten Baumaßnahme ein Ameisennest. Die Umsetzung ist als Auflage zum Artenschutz vor Beginn der Bautätigkeit im Radius <20m um das Nest fachgerecht durch einen gelisteten Ameisenheger umzusetzen. Die Beantragung der Umsetzung ist Bestandteil der Leistung.	1,000 St	.....	.....
1.3.70.	Absperrpfosten- Poller ab- und wiederaufbauen Absperrpfosten- Poller aus Holz DU über 80,0 mm bis 120,0 mm abbauen und sichern. Pfosten stehen neben der Fahrbahn. Abbauen, säubern und nach den Vorgaben des AG beim Materiallager lagern und sichern. Nach Umsetzung Absperrpfosten entsprechend Bestand wiedereinbauen.	67,000 St	.....	.....
1.3.80.	Fundament Absperrpfosten/Poller Fundament von Absperrpfosten entfernen. Wieder verwendbare Stoffe säubern, fördern und nach Unterlagen des AG beim Materiallager lagern und sichern. Restliches Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	In Bodenklasse 3 bis 5 wiederherstellen. Fundament aus Ortbeton C 12/15 0,40/0,40m. Tiefe 0,60m herstellen.	67,000 St	.....	.....
1.3.90.	Schacht sichern und anpassen Schacht (Telekommunikation etc.) inkl. Abdeckung, im Fahrbahn oder Seitenbereich während der Baumaßnahme nach Wahl des AN sichern. Schacht nach Absprache mit dem AG mit Ausgleichsringen höhenmäßig an die neue Fahrbahn-/ Gehwegdecke/ Seitenbereich anpassen, Verwendung von schnell belastbarem, kraftschlüssigem Schacht- und Sielbaumörtel, Druckfestigkeit nach 28 Tagen > 40 N/mm ² , keine Höhenänderung.	2,000 St	.....	.....
1.3.100.	Schachtabdeckung sichern und anpassen Schachtabdeckung in der Fahrbahn und Seitenbereich während der Baumaßnahme sichern, Schacht nach Absprache mit dem AG mit Ausgleichsringen höhenmäßig an die neue Fahrbahndecke/ Seitenbereich anpassen, Verwendung von schnell belastbarem, kraftschlüssigem Schacht- und Sielbaumörtel, Druckfestigkeit nach 28 Tagen > 40 N/mm ² , keine Höhenänderung.	2,000 St	.....	.....
1.3.110.	Kabelverteilerschrank / Zähleranschlusssäule sichern Elektrokasten in der Fahrbahn und Seitenbereich nach Absprache mit dem Betreiber, AG und BOL höhen- und lagemäßig an die neuen Fahrbahndecken/Bankette/Seitenbereiche anpassen, Höhenänderung bis 40 cm, durch Ab- und Wiederaufbau inkl. Gründung und Anpassung der Kabelführung, ggf. einschl. Freilegung und Anpassung der Fundamente, inklusive Erdarbeiten, Verbau, Wasserhaltungsarbeiten etc.	1,000 St	.....	.....
1.3.120.	Hinweisschild ab- und wiederaufbauen Pfosten mit Hinweisschild der Versorgungsträger (Gas, Wasser etc...) einmessen, ausbauen, lagern, Betonfundament ausbauen.			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nach Absprache mit dem AG wieder einbauen einschl. Herstellung des Fundaments und Austausch der Beschriftung.	23,000 St	.....	.....
1.3.130.	Verkehrszeichen ausbauen Wegweiser, Verkehrszeichen, oder -schilder einschl. Pfosten und Betonfundament ausbauen und nach Absprache mit dem AG auf einen zugewiesenen Lagerplatz transportieren. Transportweg bis 1 km.	4,000 St	.....	.....
1.3.140.	Unterflurhydrant sichern und anpassen Unterflurhydrant einschl. Sickerpackung, Straßenkappe und Tragplatte , in der Fahrbahn oder im Seitenbereich während der Baumaßnahme sichern und höhenmäßig an die neue Fahrbahndecke anpassen, einschl. eventuell erforderlicher Verlängerung, Höhenänderung bis 40 cm.	2,000 St	.....	.....
1.3.150.	Kappe und Gestänge sichern und anpassen Schieberkappen mit Tragplatte sowie Gestänge in der Fahrbahn oder im Seitenbereich während der Baumaßnahme sichern und höhenmäßig an die neue Fahrbahndecke anpassen, Höhenänderung bis 40 cm. Das "W" auf dem Kappendeckel ist in Fließrichtung auszurichten.	19,000 St	.....	.....
1.3.160.	Reptilienschutzzaun liefern Reptilienschutzzaun vor Baubeginn liefern und standfest herstellen. Schutzzaun bleibt im Eigentum des AN oder kann ggf. mit der NABU Potsdam abgestimmt werden. Lage: um Baustellenbereich, nach Anweisung von AG und Umweltbaubegleitung. Bei Bedarf ist ein ca. 50 cm breiter Streifen entlang des Schutzzauns an der Baustraße/Baustelle abgewandten Seite zu mähen Die Mahd ist regelmäßig zu wiederholen, um ein Überklettern ausreichend zu verhindern. Störende Hindernisse sind entweder aus dem Zaunverlaufskorridor zu entfernen oder der Zaunverlauf ist in Absprache mit der BÜ/ÖBB den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Der Folienzaun muss eine glatte Oberfläche aufweisen. Verwendung einer mobilen Reptilienleitwand z.B. "ACO Pro MS Folie 50-260" oder gleichwertig. Folienzaun mit lückenlosem Fugen- und Bodenschluss standfest herstellen, einschließlich aller Haltungen Material des Absperrzaunes = undurchsichtige, wetterfeste, UV- stabile, reißfeste, formstabile und verbissichere Folie Folienstärke: 260 g/m² Breite der Folienbahn: mind. 0,50 m. Farbe: grün. Haltestäbe: Doppelstabstützpfosten, mit Verdrehsicherung, mit Gummispannleine inkl. Schlaufensicherung, Pfostenabstand in der Zaunlinie: ca. 2,00 m. Einbau der Folie ca. 40 cm über OK Gelände als Endhöhe, mit 10 cm Bodeneinstand. Neigung zum Baufeld. Beim Verbinden von einzelnen Folienbahnen ist darauf zu achten, dass die Ende glatt nachzuschneiden sind und mindestens 75 cm überlappend, dauerhaft, vollflächig sowie schlupfsicher, verbunden werden. Abgerechnet wird nach Aufmaß auf der Baustelle.	2.500,000 m	.....	.....
1.3.170.	Reptilienschutzzaun kontrollieren Reptilienschutzzaun über den gesamten Zeitraum der Baumaßnahme mindestens wöchentlich kontrollieren und ggf. in Stand setzen. Losen Folienzaun wieder befestigen. Ausrichten, Befestigen, Antreten von Haltestäben. Schutzstreifen einseitig entlang des Folienzauns gegen das Überklettern durch Reptilien in das Baufeld von höherwüchsigen Kraut- und Grasfluren freihalten. Breite des Mahdstreifen: mind. 0,50 m. Durchführung bei Bedarf und in Abstimmung mit der NABU Potsdam. Abrechnung mit monatlicher Pauschale	12,000 1/Mt	.....	.....
Summe 1.3.	Bauvorbereitende Maßnahmen			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.4. Beweissicherung

1.4.10. Gutachterliche Beweissicherung

Beweissicherungsmaßnahmen durch einen **unabhängigen und anerkannten Gutachter** zur Feststellung des Zustandes der baulichen Anlagen, vornehmlich Zustandsfeststellung der Gebäude und Bauten einschließlich Straßen, Versorgungs- und Entsorgungsanlagen vor Beginn der Baumaßnahme.

An den Gebäuden sind in Abstimmung mit den Anliegern Gipsmarken an vorhandenen Rissen und bei gefährdeten Bauwerken vorzusehen.

Hierbei sind die Bereiche zu dokumentieren, die durch die Baumaßnahme direkt oder indirekt betroffen sind.

Vom Gutachter sind im Vorfeld Vorgaben und Empfehlungen zur Ausführung zu geben, welche umzusetzen sind.

Nach Abschluß aller Arbeiten ist durch eine Nachbegehung eine Abschlußdokumentation zu erstellen, das Gutachten ist der Bestandsdokumentation beizufügen.

Die gutachterlichen Beweissicherung umfasst auch eine Fotodokumentation mit Erfassung des Straßenbestandes inkl. aller Einbauten wie Schächte und Schieber sowie des vorhandenen Zustandes der Rand- und Grabenbereiche, Böschungen, Zugänge zu Ackerflächen, als Baustraßen und Baustelleneinrichtung zu nutzenden Flächen etc..

Zur Erfassung des Zustand von Schiebern und Schächten ist ein Vertreter des jeweiligen Medienträgers einzuladen und gemeinschaftlich der Zustand der Anlagen (insb. auch innen, u.a. Risse im Schacht, Zustand Gestänge etc.) festzustellen.

Ausführung vor Beginn der Baumaßnahme,
 Gesamtlänge ca. 1000 m, einseitige Bebauung.
 1-fache Ausführung inklusive CD-ROM,
 Bestandserfassung mit Fotodokumentation.
 Hierbei sind alle Bereiche zu dokumentieren, die durch die Baumaßnahme direkt oder indirekt betroffen sind.

Die Fotodokumentation ist vor Baubeginn an den AG zu übergeben!

Vor Baubeginn ist eine Zustandsfeststellung der öffentlichen Oberflächen mit Vertretern der zuständigen Behörde zu beantragen und durchzuführen (siehe Abschnitt Straßenbau).

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<u>Der Gutachter ist vor Beginn der Arbeiten vom AG sowie dessen öBü freigeben zu lassen.</u>				
		1,000 psch		.....
Summe 1.4.	Beweissicherung			.....
Summe 1.	Allgemeine Leistungen			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2. Straßenbau/Oberflächenarbeiten

Vorbemerkungen zu Oberflächenbefestigungen

1 Erläuterungen zum Aufnehmen und Herstellen von Oberflächenbefestigungen

Für die Durchführung der Bauleistungen gelten die Regelungen gemäß den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) und Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung.

1.1 ZTV und Richtlinien für den Bau von Verkehrsanlagen

ZTV A-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
ZTV E-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
ZTV T-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau
ZTV SoB-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau,
ZTV Asphalt-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Fahrbahndecken aus Asphalt
ZTV Beton-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Fahrbahndecken in Beton
ZTV P-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken und Plattenbelägen
ZTV BEA-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen - Asphaltbauweisen
ZTV Ew-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau
ZTV M	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Markierung auf Straßen
ZTV La-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau
ZTV K-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Kunstbauten
ZTV Verm	Zusätzliche Technische Vorschriften für Vermessungsarbeiten
ZVB/E- StB	Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau
ZTV Kor	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Korrosionsschutz von Stahlbauten
ZTV SA	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen
BTR-RC StB	Brandenburgische technische Richtlinie für Recyclingbaustoffe

1.2 Allgemeines

Im Bereich von öffentlichen Flächen ist vor Baubeginn eine Zustandserfassung mit einem Sachverständigen der Landeshauptstadt Potsdam (LHP), Fachbereich Grün- und Verkehrsflächen durchzuführen. Der Termin wird auf Veranlassung des AG einberufen.

Die Oberflächenbefestigungen sind schonend aufzunehmen und nach Baustoffen getrennt zu lagern. Durch unsachgemäßes Aufnehmen beschädigtes Oberflächenmaterial ist vom Auftragnehmer (AN) zu ersetzen.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Der Umgang mit Abfall und gefährlichem Abfall sowie die Entsorgungswege sind in der Anlage Tiefbau, beschrieben. Die Entsorgung der Abfälle wird, wenn nicht anders im jeweiligen Leistungstext beschrieben, über Leistungspositionen des Tiefbau vergütet.

1.3 Begriffsbestimmungen

Befestigte Oberfläche:

Befestigte Oberflächen (sowohl auf dem Privatgrundstück als auch in der öffentlichen Verkehrsfläche) sind ganz oder teilweise durch menschliches Einwirken verdichtete Flächen, wodurch die natürliche Beschaffenheit des anstehenden Bodens erheblich verändert wurde. Darunter fallen Flächen mit Asphalt, Beton, Platten, Pflastersteinen, Rasengittersteine, Schotter, Kies Recycling etc.

Unbefestigte Oberfläche:

Unbefestigte Oberflächen sind alle Flächen, die nicht befestigt sind (z.B. Sand oder natürlich gewachsene Vegetationsfläche).

1.4 Homogenbereiche:

Die im Baufeld anzusteuenden Homogenbereiche sind gemäß Baugrundgutachten 2024-0434-BGG-01-Rev-00, Anlage B1, ausgeführt von Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH, für den Bereich Am Golfplatz; Amundsenstraße bis Viereckremise die Folgenden:

Schicht / Bezeichnung	Boden- gruppe	Verdicht- barkeit	Ramm- barkeit	Eignung zum Wiedereinbau	max. Schicht- dicke	mittlere Schicht- dicke
1. Schicht: Auffüllungen (aufgefüllte nichtbindige Sande mit Fremddanteilen < 10%)	[SU]	V1 gut	leicht	Für Wiedereinbau in Verfüllzone geeignet. Materialklasse nach EBV ist zu beachten.	0cm - 50cm	40cm
2. Schicht: nichtbindige Sande (enggestufte Sande, schwach schluffige Sande)	SE/SU	V1 gut	leicht	Für Wiedereinbau in Verfüllzone geeignet. Materialklasse nach EBV ist zu beachten.	0cm - 70cm	50cm
3. Schicht: bindige Geschiebeböden (stark toniger Sand, stark schluffige Sande)	ST*/SU*	V2 weniger gut	mittel	Vorliegend in mehrheitlich -steifplastischer Konsistenz erkundet, von daher ist ein Wiedereinbau vor Ort als Hauptverfüllung prinzipiell möglich.	10cm - 200cm	190cm

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.5 Abrechnung

Die Preise für die Herstellung der Befestigungen gelten, soweit es in der Leistungsbeschreibung nicht anders vermerkt ist, ohne Beistellung des Materials.

Zusätzliche Materiallieferungen (z.B. Pflastermaterial) sind zum Nachweis abzurechnen.

Sind aus technischen Gründen oder örtlichen Verhältnissen größere Breiten der wiederherzustellenden Oberfläche als nach den Zusätzlichen Technischen Versorgungs- und Liefervorschriften (ZTVL) erforderlich, so hat der Auftragnehmer nur dann Anspruch auf eine Vergütung, wenn eine schriftliche Bestellung vor Beginn der Arbeiten durch den Auftraggeber (AG) erfolgte.

Die Vergütung von Sonderaufwendungen, z.B. Lieferung von Asphalt an Wochenenden, Fahrbahnmarkierungen usw. erfolgt nur nach vorheriger Bestätigung des AG zum Nachweis.

Die Abrechnung und Dokumentation hat unter Verwendung von Formblättern des AG (siehe Anlage) zu erfolgen.

1.6 Nebenleistungen

Nebenleistungen sind in den Einheitspreisen enthalten. Dazu zählen u.a.:

- Aufstellen, Vorhalten und Abbau von Bohlenwänden und Kästen zur ordnungsgemäßen Lagerung des Pflastermaterials für die Dauer der Bauzeit.
- Betonunterbau bei Bordsteinen, Mörtelfugen des Steinpflasters und nicht wiederverwendbares Material abfahren und gemäß den gesetzlichen Bestimmungen verwerten oder entsorgen.
- Hinweisschilder, Markierungen u.ä. vor ihrem Ausbau lagemäßig erfassen und darstellen, zwischenlagern und nach Fertigstellung am alten Standort wieder einbauen.
- Verfugen von Bordsteinen.
- Anstopfen angrenzender Befestigungen, soweit zulässig.
- Beim Aufnehmen von Pflaster nicht wiederverwendbares bzw. nicht normgerechtes Pflastermaterial aussortieren.
- Zugekauftes Pflastermaterial mit vorhandenem wiederverwendbarem Pflastermaterial im Zuge der Ausführung der Pflasterarbeiten sortieren und mischen.
- Legen von Gehwegplatten und Bordsteinen in Bögen sowie Legen von Passplatten.
- Passgerechtes Zuarbeiten von Gehwegplatten.
- Ersatz und Zulieferung von Pflastersand, -kies und Mörtelunterbettung.
- Notweniger Mörtel bzw. Beton sowie Fugenvergussmasse für die Verlegung inkl. Verfugen und Reinigen.
- Nacharbeiten der Betonflächen.
- Nachbehandlung von Betonoberflächen.
- Verdichtungsnachweis durch leichtes Fallgewichtsgerät zur Eigenüberwachung.

1.7 Umrechnungsfaktoren für die Entsorgung von Oberflächenbefestigungen

Für Oberflächenbefestigungen werden folgende Umrechnungsfaktoren festgelegt:

1 m² Aufbruchfläche (Pflasterart) inkl. Fugenanteil entspricht [m ³] bzw. [t] Pflasterstein bzw. -platte im festen Zustand ohne Fugenanteil	[t/m ³]	1 m ² entspricht [m ³]	1 m ² entspricht [t]
--	---------------------	---	---------------------------------------

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Großpflaster (Granitsteine): Kopfsteine, Reihensteine	2,70	0,137809	0,372085
	Großpflaster (Schlackensteine): Kopfsteine, Reihensteine	3,00	0,115940	0,347820
	Kleinpflaster	2,70	0,078593	0,212200
	Mosaikpflaster in Sand- oder Kiesbettung	2,70	0,041250	0,111375
	Mosaikpflaster in Zementbettung	2,65	0,056038	0,148500
	Granit- und Großplatten, kein Fugenanteil	2,70	0,130000	0,351000
	Gehwegplatten, kein Fugenanteil	2,50	0,048750	0,121875
	Pflaster aus Beton (Verbundsteine), kein Fugenanteil	2,50	0,080000	0,200000
	Rasengittersteine mit ca. 45% Grünflächenanteil ohne Verfüllung, kein Fugenanteil	2,50	0,063800	0,159500

Für Oberflächenbefestigungen in sonstigen Materialien, wie bituminöse Decken, Betondecken inkl. Unterbeton, Zementvermörtelung, Borde u.a. sind die entsprechenden Volumina in [m³] nach örtlichem Aufmaß festzulegen (Aufbruchfläche x vorgefundene Dicke).

Für die Angaben in [t] gelten dann folgende Umrechnungsfaktoren im festen Zustand:

	1 m ³ entspricht [t]
Ober- und Unterbau aus Schotter, Ziegel- und Betonbrocken, Recyclingmaterial, Promenadenbefestigung u. ä.	2,05
Bituminöses Material wie Kaltasphalt, bituminöse Fugenvergussmasse	2,35
Asphalttragschicht, Drainasphalt	2,20
Asphaltbinder	2,30
Gussasphalt, Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, Asphalttragschicht	2,40
Ober- und Unterbeton, Zementvermörtelung, hydraulisch gebundene Tragschicht, Drainbeton, Zementmörtelfugenguss, Verfestigungen gem. ZTV T-StB u. ä.	2,30
Borde, Streckschicht, Kantensteine und Pflastersteine oder -platten aus Beton und andere Fertigteile aus Beton oder Stahlbeton	2,50
Borde, Streckschicht, Kantensteine sowie Pflastersteine und -platten aus Granit	2,70
Mauerwerk	1,30

2 Erläuterungen zu Natursteinpflasterarbeiten

2.1 Allgemeines

Es gelten die Europäischen Normen DIN EN 1342 und DIN EN 13285 sowie die Technischen Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterbelägen und Einfassungen (TL Pflaster

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

StB) in der jeweils aktuellen Fassung.

Sämtliche Leistungen sind entsprechend dem Pflasterleitfaden der LHP auszuführen.

2.2 Hinweise zum Denkmalschutz

- Als Schutzgut gilt das vorhandenes Pflastermaterial;
- Bestandteile des Schutzgutes sind während der Bautätigkeit vor Fremdeinwirkungen hinreichend zu sichern;
- Das vorhandene Pflaster der Fahrbahn und das Bernburger Mosaikpflaster der Gehwege sind schonend auszubauen und für den Wiedereinbau sicher zu lagern. Beim Wiedereinbau sind Fehlstellen mit gleichem Material (Gesteinsart und Schlagung) zu ersetzen;
- bei Verlegung in Passe ist in Passe 45° mit Passstein (Schmiegestein) zu pflastern;
- für die Zufahrten im Denkmalsbereich ist ausschließlich Kleinsteinpflaster Granit Feinkorn einzusetzen, um die Barrierefreiheit im Denkmalsbereich zu sichern.
- Mosaik- und Kleinpflasterflächen sind in Berliner Passe 45° auszuführen. Die Einfassung ist mit einem Einzeiler aus gleichem Material wie die Pflasterfläche vorzunehmen. Als Passstein (Schmiegestein) sind geschlagene Dreieckssteine zu verwenden.

2.3 Pflasterflächen Sonstiges

Explosionsramme

Die Bereitstellung der Explosionsramme wird gesondert über das LV Tiefbau, Maschinenverrechnungssätze, vergütet.

3 Erläuterungen zu Markierungsarbeiten

Bei der (Wieder-/) Herstellung von Fahrbahnmarkierungen ist das „Merkblatt zur Durchführung von Markierungsarbeiten“ der LHP zu beachten.

Werden zur Genehmigung der Baumaßnahme von der Straßenverkehrsbehörde Markierungspläne verlangt, ist deren Erstellung nach Aufwand anzubieten und abzurechnen.

Auf neu hergestellten Asphaltdecken ist zuerst eine Verkehrsfreigabemarkierung in Farbe aufzubringen. Die Applikation der Markierung in Kaltplastik kann frühestens nach 4 Wochen erfolgen.

Generell hat eine Abnahme der Vormarkierung durch einen Vertreter des Bereiches Verkehr und Technik der LHP vor Ort zu erfolgen, bevor Markierungen in Kaltplastik oder Farbe appliziert werden. Ausgenommen sind Markierungen, die aufgrund von kleineren Baugruben nur punktuell wiederhergestellt werden.

Markierungsarbeiten, die weitere Sperrungen nach sich ziehen, dürfen auf Straßen des Vorrangnetzes (Hauptstraßen, ÖPNV-Linien) an Werktagen nicht während des morgendlichen und abendlichen Berufsverkehrs (von 6 - 9 Uhr sowie von 15 - 18 Uhr) ausgeführt werden. Grundsätzlich sind Markierungsarbeiten unter Aufrechterhaltung des Verkehrs durchzuführen.

Nach Durchführung der Maßnahme ist ein Abnahmeprotokoll mit Vertretern des Bereiches Verkehr und Technik, AG Verkehrsmanagement der LHP anzufertigen.

Für Markierungen, deren Applikation in der Zeit vom 1. November bis 31. März vertragsgemäß erfolgt, wird soweit nicht anderweitig vertraglich vereinbart, auf eine Gewährleistung verzichtet. Dies trifft

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

ebenfalls für Markierungsarbeiten auf Pflaster zu. Ansonsten gelten die Gewährleistungsfristen gemäß ZTV M.

4 Wiederherstellung von Induktionsschleifen

Die Wiederherstellung der Induktionsschleifen von Lichtsignalanlagen wird durch den AG separat bei der Stadtbeleuchtung Potsdam GmbH bestellt

Anlagen:

- 1: Antrag auf Zustandsfeststellung öffentlicher Oberflächen (vor Baubeginn)
- 2: Antrag auf Abnahme öffentlicher Oberflächen
- 3: Abnahmeprotokoll Oberflächenherstellung
- 4: Allgemeine Hinweise zur Anwendung des Pflasterleitfadens der LHP

2.1. Aufbruch der bestehenden Befestigung

2.1.10. Oberboden mit Grasnarbe abtragen, d=40cm

Oberboden mit Grasnarbe im unbefestigten Seitenbereich des Gehweges und gebäudebegleitend, einschließlich anstehender ungebundener Befestigung abtragen,
Dicke des Aufbruchs 30-50 cm.
Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle,
Material ist einer Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.
Abtragdicke im Mittel 40 cm, Homogenbereich 1.

500,000 m²

2.1.20. Bordsteine aufnehmen, lagern bzw. entsorgen - Straße

Bordstein aus Beton einschl. Bettung aufnehmen,
Fahrbahnbereich,
Aufbruchmaterial und nicht wiederverwendbare Steine werden Eigentum des AN und sind zu beseitigen, wiederverwendbare Steine aus Beton (ca. 10 m) sind zu säubern und innerhalb der Baustelle bzw. auf einem Lagerplatz des AN zwischenzulagern.

70,000 m

Vorbemerkung zur Position Asphaltdecke schneiden

Abgerechnet wird das Schneiden entsprechend der Leitungslänge zuzüglich der Mehraufwendungen von Schachtbauwerken sowie das Nachschneiden der Auflockerungszone. Die Herstellung von Anschlüssen an bestehende Bauteile und Oberbauschichten vor dem Einbau der Befestigung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Ein Schneiden bei einem Randstreifen kleiner 85 cm bei Beton und kleiner 35 cm bei Asphalt ist nicht erforderlich. Der Randstreifen wird entfernt.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.30.	Asphaltdecke abfräsen Asphaltdecke abfräsen im Bereich des Leitungsgraben inkl. Verbau, Asphaltdecke maschinell abfräsen, Frästiefe bis 20 cm. Fräsgut aufnehmen und entsorgen.	3.500,000 m ²	.....	.....
2.1.40.	Asphalt schneiden für Aufbruch Asphalt senkrecht und sauber schneiden, Dicke der bituminösen Befestigung bis 25 cm, Ausführung mit Fugenschneidegerät, Verfahren nach Wahl des AN, Restdicke trennen nach Wahl des AN. Asphalt schneiden auf Breite des Leitungsgrabens mit Verbau.	2.100,000 m	.....	.....
2.1.50.	Bituminöse Befestigung aufbrechen 12-25 cm, d=40cm Bituminöse Befestigung aufbrechen und aufnehmen, in Fahrbahnen und Einzelflächen, Dicke der bit. Befestigung 12 bis 25 cm, einschl. Tragschicht aus ungebundenen Material und Packlage, anfallende Stoffe sind einer Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen. EBV Klasse bis einschließlich BM-F2 / BG-F2, Verwertungsklasse A, gemäß Prüfergebnisse Baugrundgutachten. Gesamtaufbruchtiefe im Mittel 40 cm. Abgerechnet wird nach Wiegekarten.	3.000,000 m ²	.....	.....
2.1.60.	Asphalt schneiden - Rückschnitt Asphalt senkrecht und sauber schneiden, Dicke der bituminösen Befestigung bis 25 cm, Ausführung mit Fugenschneidegerät, Verfahren nach Wahl des AN, Restdicke trennen nach Wahl des AN. Rückschnitt der Asphaltdecke nach Entfernen des Verbaus.	2.100,000 m	.....	.....
2.1.70.	Aufbruch ungebundene Befestigung Aufbruch ungebundener Befestigung nach Einmündung in Feldweg aufbrechen und abtragen			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schotterhaltige Aufschüttung / Packlage aus schwach schluffigen, nicht bindigen Sanden (SU)			
	Dicke der Befestigung bis 50 cm, nicht schadstoffbelastet,			
	anfallende Stoffe sind zum Wiedereinbau zu lagern oder einer Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.			
		30,000 m ³	.....	.....
Summe 2.1.	Aufbruch der bestehenden Befest..			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.2. Erdarbeiten

Vorbemerkungen Erdaushub

Der Titel Erdaushub bezieht sich grundsätzlich auf alle Bereiche des Leistungsverzeichnisses.

Die Leistungen werden abgerechnet nach DIN 18300 Erdarbeiten. Die Mengenermittlung für die Abrechnung der Bodenbewegungen erfolgt nach Aufmaß an der Einbaustelle in ein- gebautem Zustand. Bei der Ermittlung für Bodenaushub wird das Raummaß der Leitungen mit einem äußeren Querschnitt von mehr als 0,1 m² abgezogen. In der Leistungsbeschreibung bedeutet profilgerecht, daß bei den Erdarbeiten Abweichungen in der Sohlen von maximal +/- 2 cm vom Sollmaß zugelassen sind. In die Einheitspreise ist die Entfernung des Tagwassers mit einzurechnen.

Die DIN 4124 und DIN EN 1610 Baugruben und Gräben ist unbedingt einzuhalten.

Eine Vermischung von mineralischen Bauabbruchmassen und Boden ist nicht zulässig. Der Einsatz von Sieblöffeln ist einzukalkulieren.

Die Gestellungen von allen erforderlichen Containern zur Selektion, Lagerung und Abtransport der Abfälle sind in die Abbruch- und Aufbruchpositionen einzukalkulieren.

Die Demontage-, Aufbruch und Abbruchmaßnahmen sind so durchzuführen, dass sowohl die Trennung der rückgebauten Baustoffe nach Baustoffarten bzw. Abfälle (gemäß Abfallwirtschaftskonzept) gewährleistet wird und zu jedem Zeitpunkt der Bauausführung unkontrolliertes Stabilitätsversagen an Bauteilen und Bauwerken ausgeschlossen wird.

2.2.10. Oberboden auftragen, d=30 cm

Oberboden DIN 18300 ggf., wenn seidl. Lagerung nicht möglich, vom Zwischenlager antransportieren, Auftragsdicke im Mittel 30 cm, Steine und Fremdkörper, Durchmesser über ca. 5 cm, sowie Unkraut und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen, überschüssige Stoffe werden Eigentum des AN und sind zu beseitigen.

Inkl. Rasenansaat, mit Regel-Saatgutmischung Landschaftsrasen A für alle Lagen, RSM 7.1/FLL, in einem Arbeitsgang, mit Rasenfertigstellungspflege, Abrechnung in der Abwicklung, nach Aufmaß an der Auftragsstelle inkl. Fotodokument.

500,000 m ²		
------------------------	-------	-------

Summe 2.2.	Erdarbeiten	
-------------------	--------------------	-------

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.	ungebundene Tragschichten herstellen			
2.3.10.	DIN276_18 371 Anlagen für den Straßenverkehr Planum herstellen nach Verfüllen des Leitungsgrabens herstellen des Planums zur Aufnahme der ungebundenen Tragschichten (Frost- und Schottertragschicht), Verformungsmodul Ev2 mind. 45 MPa, zulässige Abweichung von der Sollhöhe 2 cm. Planum ist durch die öBÜ abnehmen zu lassen	3.300,000 m ²	.....	.....
2.3.20.	Frostschuttschicht herstellen Frostschuttschicht herstellen entsprechend der Belastungsklasse bzw. Vorgabe des Tiefbauamtes. Baustoffgemisch 0/45. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul 120 MPa Einbau- Schichtdicke 34 - 38 cm entsprechend der Belastungsklasse kf-Wert mind. 1 x 10-5m/s ohne Randeinfassungen Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.	1.050,000 m ³	.....	.....
2.3.30.	Schottertragschicht herstellen Schottertragschicht herstellen. entsprechend der Belastungsklasse. Baustoffgemisch 0/32. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul 150 MPa Einbaudicke 15 cm, kf-Wert mind. 1 x 10-5m/s zwischen Randeinfassungen Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen	550,000 m ³	.....	.....
2.3.40.	Bordstein Beton liefern und setzen - Straße Bordstein aus Beton liefern und setzen, Art des Bordsteines gemäß dem ausgebauten Format. nach DIN EN 1340, liefern und verlegen mit Bettung und Rückenstütze, Bettung und Rückenstütze DIN 18318 aus Beton C 20/25, Dicke Fundament im verdichteten Zustand 20 cm, Rückenstütze verdichtet 15 cm in Schalung herstellen,			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Absenkungen mit Erdarbeiten, Borde enfugig verlegen.				
		70,000	m	.....	.....
Summe 2.3.	ungebundene Tragschichten herst..				.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.4. Deckschichten

Vorbemerkungen Asphalteinbau

Der Bitumeneinbau hat maschinell mit geeignetem Gerät zu erfolgen. Zwickelflächen sind gleichzeitig mit dem Fertigereinbau auszuführen. Eine Zulage für von der durchgehenden Geraden abweichende Flächen und Bogen- bzw. Ausrundungsbereiche im Handeinbau erfolgt nicht. Diese Leistungen sind auf Grundlage der übergebenen Ausführungspläne in die Asphaltpositionen einzukalkulieren.

Die Asphaltdeckschicht ist, soweit keine andersweitigen technischen Erfordernisse vorliegen, auf ganzer Breite oder "Heiß an "Heiß" ohne Mittelnaht einzubauen. Bei halbseitiger Bauweise wird der Längsstoß ohne besondere Berechnung so ausgeführt, dass die Längsnaht der einzelnen Oberbauschichten um mindestens 0,1 m gegen- einander versetzt sind, und die Längsnaht der Deckschicht jedoch in der Achse der Fahrbahn liegt. Es ist ein aufschmelzbares Fugenband vorzusehen. Die regelgerechte Ausbildung der Längsnaht wird nicht gesondert vergütet.

Die Kantenandrückung mit Walze (1 x Mittelnaht, je 1 x Außenseite) sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet. Das Anspritzen der Längs- und Quernähte ist Nebenleistung und im Preis der OZ „Bituminöses Bindemittel aufsprühen“ pauschal zu erfassen. Tagesansätze sind in allen Schichten zu schneiden. Dies ist Nebenleistung. Die Tagesansätze in der Deckschicht sind mit aufschmelzbares Fugenband als Nebenleistung herzustellen.

Die Herstellung von Bitumen-Nähten und Fugen wird nur bei seitlichen Anschlüssen abgerechnet, nicht jedoch im Aufweitungsbereich oder bei Längsnähten. Die Kontaktflächen zu Anschlußbahnen sind im warmen Zustand durch Fertiger mit Schrägkantenformer oder einer Walze mit Kantenandrückrolle mit einer Neigung von 70 - 80 Grad auszubilden.

Grundsätzlich dürfen bituminöse Schichten erst nach völliger Abkühlung für den Verkehr freigegeben werden. Sollte der AN den Verkehr auf den noch nicht vollständige abgekühlten Abschnitt leiten, dann darf als ein Abnahmekriterium zum Gewährleistungsende die max. Spurrinnentiefe max. 6,00 mm betragen.

2.4.10. Asphalttragschicht aus AC 32 T N herstellen

Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut
AC 32 T N herstellen.
Auf Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk 1,8.
Einbaudicke = 12 cm.
Bindemittel = 50/70.
Einbau ohne Einfassung.

- Abschnitt von Amundsenstraße bis Viereckremise
- Abschnitt von Amundsenstraße bis Zufahrt Feldweg

3.100,000 m²

2.4.20. Asphalttragschicht aus AC 32 TS herstellen

Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut
AC 32 TS herstellen.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Auf Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk 10. Einbaudicke = 8,5 cm. Bindemittel = 25/55. Einbau ohne Einfassung. - Kreuzung Amundsenstraße / Am Golfplatz	200,000 m ²	.....	.....
2.4.30.	Randabdichtung herstellen Flankenfl. rein.*Abd. 70/100 ein Arbeitsgang*über 14-18 cm Flankenfläche des hochliegenden Randes der Asphalt- schichten abdichten. Reinigen der Flankenfläche mit Hochdruckreiniger. Abdichtung mit 70/100. Herstellung für alle Schichten in einem Arbeitsgang. Dicke der abzudichtenden Asphaltbefestigung über 14 bis 18 cm.	1.500,000 m	.....	.....
2.4.40.	Oberfläche reinigen, bit. Tragschicht Oberfläche reinigen von Tragschichten mit bitumenhaltigen Bindemitteln, für das Aufsprühen von bitumenhaltigem Bindemitteln, durch Entfernen der Schmutzschicht und Fräßgut, Art der Verschmutzung: Nutzung der Tragschicht als Baustraße, nach Wahl des AN, anfallende Stoffe laden und verwerten.	3.300,000 m ²	.....	.....
2.4.50.	Bitumenemulsion aufsprühen Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen BK 0,3-10 Unterlage = Asphaltbefestigung. Bindemittel = C40BF1-S. Bindemittelmenge = 300 g/m². Vor Einbau Asphaltdeckschicht.	3.300,000 m ²	.....	.....
2.4.60.	Asphaltdeckschicht aus AC 11 DN herstellen Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeck- schichten AC 11 DN herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk 1,8. Einbaudicke 4 cm.			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bindemittel = 50/70. Einbau ohne Einfassung. - Abschnitt von Amundsenstraße bis Viereckremise - Abschnitt von Amundsenstraße bis Zufahrt Feldweg	3.400,000 m ²	.....	.....
2.4.70.	Asphaltdeckschicht aus MA 11 S herstellen Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeck- schichten MA 11 S herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk 10. Einbaudicke 3,5 cm. Bindemittel = 25/55. Einbau ohne Einfassung. - Kreuzung Amundsenstraße / Am Golfplatz	250,000 m ²	.....	.....
2.4.80.	Fuge schneiden und vergießen, Deckschicht Fuge in Asphalttschicht in Anschlussbereichen nachträglich mit zwangsgeführtem Fugenschneider herstellen und ausräumen, Ausführung in der Deckschicht aus Asphaltbeton, als Längs- und Quertuge, Fugenbreite 8 mm, Fugentiefe 40 mm, Einzellänge über 6 bis 160 m. Fugenspalt mit Druckluft säubern und trocknen, Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum mit kraftstoffresistenter Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen, randüberdeckend in 2 mm Dicke, mit vorbituminiertem Sand, Körnung 1/3 abstreuen.	2.050,000 m	.....	.....
2.4.90.	Abstumpfungsmaßnahmen 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 = 1/3 Abstreumenge = 1 kg/m ² Maschinell abstreuen.	3.300,000 m ²	.....	.....
2.4.100.	Schottertragschicht 25 cm, in Fahrbahn Schottertragschicht herstellen. Baustoffgemisch 0/32. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul 120 MPa			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbaudicke 25 cm, kf-Wert mind. 1 x 10-5m/s			
	Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen (Feldweg)			
		10,000 m³	.....	.....
2.4.110.	Deckschicht Splitt 0/16, 5 cm Deckschicht Splitt 0/16, 5 cm			
	Liefern, Einbauen und Verdichten einer ungebundenen Deckschicht aus gebrochenem Edelsplitt 0/16 mm. Die Schicht ist mit einer Dicke von 5 cm gleichmäßig einzubauen, zu profilieren und nach DIN 18318 fachgerecht zu verdichten. Das Material muss frostbeständig, wasserdurchlässig und frei von organischen Bestandteilen sein. Einbauhöhe und Gefälle gemäß Planunterlagen. (Feldweg)			
		1,500 m³	.....	.....
2.4.120.	Schieberkappen für Schieber DN 400 liefern & einbauen			
	Straßenkappe aus Gusseisen liefern und einbauen mit dämpfender Einlage für Schieber DN 400 nach DIN 3583, Größe 3 Höhenverstellbar,			
	Beschriftung: FERNWÄRME			
	Beschilderung inkl. Pfosten			
	Liefern und nach Vorgaben des AG im Straßenbereich einbauen			
		6,000 Stk	.....	.....
2.4.130.	Schieberkappen für Schieber DN 80 - DN100 liefern & einbauen			
	Straßenkappe aus Gusseisen liefern und einbauen mit dämpfender Einlage für Schieber DN 80/100 nach DIN 3582, Größe 2 Höhenverstellbar,			
	Beschriftung: FERNWÄRME			
	Beschilderung inkl. Pfosten			
	Liefern und nach Vorgaben des AG einbauen			
		10,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.140.	Schieberkappen umpflastern - Seitenbereich			
	Pflasterdecke aus Kleinpflaster um Schieberkappen, Ausführung ca . 0,50 m auf 0,50 m Verlegung engfugig , in unbefestigten Seitenbereichen , Schottertragschicht ZTVT - StB , Verdichtungsgrad Ev2 mind. 1 00 MPa, aus Schotter - Splitt - Sand - Gemisch , Körnung 0/32 mm , Schichtdicke 10 cm , kornabgestuftes Material mit gebrochenen Mineralstoffen . Betontragschicht ZTVT - StB , Beton C 20/25 DIN 1045 , Schichtdicke 20 cm , Bettung aus Kalkzementmörtel auf die rauhe , noch nicht abgebundene Betontragschicht , Dicke im verdichteten Zustand 3 cm, Pflasterfugen verfüllen mit Fugenmörtel . Einschl . der erforderlichen Anschlußsteine und Randsteine mit Rückenstütze liefern und verlegen. Steine an Einbauten und Begrenzungen anpassen.			
	Inklusive Betonfertigkranz passend zur Schieberkappe			
		6,000 Stk	.....	.....
Summe 2.4.	Deckschichten			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.	Amphibientunnel			
2.5.10.	Lieferung und Einbau von Amphibientunneln			
	Lieferung, Einbau und betriebsfertige Herstellung von ca. 5 Amphibientunneln im Bereich FHH-Gebiet Am Golfplatz im 2. Bauabschnitt mit einer Streckenlänge von ca. 200 m (alle 30 m bis 40 m soll ein Amphibientunnel eingebaut werden). Die Leistung umfasst die erforderlichen Erdarbeiten einschließlich Aushub, Herstellung der Baugruben und Wiederverfüllung, Lieferung und Einbau der Amphibientunnel aus geeigneten Fertigteilen einschließlich Fundament bzw. Bettung, fachgerechte Ausrichtung in Lage und Höhe. Vorgaben und in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde sind durchzuführen.			
		5,000 St	.....	.....
2.5.20.	Amphibienleiteinrichtungen			
	Lieferung und fachgerechter Einbau einer dauerhaften Amphibienleiteinrichtung aus Kunststoff im Bereich FHH-Gebiet Am Golfplatz im 2. Bauabschnitt über eine Straßenlänge von ca. 200 m (Beidseitige Ausführung).			
		400,000 m	.....	.....
Summe 2.5.	Amphibientunnel			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.6. Kontrollprüfungen

Vorbemerkungen Prüfungen

Durch den AN sind sämtliche in den ZTV's festgelegten Eignungsprüfungen anzufordern. Ein Einbau der entsprechenden Materialien ist erst nach Prüfung und Freigabe der Unterlagen durch die Bauleitung zulässig. Die vorgeschriebenen Eigenüberwachungsprüfungen (Bsp.: Verformungsmodule Planum und Tragschichten gemäß DIN 18134) sind in ausreichender Anzahl entsprechend den Vorgaben der ZTV auszuführen und dem AG bzw. dessen Bauleitung unaufgefordert auszuhändigen. Die Mindestzahl der Eigenüberwachung des AN kann Pkt. 14.2.4, Tabelle 8 der ZTVE-StB 09 entommen werden.

2.6.10. Verdichtungsnachweise Proktor

Kontrollprüfung ZTVT-StB auf besondere Anordnung des AG durchführen.

Ermittlung des Verdichtungsgrades der Rohrverfüllung mit dem Ausstechzylinderverfahren, Prüfung nach DIN 18125-F62 (Entnahme von mind. zwei ungestörten Bodenproben mittels Ausstechzylinder in unterschiedl. Tiefen, Proktorversuch mit Bestimmung des Wassergehaltes) einschl. aller erforderl. Nebenleistungen (u.a. An-, Abreise, Prüfbericht etc.).

4,000 St		
----------	-------	-------

2.6.20. Prüfung ZTVT-StB Plattendruckversuch

Kontrollprüfung ZTVT-StB auf besondere Anordnung des AG für

- das Planum
- die Frostschutzschicht
- die Schottertragschicht

Prüfung für Verformungsmodul mittels Plattendruckversuch nach DIN 18134, einschl. Stellung des Gegengewichtes und Auswertung.

Der AG sowie dessen öBü sind zu dem Termin einzuladen, der zu prüfende Punkt der fertiggestellten Tragschicht wird vom AG festgelegt.

15,000 St		
-----------	-------	-------

Summe 2.6.	Kontrollprüfungen	
-------------------	--------------------------	-------

Summe 2.	Straßenbau/Oberflächenarbeiten	
-----------------	---------------------------------------	-------

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3. Tiefbau

Vorbemerkungen zum Tiefbau

1 Allgemeines

Für die Durchführung von Bauleistungen gelten die Zusätzlichen Technischen Vorschriften für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-StB) in den jeweils gültigen Fassungen sowie die Vorschriften der Tiefbau-Berufsgenossenschaft und ZTV A-StB.

1.1 Baumschutz

Grundsätzlich gilt:

- Die Beachtung und strikte Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen zum Baumund Artenschutz (RAS-LP 4, ZTV-Baum, DIN 18920, PBaumSchVO, BNatSchG, BbgNatSchAG) ist Bedingung eines jeden Baugeschehens.
- Die Baumaßnahmen sind so durchzuführen, dass gemäß § 17 Absatz 2 BbgStrG der vorhandene Baumbestand weder beeinträchtigt noch beschädigt wird. Die betroffenen Bäume sind durch einen Kronentraufschutz zu schützen, z.B. 2,00 m hoher Holzkasten aus Lattung, der die Wurzelanläufe umschließt (siehe Leistungsposition 1.3.10 und 1.3.20). Die minimale Variante des Stammschutzes ist nur in begründeten Ausnahmefällen zugelassen.
- Im unmittelbaren Wurzelbereich von Bäumen ist Handschachtung vorzusehen bzw. ist der Wurzelraum zu durchhörern. Die geplante Leitungsverlegung/Aufgrabung sollte mit einem größtmöglichen Abstand (mind. 2,50 m) zum Stammfuß betroffener Bäume durchgeführt werden. Oberflächen-, Grob-, und Starkwurzeln sind zwingend zu schützen.
- Bei der Schachtung vorgefundene Wurzeln ab einem Querschnitt von 2 cm sind zu erhalten und vor Sonneneinstrahlung, Austrocknung oder Frost zu schützen. Wurzeln, die unweigerlich durchtrennt werden müssen, sind auf einen kleinstmöglichen Querschnitt gerade und sauber zu schneiden. Die Wiederverfüllung des Grabens und damit die Abdeckung der freiliegenden Wurzeln hat spätestens innerhalb von 24 Stunden zu erfolgen. Alternativ sind geeignete Schutzmaßnahmen für die temporär freigelegten Wurzeln abzusichern.
- Der Aushub der Baugruben ist nicht im unbefestigten Wurzelbereich (= Kronentraufbereich + 1,5 m) der vorhandenen Bäume zu lagern, ebenso kein anderes Baumaterial oder ein Verkehr mit Baumaschinen. Bei unumgänglichem Überfahren des Wurzelbereiches mit Maschinen ist der Boden vorher mit lastverteilenden Maßnahmen zu schützen (z. B. Schotterauflage 20 cm auf Vlies, Bohlen, Schwerlastplatten).

1.2 Kampfmittelverdachtsflächen

Mit der Baudurchführung darf bei anfänglichem Kampfmittelverdacht nur begonnen werden, wenn die notwendige Negativbescheinigung vorliegt. Wenn im Zuge der Genehmigungsplanung bauvorbereitende und/oder baubegleitende Untersuchungen beauftragt sind, so ist hier ein entsprechendes Fachunternehmen in Abstimmung mit dem Auftraggeber (AG) bzw. im Auftrag des Auftraggebers zu beauftragen. Die Leistungen für die Sicherungsmaßnahmen sind besondere Leistungen. Die Anmeldefrist für die mit der kampfmitteltechnischen Begleitung beauftragte Fachfirma beim KMBD beträgt regulär 14 Tage vor Beginn der zu begleitenden Maßnahmen. Werden z.B. bei Erdarbeiten Kampfmittel oder verdächtige Gegenstände aufgefunden, müssen die Arbeiten im betreffenden Abschnitt sofort eingestellt und die Polizei über den Notruf 110 verständigt werden. Diese verständigt dann den Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Brandenburg (KMBD). Bis zum Eintreffen der Polizei ist der Fundort unverzüglich mit geeigneten Maßnahmen zu sichern und jegliches Betreten zu unterbinden. Parallel dazu ist der Auftraggeber unverzüglich über den Fund zu informieren.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.3 Regelungsabsprachen zur Müllabfuhr/Entsorgung von Restwertstoffen

Sofern die ortsübliche Entsorgung durch die Baustelle eingeschränkt wird, sind bereits bei Baubeginn Regelungsabsprachen zur Sicherstellung der turnusmäßigen Müllentsorgung der Anlieger zu treffen und entsprechende Maßnahmen zu veranlassen. Bei langwierigen, linearen Bauwerken (Straßenverläufe, Leitungsbau) kann das die Einrichtung von temporären Sammelplätzen zur Folge haben. Errichten und Rückbau von Sammelplätzen über entsprechende Positionen im LV Tiefbau und/oder LV Oberflächen.

1.4 Abrechnung, allgemein

Die Abrechnung von Leistungen erfolgt über eine Massenzusammenstellung, durch ein gemeinsames Aufmaß Auftragnehmer und Auftraggeber. Nicht im Leistungsverzeichnis enthaltene Geräte sind auf Grund ihrer Leistungsparameter entsprechenden Positionen zuzuordnen. Ist bei einzelnen Teilleistungen angegeben, dass sie nach Gewerken getrennt abzurechnen sind, so stellt das keine vergütungspflichtige besondere Leistung dar. Gleiches gilt für die Abrechnung nach einem vorgegebenen Verteilerschlüssel. Der Schlussrechnung ist das ausgefüllte Formblatt 2 – Abfallbilanz – beizufügen. Die Erstellung der Abfallbilanz/Erfassung der Massen und tabellarische Aufstellung der Wiegescheine und Transportpapiere belasteter und gefährlicher Abfall zum jeweiligen Bauvorhaben ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Auf Anweisung und Nachweis ist eine 5% Zulage für Biokraftstoff zu den Maschinenverrechnungssätzen möglich. Das Anziehen dieser Zulage muss im Vorfeld mit dem AG abgestimmt werden.

2 Erläuterungen zu Erdarbeiten

Ergänzend zur ATV DIN 18299 sind insbesondere zu beachten:

DIN 18300 Erdarbeiten
DIN 18322 Kabelleitungstiefbau
DIN EN 1610 Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
DIN 4124 Böschungen, Verbau und Arbeitsraumbreiten

2.1 Homogenbereiche für Stadtgebiet Potsdam und Randlagen

Entsprechend DIN 18300 erfolgt die Einteilung der Boden in Homogenbereiche . Vom Auftraggeber sind fünf Homogenbereiche definiert , die den überwiegenden Teil der im Stadtgebiet und Randlagen von Potsdam anstehenden Boden beschreiben :

Homogenbereich 1 : A uffüllungen
Homogenbereich 2 : Sande
Homogenbereich 3 : Lehm / Mergel , weich
Homogenbereich 4 : Lehm / Mergel , fest
Homogenbereich 5 : Torf / Mudde

Als Planum für die Oberflächenbefestigung Straßen-/ Gehwegaufbau ist generell ein Wert von Ev2 45 MN/m² einzuhalten/nachzuweisen . Die maximal zulässige Abweichung von der Sollhöhe beträgt + 2 / -2 cm .

Die im Baufeld anzusteffenden Homogenbereiche sind gemäß Baugrundgutachten 2024-0434-BGG-01-Rev-00, Anlage B1, ausgeführt von Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH, für den Bereich Am Golfplatz; Amundsenstraße bis Viereckremise die Folgenden:

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR	
Schicht / Bezeichnung	Boden- gruppe	Verdicht- barkeit	Ramm- barkeit	Eignung zum Wiedereinbau	max. Schicht- dicke	mittlere Schicht- dicke
1. Schicht: Auffüllungen (aufgefüllte nichtbindige Sande mit Fremdanteilen < 10%)	[SU]	V1 gut	leicht	Für Wiedereinbau in Verfüllzone geeignet. Materialklasse nach EBV ist zu beachten.	0cm - 50cm	40cm
2. Schicht: nichtbindige Sande (enggestufte Sande, schwach schluffige Sande)	SE/SU	V1 gut	leicht	Für Wiedereinbau in Verfüllzone geeignet. Materialklasse nach EBV ist zu beachten.	0cm - 70cm	50cm
3. Schicht: bindige Geschiebeböden (stark toniger Sand, stark schluffige Sande)	ST*/SU*	V2 weniger gut	mittel	Vorliegend in mehrheitlich -steifplastischer Konsistenz erkundet, von daher ist ein Wiedereinbau vor Ort als Hauptverfüllung prinzipiell möglich.	10cm - 200cm	190cm

2.2 Erdarbeiten

Aushubtiefen über 2 m

Für Aushubtiefen über 2 m ist Maschinenschachtung anzusetzen. Anteilige Handschachtung wird bei Gesamt-Aushubtiefen über 2 m wie Rohr-/Kabelgraben Aushub, Einbau Hand bzw. Aushub, kein Wiedereinbau Hand über 1,25 – 2 m, vergütet.

Einsatz Saugbagger

Der Einsatz eines Saugbaggers wird über einen Tagessatz vergütet. Der Abruf erfolgt bei entsprechender Beauftragung im Rahmen der Genehmigungsplanung. Die Handschachtung für das Lösen von Boden wird separat vergütet.

Baum-und Artenschutz

Maßnahmen entsprechend Auflagen aus der Genehmigungsplanung umsetzen.

2.3 Absanden von Leitungen und Kabel

Neuerlegte Leitungen und Kabel sind, wenn nicht anders in den jeweiligen Verlegevorschriften/ Regelwerken der betreffenden Anlagen vorgegeben, allseitig mind. 10 cm um das Rohr/ Kabel herum steinfrei einzusanden. Das umhüllende Bodenmaterial muss in seiner Korngrößenzusammensetzung im Hinblick auf die mechanische Widerstandsfähigkeit der Rohre und Kabel zur Einbettung geeignet sein und den Anforderungen/ Vorgaben der Rohr- bzw. Kabellieferanten genügen (vgl. Sieblinie gem. EN 489). Sofern sich der vorgefundene Bodenaushub für die Einbettung nicht eignet, ist geeigneter Füllboden nachzuliefern.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.4 Abrechnung

Es wird die Regelgrabenbreite gem. DIN abgerechnet (Hinweis auf Mindestbreiten für Baugruben und Gräben siehe DIN 18300 Abschnitt 5.2). Bei Unterschreitung der regelgerechten Grabenbreite wird nur die tatsächlich vorhandene Baugrubenbreite abgerechnet. Gleiches gilt für die Abrechnung von Verbau. Verläuft der Baugraben durch einen noch offenen Suchschlitz, so ist der Bereich bei der Mengenermittlung Erdbau Baugraben auszuklammern. Zur Abrechnung der Suchschlitze gelangen auch die ein- oder beidseitig über den Graben hinaus erbrachten Leistungen. Arbeiten in gefrorenem Boden sind als Handschachtung in Homogenbereich HB 4 abzurechnen und nur unter der Bedingung, dass sie zuvor durch den Auftraggeber bestätigt wurden.

2.5 Nebenleistungen

Zu den Nebenleistungen Erdarbeiten zählen auch

- Herstellung Planum auf der Baugrubensohle
- Verlegen eines Trassenwarnbandes jeweils mit typgerechter Beschriftung, ca. 30 cm mittig über jedem Kabel, Rohr, Kanal und Leerrohr, bei KMR ab 2x DN80
- Verlegung eines Kabelwarnbandes je Rohrleitung, zusätzliches Trassenwarnband auch bei Mitverlegung/ Parallelführung von Informationskabel in gleicher Trasse mit anderen Medien.
- Feuchthalten von bandagierten Wurzeln im offenen Graben
- Sichern von Einzelkabel in der Baugrube

3 Erläuterungen zu Wasserhaltungsarbeiten

Das Absenken von Grundwasser ist eine erlaubnispflichtige Gewässerbenutzung. Zu beachten sind die Vorschriften gem. Brandenburgischem Wassergesetz (BbgWG) in der jeweils gültigen Fassung. Vor Beginn der Grundwasserabsenkung ist die Erlaubnis der Unteren Wasserbehörde (UWB) einzuholen. Um einen reibungslosen Ablauf der Grundwasserabsenkung (GWA) zu gewährleisten, sollte der Antrag frühzeitig, spätestens jedoch 6 Wochen vor dem geplanten Beginn der Maßnahme bei der Wasserbehörde/UWB vorliegen.

Wasserhaltungsarbeiten sind so auszuführen, dass alle Erd-, Kabel-, Rohr- und Kanalverlegungsarbeiten in trockengehaltenen Leitungsgräben und Baugruben erfolgen können. Die Wahl der technischen Lösung zur Wasserhaltung (mit Brunnen, Filter-Vakuumanlagen oder durch offene Wasserhaltung), ist dem Auftragnehmer unter Beachtung der Auflagen aus der Genehmigungsplanung/Auflagen der UWB freigestellt. Vor der Einrichtung der Wasserhaltung ist jedoch die Zustimmung des Auftraggebers zur gewählten Lösung einzuholen. Die Wahl der Filter-/Brunnenabstände obliegt ebenfalls dem Auftragnehmer und ist dem Auftraggeber auf Anforderung in einer Berechnung nachzuweisen.

Bezugsmaß für die Grundwasserabsenkung ist der Abstand des unbeeinflussten Grundwasserspiegels (GWS) über der Baugrubensohle zum Zeitpunkt der Bauarbeiten. Dieses Bezugsmaß ist in Abstufungen von 0,5 m gemeinsam mit der Bauleitung des Auftraggebers vor Baubeginn festzulegen. Für Baugruben in Vortriebsstrecken gilt als Bezugsmaß der Abstand des unbeeinflussten Grundwasserspiegels zur Unterkante der eingebauten Rohre.

Für die Abrechnung der Einzelpositionen "offene bzw. geschlossene Wasserhaltung" ist die zusammenhängende Gesamtlänge der Wasserhaltung ggf. in Abhängigkeit von den Absenktiefen maßgebend. Die Leistungspositionen beziehen sich nicht auf die Beseitigung von Oberflächenwasser. Als Nebenleistungen sind im Einheitspreis u.a. enthalten:

- Genehmigungsplanung für die Grundwasserabsenkung
- Genehmigungsplanung für Stromanschluss der Pumpen
- Beobachten und Dokumentieren des Grundwasserstandes innerhalb der Baustelle
- An- und Abfuhr, Ein- bzw. Ausbau, Um- und Abbau sowie Vorhaltung und Instandhaltung aller

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

erforderlichen Wasserhaltungsgeräte inkl. Pumpenaggregate, Messanlagen für die Wassermengen und der zum schadenfreien Abfluss des abgepumpten Wassers geeigneten Einrichtungen;
- Betriebskosten der Pumpen: Zähler, Antrieb, Bedienung und Betriebsstoffe; geeignete Lärmschutzmaßnahmen/ Lärmschutzhaube für Arbeiten in bewohnten Gebieten.

Wasserbuch führen
Entnahmemengen-Einleitmengen
tägliche Protokollierung der Grundwasserstände an den Grundwassermessstellen (GWM) während der Absenkarbeiten gem. Auflage der UWB
Auf- und Abbau und Unterhaltung von temporären Sandabscheidern, Entsorgung des Abscheidematerials

4 Erläuterungen zu Baugrubenverbau

Verbau ist, sofern die Baugruben nicht abgeöschst sind, in der Regel nach 1,25m Tiefe einzubringen. Für Baugruben oberhalb des Grundwasserspiegels bzw. im Schutz einer Grundwasserabsenkung empfehlen sich Holzbohlenverbau, Verbau/Aussteifungen (Normverbau/ Verbauboxen, z.B. Krings-Verbau), Trägerbohlverbau (Berliner Verbau) und Verbau mit Kanaldielen. Spundwandverbau kann wasserdicht ausgeführt werden.

Beim Einbringen des Baugrubenverbau sowie der Wahl der Baugeräte sind die Vorgaben aus der Baugrunduntersuchung auch im Hinblick auf die Standsicherheit benachbarter baulicher Anlagen sowie Auflagen aus der Genehmigungsplanung hinsichtlich erschütterungsarmer oder erschütterungsfreier Technologie zu beachten.

Beim Trägerbohlverbau kann der Einbau der Stahlträger erschütterungsarm rammend mit und ohne Vorbohrungen (z.B. Vibrationsrammen) oder erschütterungsfrei (Einstellen in vorgebohrte Löcher) stattfinden. Die Vorbohrung sollte vorzugsweise unverbohrt hergestellt werden.

Bei Verbau mit Kanaldielen liegt die Einbringtiefe bei max. 6-8m. Das Einbringen der leicht zu verhakenden Dielen ist erschütterungsarm (Rammen, Vibrieren) und erschütterungsfrei (Absenken oder Pressen) möglich.

Spundwandverbau kann angepasst an die Baugrundverhältnisse und angrenzende Bebauung mittels Rammverfahren, im erschütterungsarmen Vibrationsverfahren bzw. Rammverfahren (Rütteln) oder im erschütterungsfreien Pressverfahren (z.B. Hydro-Press-System) oder durch Vorbohrung eingebracht werden.

Die Wahl der geeigneten Gerätetechnik obliegt dem Auftragnehmer.

Nur in begründeten Ausnahmefällen kann bei Trägerbohl- oder Spundwandverbau in Abstimmung mit dem Auftraggeber auf einen kompletten Rückbau verzichtet werden. Grundsätzlich ist aber ein Rückbau bis mind. 1,5m unter Oberkante Gelände erforderlich. Die Mehrkosten für den verlorenen Verbau werden über eine Zulage vergütet.

Die Positionen zum Baugrubenverbau werden mit Ausnahme des Holzbohlenverbau und des Grabenverbau (Normverbau) nur nach vorheriger Bestätigung des Auftraggebers gewährt.

Verbau ist gem. DIN 4124 auszuführen. Bei Abweichungen von den in der DIN 4124 genannten Voraussetzungen sind die Standsicherheit des waagerechten Normverbau und damit auch die Bohlendicke den statischen Erfordernissen anzupassen. Wird eine andere Verbauart als der Normverbau nach DIN 4124 verwendet bzw. für Grabentiefen größer 5,0m ist die Standsicherheit nachzuweisen.

Generell gilt, dass statische Berechnungen und Ausführungszeichnungen, deren Vorlage nach DIN 18303 vom Auftraggeber verlangt wird, für Baugruben und Gräben über 5,0m Tiefe von einem Prüfsingenieur baufachlich geprüft werden müssen (Grünprüfung- Prüfstatik). Gebühren sind zum Nachweis abzurechnen.

Für überfahrbare temporäre Grabenbrücken gilt als Brückenlänge die Baugrubenbreite zzgl. erforderlicher Auflagerbreite, als Brückenbreite das Maß der erforderlichen Fahrbahnbreite zwischen den Schrammborden.

Zusätzliche Erd- und Straßenbauarbeiten für die Auflager sind gemäß den Zusätzlichen Technischen Versorgungs- und Liefervorschriften (ZTVL) in der jeweils gültigen Fassung auszuführen.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Mit der Position werden abgegolten:

Verstärken des Baugrubenverbau im Brückenbereich

Ausgleiche und Unterhalten der Übergänge zwischen Fahrbahnoberfläche und Brücke mit Kaltasphalt oder ähnlichem Material einschl. Lieferung der Baustoffe

Schrammborde

Vergütet wird der sichtbare Baugrubenverbau zwischen Aushuboberkante und Baugrubensohle inkl. Überstand des Verbau über der Geländeoberfläche/Baugrubenkante gem. DIN 4124.

Zu Nebenleistungen Verbau zählen auch:

- Nachweis der Verbaustatik

- Herstellen von Aussparungen

- Zuschnitt durch Zuschneiden und Ausklinken

- sämtliche Umsteifarbeiten beim Ein- und Ausbau sowie für die Rohrmontage und andere am Bau beteiligte Gewerke

- verlorener Verbau, sofern dies durch den Auftragnehmer zu vertreten ist

- Sofern erforderlich, sind baubegleitende Erschütterungsmessungen vom Auftraggeber gesondert zu veranlassen.

5 Demontagen und Umgang mit Abfall und gefährlichem Abfall

5.1 Arbeitsanweisung Abfallmanagement

In der Arbeitsanweisung sind die Bauabfallentsorgung und das Verhalten beim Auffinden von Kontaminationen und Kampfmittel beschrieben.

Die Entgelte für die Entsorgung von nicht gefährlichen Bauabfällen sind in die Einheitspreise der Leistungspositionen einzukalkulieren. Nicht gefährliche Bauabfälle sind dementsprechend vom Auftragnehmer zu entsorgen.

Die Entgelte für die Entsorgung von gefährlichen Bauabfällen (Entsorgungskosten, SBBGebühren) werden vom Erzeuger Auftraggeber übernommen, da dieser die entsprechenden Entsorger / Abfallbehandlungsanlagen (z.B. Bodenreinigungsanlagen, Sondermülldeponien, Verbrennungsanlagen) selbst beauftragt. Der Auftraggeber hat dazu seine Abfallerzeugernummer anzugeben. Der Auftragnehmer kalkuliert nur die Transportkosten und das Verladen. Die Abrechnung erfolgt im elektronischen Nachweisverfahren über ZEDAL.

Im Fall einer Sammelentsorgung, Nachweis über SEN (nur für Kleinmengen von jährlich weniger als 20 t je Erzeugernummer und Abfallschlüssel zulässig, gilt nur für KMF, Teerpappe und Asbest u.ä., nicht für Boden und Bauschutt), sind vom Auftragnehmer die Entgelte für die Entsorgung von gefährlichen Bauabfällen als Gesamtkosten für Sammlung, Transport und Entsorgung zu kalkulieren.

Weitere Hinweise zur Abfallbehandlung weitere sind der Anlage A 21.2 zu entnehmen. Das betrifft Beprobung/Analytik, Vorhaltung zur Entsorgung und Entsorgungswege.

5.2 Qualitätssicherung

Je nach Art der Tätigkeit(en) müssen die notwendigen Qualifikationen und Zulassungen, die zur qualitätsgerechten Erbringung der beauftragten Leistung notwendig sind, vorhanden sein.

Durch den Auftragnehmer sind Sachverständige zu benennen, die die Baustelle hinsichtlich der entsprechenden Aufgabenstellung beim Auffinden von kontaminierten Stoffen fachlich betreuen. Die Verantwortlichen sind namentlich zu benennen und folgende Nachweise beizubringen:

- TRGS 519 - Sachkundenachweis zu Arbeiten an Asbestzementprodukten (kleiner Asbestschein)

- TRGS 521 - Sachkundenachweis zu Arbeiten mit Mineralwolle

- TRGS 524 - Sachkunde für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- DVGW-Zertifikat nach DVGW-Arbeitsblatt W 120 für die Herstellung einer Grundwassermessstelle (GWM)

5.3 Demontagearbeiten

Material und Erdstoffe sollten vorzugsweise selektiv zurückgebaut und nach Abfallarten getrennt zur Entsorgung vorgehalten werden. Die Entsorgung von Abfällen ist grundsätzlich durch Übernahmescheine/Wiegescheine nachzuweisen. Die bei einer Maßnahme anfallenden gefährlichen Abfälle < 20t/ Anfallort/ Jahr können durch den Auftragnehmer über ein Entsorgungsunternehmen über einen Sammelentsorgungsnachweis (SEN) entsorgt werden. Dieser SEN ist dem Auftraggeber unaufgefordert vor der Entsorgung vorzulegen.

5.4 Umgang mit Schadstoffen

Beim Auftreten von gesundheitsbeeinträchtigenden oder -schädlichen Verunreinigungen sind die Vorgaben der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) hinsichtlich der technischen, organisatorischen und personenbezogenen Schutzmaßnahmen zu beachten. Werden Gefahrstoffe erst während der Ausführung der Leistungen entdeckt, so hat der Auftragnehmer unverzüglich seinen fachlich zuständigen Sachverständigen herbeizuziehen. Durch diesen ist die weitere Vorgehensweise festzulegen und der Auftraggeber ist über die erforderliche Ausführungsänderung zu informieren.

6 Erläuterungen zu Abdichtungen, Sicherung von Anlagenbestand

6.1 Abdichtungsarbeiten

Es gelten u.a. die DIN-Normen 18336, 18195 in den jeweils gültigen Fassungen.

6.2 Schachtabdeckungen und Sicherung von vorgefundenem Anlagenbestand

Es gelten u.a. die DIN EN 124, DIN 1229, in den jeweils gültigen Fassungen. Schachtabdeckungen sind entsprechend dem vorgefundenen Zustand wiederherzustellen. Notwendige Veränderungen sind mit den entsprechenden Eigentümern zu klären. Über die allgemeine Forderung hinausgehende Kabelsicherungen bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.

7 Demontage von Beleuchtungs- und LSA-Anlagen (Anlagen Stadtbeleuchtung/LHP)

Die Notwendigkeit zur vorübergehenden Demontage von Beleuchtungs- oder LSA-Masten ist der Stadtbeleuchtung Potsdam GmbH (SBP) bzw. der LHP ist mindestens drei Wochen im Voraus anzuzeigen. Der Auftraggeber ist ebenfalls über die Notwendigkeit der Demontage zu informieren. Die Ausführung der Leistung erfolgt ausschließlich durch die SBP bzw. der LHP und wird auf Anforderung des Auftragnehmers durch den Auftraggeber separat beauftragt.

8 Erläuterungen zu Kabel-/Schutzrohr

Kabel-/Schutzrohre PVC-U sind, wenn nicht anders vereinbart, bei der Firma:
Horne Brück GmbH
Paul - Ruoff - Str. 3
14822 Brück
über den Lagerstandort:
Ulmenstr. 5, 14482 Potsdam
mit den Geschäftszeiten (unverbindlich):
Mo. bis Do. 7:00 - 16:30 Uhr
Fr. 7:00 - 14:00 Uhr

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

zu kaufen und gegenüber dem Auftraggeber ohne gesonderte Vergütung für die einkaufende Dienstleistungsfirma je Baumaßnahme zum Nachweis abzurechnen. Sofern nicht anders vom Auftraggeber vorgegeben, sind abhängig vom Einsatzfall folgende Abmessungen einzusetzen:

Mitverlegung/ Parallelführung von Leerrohr mit anderen Medien für die spätere Einziehung von Begleitkabel (Fernwirk-/Glasfaserkabel):
PE-HD DN 40 (50 x 4,6)

Leerrohrverlegung im Kreuzungsbereich von Straßen, Einfahrten, an Bäumen usw. für die spätere Einziehung von Mittel- und Niederspannungskabel:
Schutzrohr DN 140 x 4,1 PVC, grau 4015B

Schutzrohrverlegung im Düker und im Brückenbereich mit durchgehenden Schutzrohrstrecken für die Einziehung von Mittel- und Niederspannungskabel:
DN 160 (Glattrohr)

Bei Verwendung von flexiblem Schutzrohr (Flexrohr) als Leer-/Schutzrohr ist abhängig vom Einsatzfall generell die nächst größere Nennweite einzusetzen.
Einzubauendes flexibles Schutzrohr muss innen grundsätzlich glattwandig sein. Beim Dükerbau sind Druckprüfung nach DIN EN 1610 und Kalibrieren der verlegten (Schutz-)Rohre erforderlich.
Zu den Nebenleistungen zählt generell die Kennzeichnung/Mitverlegung von Trassenwarnband auch bei Parallelführung mit anderen Medien in gleicher Trasse.

9 Erläuterungen zu Bohrungen, Durchbrüchen und Hauseinführungen

Kernbohrungen an baulichen Anlagen Dritter sind grundsätzlich nur nach vorheriger Freigabe des Auftraggebers durchzuführen. Die Mindest-Abrechnungslänge je Bohrloch beträgt 10 cm.
Kernbohrwandungen für Außenwände sind vor dem Einsetzen der Dichtungssätze zu konservieren. Das Konservieren zählt als Nebenleistung.
Gebäudeeinführungen sind grundsätzlich gas- und wasserdicht auszuführen, im Grundwasserbereich druckwasserdicht.
Für Hauseinführungen in Gebäude ohne Keller sind vom Anschlussnehmer/Eigentümer grundsätzlich geeignete, zertifizierte Leerrohre/gebogener Schutzrohre bereitzustellen. Der Schutzrohreinzug über 2,0m Einbaulänge wird als Zulage zum Einbau der Hausanschlusskombination (HEK) vergütet.
Die Einmessung von Hausanschlussleitungen/anrechenbare Länge für die Abrechnung von Vermessungsleistungen endet grundsätzlich am Gebäudeeintrittspunkt bzw. am Hausanschlussschrank, alternativ am außenliegenden Hausanschlusskasten.

10 Erläuterungen zur grabenlosen Rohrverlegung

10.1 Allgemeines

Bei der Wahl des Bohrverfahrens und Bohrablaufs sowie der Wahl der Baugeräte innerhalb der Homogenbereiche sind die Vorgaben aus der Baugrunduntersuchung auch im Hinblick auf die Standsicherheit benachbarter baulicher Anlagen zu beachten. Ist erschütterungsfrei zu arbeiten, ist entsprechende Technik einzusetzen.
Sofern erforderlich, ist als Gleitmittel Bentonit oder ein gleichwertiger Stoff einzusetzen. Die Gleichwertigkeit ist dem Auftraggeber auf Verlangen kostenfrei nachzuweisen. Die erforderlichen Innendurchmesser (glattwandig) von Mantelrohren gibt der Auftraggeber vor. Die Wanddicke von Schutz- und Dükerrohr ist nach den statischen Erfordernissen zu bemessen. Dafür ist der Auftragnehmer verantwortlich. Materialart und Abmessung der einzuziehenden Anlagen/Medienleitungen gibt der Auftraggeber vor.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Das Horizontal-Spülbohrverfahren ist für Schutz-/Leerrohreinzug anzuwenden. Der Einzug von Medienrohr = Schutzrohr darf für Druckleitungen wie Gas, TW, ADL, nur von entsprechend zertifizierten Firmen ausgeführt werden und für das Medienrohr ist anschließend eine Druckprüfung erforderlich. Die Dokumentation umfasst die Übergabe von Bohrprotokollen, Profildarstellungen, Vermessungsunterlagen, Prüfprotokolle, ggf. Zugkraftprotokolle.

10.2 Abrechnung grabenlose Rohrverlegung

In die Einheitspreise sind einzukalkulieren:

- erforderliche Gerätetechnik wie Bohrgerät bzw. Vortriebseinrichtung,
- erforderliche Widerlager und prüffähige Statik für aufzunehmende Kräfte der Widerlager nach technischem Erfordernis
- verdrängten Boden entfernen und einer Wiederverwendung zuführen
- Bentonitsuspension während des Vortriebs als Gleitmittel und zur Verfüllung des Querschnitts ggfs. zur Stützung der Ortsbrust liefern, einbauen, überschüssiges Bentonit entsorgen
- Dokumentation der Baumaßnahme.

Die Preise gelten, sofern nicht anders beschrieben, jeweils pro Meter (Rohr-)Vortrieb für ein Einzelrohr. Sofern mehrere Schutzrohre in gleicher Trasse eingebracht werden, sind die Preise je Rohr aufzusummieren.

Eine Fehlpressung/Fehlbohrung (Pilotbohrung) ist im Einheitspreis enthalten. Weitere Fehlbohrungen werden vom Auftraggeber, sofern unvorhersehbare, nicht zu erwartende Hindernisse die Ursache waren, entsprechend der erreichten Vortriebsstrecken berechnet. Wurde vom Auftragnehmer z.B. ungeeignetes Gerät eingesetzt, so trägt der Auftragnehmer die Kosten der Fehlbohrung.

Die Lieferung von Schutz-/Medienrohr wird, wenn nicht anders vereinbart, separat zum Nachweis vergütet.

Die Herstellung der Start- und Zielbaugruben wird separat vergütet (Erdbau).

Die Randbedingungen für die grabenlose Rohrverlegung von Trink- und Abwasserleitungen sind im Regelwerk Trink- und Abwasseranlagen der EWP/NGP formuliert.

Der Einzug von zu Rohrbündeln zusammengefassten Medienrohren TW/AW ist nicht gestattet.

Aufwendungen für Vermessungsunterlagen wie Kreiselkompassmessung werden nur unter der Bedingung, dass sie zuvor durch den Auftraggeber bestätigt wurden, zum Nachweis bezahlt.

11 Erläuterungen zur Baustelleneinrichtung und Baustellen- und Verkehrssicherung

11.1 Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung sowie die Vorhaltung der notwendigen Gerätetechnik werden, wenn nicht anders in der Leistungsposition beschrieben, bei Abrufen zum Rahmenvertrag über die vereinbarte Kostenpauschale für BE, Baustellen- und Verkehrssicherungsmaßnahmen vergütet.

Bei Auftragsvergabe im Ergebnis eines Ausschreibungsverfahrens werden Einrichten, Vorhalten, Betreiben und Räumen der Baustelleneinrichtung bzw. Baustellenausstattung mit Baubüros/Unterkünften inkl. deren Ver- und Entsorgung sowie die Baustellen- und Verkehrssicherungsmaßnahmen als Normposition/LV-Leistung ausgeschrieben und gesondert vergütet.

11.2 Baustellensicherung

Die Sicherungsmaßnahmen innerhalb der Baustelle obliegen generell dem Auftragnehmer. Als innerhalb der Baustelle gelten alle zur Sicherung von Baugruben und Gräben notwendigen Einrichtungen.

11.3 Verkehrssicherungsmaßnahmen

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Verkehrssicherungsmaßnahmen nach RSA 21 zur Sperrung einer Straße bzw. Fahrbahn mit Verkehrsumleitung sind Sicherungsmaßnahmen außerhalb der Baustelle und gemäß den Auflagen der verkehrsrechtlichen Anordnung umzusetzen. Die Aufwendungen werden in der Regel

- bei Baukosten bis 100 TEUR über die Kostenpauschale für BE, Baustellen- und Verkehrssicherungsmaßnahmen vergütet
 - bei Ausschreibungen und bei Auftragsvergabe im Ergebnis eines Ausschreibungsverfahrens unter der Position „Baustelleneinrichtung, -sicherung und Verkehrssicherung“ gesondert verpreist.
- Zusätzliche, umfangreiche Sicherungsmaßnahmen zur Sperrung einer Fahrbahn mit Verkehrsumleitung außerhalb der Baustelle werden nur nach vorheriger Abstimmung mit dem Auftraggeber gesondert vergütet.

11.4 Verkehrsrechtliche Anordnung einholen

Einschränkungen des öffentlichen Verkehrsraums der Landeshauptstadt Potsdam (LHP) sind vor Maßnahmebeginn durch die AG Baustellen der LHP zu bestätigen, Maßnahmen im Vorrangnetz zusätzlich durch das Baustellenmanagement der LHP. Die Erstellung der Antragsunterlagen inkl. Sperrplan für die Erlangung der Verkehrsrechtlichen Anordnung (VAO) ist eine Nebenleistung.

Die Einholung einer VAO inkl. Verlängerungen ist eine Nebenleistung.

Die Einarbeitung von Auflagen und Hinweisen der zuständigen Straßenverkehrsbehörde in die Sperrpläne nach RSA 95 zur Beantragung einer VAO wird gesondert vergütet.

Betrifft das Vorhaben mehrere Straßen im Stadtgebiet Potsdam, ist gegebenenfalls für jede Straße ein separater Antrag zu stellen.

Bei Aufstellung weiterer Sperrpläne aufgrund mehrerer Sperrphasen oder nachträglicher Änderungen der Verkehrsführung auf Veranlassung des Auftraggebers oder der Straßenverkehrsbehörde kann die Position mehrfach abgerechnet werden. Für erlaubnispflichtige Sondernutzungen werden von der LHP Gebühren nach der geltenden Satzung (GebOST) erhoben.

Die Kostenpositionen gehen nicht in die Berechnung der Kostenpauschalen für BE, Bau- und Verkehrssicherungsmaßnahmen ein.

Die Mindestantragsfrist bei der LHP beträgt 14 Tage.

11.5 Abrechnung BE, Baustellen- und Verkehrssicherungsmaßnahmen

Bei Ausschreibungen und Auftragsvergabe im Ergebnis eines Ausschreibungsverfahrens sind die Aufwendungen für Baustelleneinrichtung/Ausstattung mit Baubüro und Unterkünften, Baustellen- und Verkehrssicherungsmaßnahmen grundsätzlich gesondert zu verpreisen (keine Abrechnung über Kostenpauschale). Die Kostenabrechnung für die Baustelleneinrichtung erfolgt in diesem Fall auf Basis der Preisermittlung des Hauptvertrages.

Nachträge für Bauleistungen, die nach dem Vertrag nicht geschuldet (aber erforderlich) sind und deren Ausführung der Auftraggeber nachträglich fordert und anerkennt, haben keine Kostensteigerung bei der Abrechnung der Kosten für die Baustelleneinrichtung zur Folge.

Anlagen:

1. Homogenbereiche nach DIN 18300 definiert für Stadtgebiet Potsdam und Randlagen, EWP Stand 07.04.2020
2. Hinweise zur Abfallbehandlung, EWP Stand März 2021
3. Arbeitsanweisung Abfallmanagement, EWP Stand 09.12.2020, inkl.
 - Abfall-Formblatt 1 – Entsorgungskonzept, alle Abfälle
 - Abfall-Formblatt 2 – Abfallbilanz, alle Abfälle
4. Erklärung zur Beauftragung von Entsorgungsfachbetrieben (Zertifizierung)

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.	Titel 8 Grabenlose Rohrverlegung – Übersicht Einsatzbereiche, EWP Stand Jul 2021 LV 21 Bieterangabenverzeichnis (bitte vorhabenbezogen ausfüllen)			

3.1. Erdaushub Leitungsgraben

3.1.10. Leitungsgraben herstellen bis DN 400, HB 1 bis 50 cm

Leitungsgraben herstellen für offene Verlegung.
Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
Leitungsdimension 2 St à 400/560.

Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens,
gemessen in der Achse der Leitungen. Die Schachtbaugruben
werden in der Achse der Leitung durchgemessen.

Bodeneigenschaften entsprechend Homogenbereich 1
(Auffüllungen (aufgefüllte nichtbindige Sande mit Fremdanteilen
< 10%), siehe Einteilung in Homogenbereiche in den
Vorbemerkungen). Mittlere Schichtdicke beträgt 40 cm.

Notwendigen Verbau entsprechend statischen und
konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und
entfernen. Kosten für Verbau ist in gesonderter Position
anzugeben). Transport und Lagerung des Aushubs zur späteren
Wiederverwendung, nach Verlegen der Leitung in Graben
oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten.
Überschüssiges Aufbruchmaterial ist einer Verwertung nach
Wahl des AN zuzuführen.

1.100,000 m³

3.1.20. Leitungsgraben herstellen bis DN 400, HB 2 bis 70 cm

Leitungsgraben herstellen für offene Verlegung.
Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
Leitungsdimension 2 St à 400/560.

Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens,
gemessen in der Achse der Leitungen. Die Schachtbaugruben
werden in der Achse der Leitung durchgemessen.

Bodeneigenschaften entsprechend Homogenbereich 2
(nichtbindige Sande (enggestufte Sande, schwach schluffige
Sande), siehe Einteilung in Homogenbereiche in den
Vorbemerkungen). Mittlere Schichtdicke beträgt 50 cm.

Notwendigen Verbau entsprechend statischen und
konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und
entfernen (Preise für Verbau ist in gesonderter Position
anzugeben). Lieferung und Lagerung des Aushubs zur späteren
Wiederverwendung, nach Verlegen der Leitung in Graben

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten. Überschüssiges Aufbruchmaterial ist einer Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.	1.600,000 m ³	.....	.....
3.1.30.	Leitungsgraben herstellen bis DN 400, HB 3 bis 2,8 m Leitungsgraben herstellen für offene Verlegung. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Leitungsdimension 2 St à 400/560. Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitungen. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung durchgemessen. Bodeneigenschaften entsprechend Homogenbereich 3 (bindige Geschiebeböden (stark toniger Sand, stark schluffige Sande), siehe Einteilung in Homogenbereiche in den Vorbemerkungen). Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen (Preise für Verbau ist in gesonderter Position anzugeben). Lieferung und Lagerung des Aushubs zur späteren Wiederverwendung, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten. Überschüssiges Aufbruchmaterial ist einer Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.	4.750,000 m ³	.....	.....
3.1.40.	Leitungsgraben herstellen bis DN 400, HB 3 bis 5,0 m Leitungsgraben herstellen für offene Verlegung. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Leitungsdimension 2 St à 400/560. Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitungen. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung durchgemessen. Bodeneigenschaften entsprechend Homogenbereich 3 (bindige Geschiebeböden (stark toniger Sand, stark schluffige Sande), siehe Einteilung in Homogenbereiche in den Vorbemerkungen). Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen (Preise für Verbau ist in gesonderter Position anzugeben). Lieferung und Lagerung des Aushubs zur späteren Wiederverwendung, nach Verlegen der Leitung in Graben			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten. Überschüssiges Aufbruchmaterial ist einer Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.	1.150,000 m ³	.....	.....
3.1.50.	Zulage für Erdaushub im Wurzelbereich Ausheben von Hand, als Zulage zur Bodenbewegung, im Wurzelbereich. Nachweis ist über ein Flächenaufmaß und Fotodokumentation zu erbringen. Die Auflagen der Richtlinien für die Aunlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 (RAS-LP4) sind einzuhalten und einzukalkulieren.	590,000 m ³	.....	.....
3.1.60.	Umweltverträglichkeitsuntersuchung d. Bodens n. EBV Untersuchung des vorhandenen Bodens auf seine Umweltverträglichkeit nach EBV in der aktuell gültigen Fassung mit einer Mischprobe. Probenahme und Untersuchung durch ein zugelassens Labor, einschl. liefern der Laboranalyse mit Bestimmung der relevanten Untersuchungsparameter sowie Klassifizierung BM-F/ BG-F nach EBV. Es wird empfohlen, das Abfallkonzept im Vorfeld mit der Abfallbehörde und der Bodenschutzbehörde abzustimmen.	16,000 St	.....	.....
3.1.70.	Belasteten Aushub entsorgen Abfuhr und fachgerechte Entsorgung von geprüftem, nicht wiederverwendbarem Aushubboden aufgrund von Schadstoffbelastung. Gemäß Baugrundgutachten fällt gefährlicher Abfall aufgrund der Verunreinigung des Bodens mit Antimon an. Der belastete Bodenaushub muss entsprechend entsorgt werden. Der Boden muss einer Bodenwaschanlage zugeführt werden. Abfallschlüssel 170503 Der Boden wurde gemäß separater Prüfposition untersucht. Einschließlich Laden, Transport, Entsorgung in einer zugelassenen Anlage sowie aller erforderlichen Nachweise.	2.000,000 m ³	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.80.	Unbelasteten Aushub entsorgen Abfuhr und fachgerechte Entsorgung von geprüftem, nicht wiederverwendbarem und unbelastetem Aushubboden. Der Boden wurde gemäß separater Prüfposition untersucht. Einschließlich Laden, Transport, Entsorgung in einer zugelassenen Anlage sowie aller erforderlichen Nachweise.	1.000,000 m³	.....	.....
3.1.90.	Hindernisse aus Beton abbrechen vorhandene Betonfundamente im Bereich der Fernwärmetrasse zurückbauen, einschließlich Streifenfundamente, abbrechen und entsorgen, Beton bewehrt, Stahlteile, Bauschutt im Erdreich von nicht verschmutztem Erdstoff getrennt aufbrechen und entsorgen, in Teilflächen und Kleinflächen, anfallende Stoffe werden einer Verwertung nach Wahl des AN zurückzuführen, Abrechnung erfolgt NUR nach Aufmaß inkl. Skizze und Foto sowie Entsorgungsnachweis (Lieferschein, Wiegeschein)	165,000 m³	.....	.....
3.1.100.	Wurzelschutz mit Vlies aus Polypropylen liefern und einbauen Vlies aus Polypropylen, Klasse 3, Durchlässigkeitsbeiwert kf mind. $6,6 \times 10^{-3}$ m/s, vollflächig und lückenlos mit ausreichender Überlappung (mind. 10 cm) im Bereich der Baumwurzeln als Schutz der Wurzeln und zur dauerhaften Fixierung und Herstellung einer Sandpackung im Wurzelbereich. Die Wurzel darf keinesfalls untergraben werden. Inkl. Wurzelschnitt. Abrechnung nach verwendeter Fläche, nur nach Vorlage von Fotodokument	280,000 m²	.....	.....
Summe 3.1.	Erdaushub Leitungsgraben			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.2. Verbau

Vorbemerkungen Verbauarbeiten

Bei der Kalkulation der Verbauarbeiten sind sämtliche Transporte, Lagerungen, Vorhaltungen sowie Hindernisse von kreuzenden Leitungen, Kanälen, Kabeln etc. in die Einheitspreise einzukalkulieren. Abgerechnet wird von der vorgeschriebenen Oberkante des Verbaus bis zur Baugrubensohle. Die Zuordnung der Verbautiefe richtet sich nach der mittleren Tiefe der Rohrsohle.

Das Einbringen des Baugrubenverbaus hat aufgrund der Nähe zu Bebauungen erschütterungsarm zu erfolgen. Ein Einrammen ist auszuschließen. Der Verbau ist einzudrücken, einzupressen oder es sind Bohrungen im Vorfeld vorzunehmen (siehe hierzu Baugrundgutachten vom 13.08.2025).

3.2.10. Baugrubenverbau T bis 1,75 m

Verbau für Baugruben,
nach Wahl des AN

Verbau bei einer Tiefe der Rohrsohle bis 1,75 m,
Sohlenbreite zwischen den Bekleidungen 2,60 bis 3,0 m,
Bodenklasse 3 bis 4 DIN 18300,
Verbau wieder beseitigen.

70,000 m		
----------	-------	-------

3.2.20. Baugrubenverbau T 1,75 - 2,50 m

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Tiefe der Rohrsohle zwischen 1,75 und 2,50 m,
Sohlenbreite zwischen den Bekleidungen 2,60 bis 3,0 m.

450,000 m		
-----------	-------	-------

3.2.30. Baugrubenverbau T 2,50 - 3,50 m

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Tiefe der Rohrsohle zwischen 2,50 und 3,50 m,
Sohlenbreite zwischen den Bekleidungen 2,60 bis 3,0 m.

120,000 m		
-----------	-------	-------

3.2.40. Baugrubenverbau T 3,50 - 4,50 m

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Tiefe der Rohrsohle zwischen 3,50 und 4,50 m,
Sohlenbreite zwischen den Bekleidungen 2,6 bis 3,0 m.

90,000 m		
----------	-------	-------

3.2.50. Baugrubenverbau Trägerbohlwand T bis 1,75 m

Verbau für Baugruben,

Trägerbohlwand, ohne Abstrebungen im Bereich von

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	querenden/kreuzenden Medien zum fachgerechten Abstützung des Leitungsgrabens, Einrammen des Verbauträgers ist zu vermeiden. Verbauträger sind einzudrücken oder einzupressen mit vorheriger Bohrung bis 10m Tiefe.			
	Verbauträger entsprechend der Baugrabentiefe liefern, einbauen, vorhalten und ausbauen, ggf. Wiederverwendung. Der statische Nachweis ist zu erbringen.			
	Ausfachung der Verbauträger für Berliner Verbau mit geeigneten Holzbohlen. Holzbohlen liefern, einbauen, vorhalten und ausbauen, ggf. Wiederverwendung im weiteren Bauverlauf. Inkl. Verkleidung und verdichteter Hinterfüllung, einschließlich aller Nebenarbeiten.			
	Verbau bei einer Tiefe der Rohrsohle bis 1,75 m, Sohlenbreite zwischen den Bekleidungen 2,60 bis 3,0 m, Bodenklasse 3 bis 4 DIN 18300,			
	Einschließlich statischem Nachweis			
	Verbau wieder beseitigen.			
		30,000 m	.....	.....
3.2.60.	Baugrubenverbau Trägerbohlwand T 1,75 - 2,50 m Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Tiefe der Rohrsohle zwischen 1,75 und 2,50 m, Sohlenbreite zwischen den Bekleidungen 2,60 bis 3,0 m.			
		175,000 m	.....	.....
3.2.70.	Baugrubenverbau Trägerbohlwand T 2,50 - 3,50 m Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Tiefe der Rohrsohle zwischen 2,50 und 3,50 m, Sohlenbreite zwischen den Bekleidungen 2,60 bis 3,0 m.			
		65,000 m	.....	.....
3.2.80.	Baugrubenverbau Trägerbohlwand T 3,50 - 4,50 m Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Tiefe der Rohrsohle zwischen 3,50 und 4,50 m, Sohlenbreite zwischen den Bekleidungen 2,6 bis 3,0 m.			
		25,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.90.	Baugrubenverbau Trägerbohlwand T > 4,50 m Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Tiefe der Rohrsohle größer als 4,50 m, Sohlenbreite zwischen den Bekleidungen 2,6 bis 3,0 m.	20,000 m	.....	.....
3.2.100.	Zulage im Bereich der Schächte und Bauwerke Zulage zu den Positionen "Baugrubenverbau" für den Verbau im Bereich der Kontrollschächte, Baugruben oder Knotenpunkte, Sohlenbreite zwischen den Bekleidungen bis 3,0 m.	50,000 m	.....	.....
Summe 3.2.	Verbau			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.	Leitungsgraben verfüllen und verdichten			
3.3.10.	Graben verfüllen Zwischengelagerten Boden im Zwischenlager laden, transportieren, einbauen und verdichten Verfüllen und Verdichten in der Leitungszone im Bereich von Rohraufleger und Einbettung mit steinfreiem Boden gemäß ZTVE-StB, Verdichtungsgrad 97 % gem. LV-Position 3.3.30.	2.800,000 m³	.....	.....
3.3.20.	Boden HB 2 liefern und einbauen Zusatzboden frei Baustelle liefern, abladen, einbringen und verdichten. Bodeneigenschaften entsprechend Homogenbereich 2 (Sande), jedoch verdichtbar auf Ev2=45 MPa bzw. Dpr 102 %	3.000,000 m³	.....	.....
3.3.30.	Füllboden für Rohrumhüllungen liefern und einbringen Füllboden für Umhüllungen von Medienrohren und Kabeln aller Art (Rundkörniger Sand mit max. 4 mm Korndurchmesser und Feinkornanteil von ca. 8%) liefern, abladen, einbringen und verdichten. Verdrängter Boden wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Nur bei fehlendem geeigneten Füllmaterial und auf Anordnung des AG.	2.310,000 m³	.....	.....
3.3.40.	Rundkörniger Sand als Wurzelschutz Rundkörnigen Sand liefern und von Hand im Bereich der Baumwurzeln einbauen, inkl. Einschlagen mit dem Wurzelschutzvlies. Die Ausführung muss so erfolgen, dass auch dauerhaft keine Schädigung der Wurzeln durch das Material der Schottertragschicht erfolgen kann. Ausführung nach Vorgaben des AG/ der öBü/ BOL, Abrechnung nach Aufmaß und Fotodokumentation.	590,000 m³	.....	.....
3.3.50.	RootBarrier - Wurzelführung Vertikales Wurzelführungssystem, hergestellt aus 100% High Density Polyethylene (HDPE). Schützt Straßen, Fußwege, Pflaster, Drainagen, Kanalisationen sowie unterirdische Leitungs- und Kabelsysteme vor Wurzelschäden. Dank des flexiblen Materials können			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	spezifische Formen hergestellt werden. Undurchdringbar für Wurzeln. Erfüllt die Anforderungen der FLL, DVGW GW125 und FGSV Dicke 1,5 mm, 100% HDPE, 100% recycelbar. Funktionale technische Anforderungen von Führungsrippen: Rippenhöhe > 25 mm Abstand zwischen den Rippen: 18 cm Erdanker: Integriert, verhindert ein Hochdrücken vom Wurzelführungsschirm durch Wurzeldruck. Dichte: 0,95 - 0,97 g/cm³ (ISO 1183) Dicke bei 2 kPa: 1,5 mm Tiefe: 0,75 m E-Modul: 900 - 1200 MPa (ISO 527-2) Zugfestigkeit bei Dehnung: > 20 MPa (ISO 527-2) Streckspannung: > 20 MPa (ISO 527-2) Reissdehnung: > 400 % (ISO 527-2) Oberflächenhärte [Shore D]: 60 – 65 (DIN 53505) einschl. Klemmschiene liefern und einbauen gem. Herstellerangaben. Hersteller: vom Bieter einzutragen	280,000	m²	.....	.....
Summe 3.3.	Leitungsgraben verfüllen und ..				.....
Summe 3.	Tiefbau				.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4. Sicherung/ Demontage/ Stilllegung vorhandener Anlagen

4.1. Leitungssicherung

Vorbemerkung Suchschachtungen

Die Leitungstrasse ist mit den Ver- und Entsorgungsbetrieben abzustimmen, die Schachtscheine sind einzuholen.

Es sind grundsätzlich alle 50 m vor Beginn des Aushubs, unter Berücksichtigung der Leitungslagen nach Schachtscheinen, Suchschachtungen zur Überprüfung der Trasse sowie der Lage sämtlicher Knotenpunkte, Schächte oder Bauwerke durchzuführen und in bemaßten Skizzen zu dokumentieren. In der Skizze sind die eingemessenen Scheitelhöhen der Kabel und Leitungen sowie die geplanten Geländehöhen an dieser Stelle einzutragen. Diese Leistung ist in die Position Suchgraben einzukalkulieren.

Sollten Kampfmittel, bodendenkmalverdächtige Gegenstände oder organoleptische Auffälligkeiten entdeckt werden, müssen sie sofort der zuständigen Behörde angezeigt und fachlich untersucht und dokumentiert werden.

4.1.10. Suchschachtung in Handschachtung inkl. Dokumentation

Suchschachtung/Suchschlitz in Handschachtung gemäß Angaben und auf Anforderung des AG erstellen, detaillierte Zeichnung aller vorgefundenen Leitungen mit Angabe der Lage und Höhe dokumentieren, Boden im unmittelbaren Baustellenbereich zwischenlagern, nach Verlegung verfüllen und verdichten.

Alle Homogenbereiche.

Abrechnung Oberflächenaufbruch und Deckenschluss gesondert.

20,000 m³

Vorbemerkungen Kabel- und Leitungssicherungen

In die nachfolgende Position Kabel- und Leitungssicherung sind sämtliche Zulagen zur Einhaltung der Auflagen der Betreiber (Freilegung von Hand, Sicherung im Graben und sorgfältige Wiederverfüllung etc...) einzukalkulieren.

4.1.20. Versorgungsleitung parallel sichern

Aufhängen und Sichern von parallel verlaufenden Versorgungsleitungen in der Weise, dass ein störungsfreier Betrieb der Versorgungseinrichtung gewährleistet ist.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	In diese Position ist das Freilegen der Kabel und Leitungen und Sichern durch Aufhängen, Abfangen oder Einbau einer Unterlage einzurechnen. Für Leitungen der Medien Gas, Trink- und Schmutzwasser, Strom und Telekommunikation. Die Sicherung ist mit Fotos zu dokumentieren und den Aufmaßen beizufügen. Nicht dokumentierte Maßnahmen werden nicht vergütet.			
		1.300,000 m	.....	.....
4.1.30.	Versorgungsleitung querend sichern			
	Aufhängen und Sichern von kreuzenden Versorgungsleitungen in der Weise, dass ein störungsfreier Betrieb der Versorgungseinrichtung gewährleistet ist. In diese Position ist das Freilegen der Kabel und Leitungen und Sichern durch Aufhängen, Abfangen oder Einbau einer Unterlage einzurechnen. Für Leitungen der Medien Gas, Trink- und Schmutzwasser, Strom und Telekommunikation. Die Sicherung ist mit Fotos zu dokumentieren und den Aufmaßen beizufügen. Nicht dokumentierte Maßnahmen werden nicht vergütet.			
		110,000 St	.....	.....
Summe 4.1.	Leitungssicherung			.....
Summe 4.	Sicherung/ Demontage/ Stilllegu..			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

5. Rohrleitungsbau

Vorbemerkungen zum Fernwärmeleitungsbau

Das Material wird vom AG gestellt. Die Koordination der Teillieferungen des Materials durch den Materialhersteller sowie der Isolierarbeiten in Abhängigkeit des Baufortschritts obliegt dem AN und wird nicht gesondert vergütet.

1 Qualitätssicherung

1.1 Ausführung der Arbeiten allgemein

Bei der Errichtung von Fernwärmeanlagen sind die Richtlinien der AGFW sowie die zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften (UVV) einzuhalten. Das Personal ist entsprechend zu belehren und zu beaufsichtigen.

Für Arbeiten an Fernwärmeversorgungsanlagen hat der Auftragnehmer (AN) eine Zertifizierung gemäß FW 601 (FW1 ggf. FW2) nachzuweisen.

Für Arbeiten an in Betrieb befindlichen Anlagen sind folgende Zulassungen notwendig:

- Erstellung von Rohrabzweigungen an in Betrieb befindlichen Fernwärmeleitungen durch das Anbohrverfahren: Zulassung gemäß FW 432
- Erstellung von lokalen Rohrverschlüssen an in Betrieb befindlichen Fernwärmeleitungen Zulassung für das Rohrfrostverfahren gemäß FW 434

Bei Arbeiten an Fernwärmeanlagen sind die schweißtechnischen Qualitätsanforderungen nach EN 729 einzuhalten. Schweißarbeiten sind nur von Schweißern auszuführen, die zum Zeitpunkt der Arbeiten für die jeweilige Schweißaufgabe eine gültige Prüfbescheinigung nach DIN 287 Teil 1 nachweisen können. Im Übrigen gilt das AGFW-Regelwerk FW 446/2.

Zulässige Unregelmäßigkeiten jeglicher Art an Schweißverbindungen sind nach DIN EN 25817 bzw. nach AGFW Richtlinie FW 446/1, Bewertungsgruppe B, zu bewerten. Zu den Nebenleistungen gehören Lieferung und Einbau von Trassenwarnband.

2 Schweißarbeiten

Alle aufgeführten Schweiß-, Vorbereitungs- und Trennarbeiten beziehen sich auf die in den Titeln genannten Rohrsorten.

Die Vergütung der einzelnen Positionen beinhaltet den Einsatz und die Vorhaltung aller erforderlichen Materialien einschl. Hilfsstoffe und Geräte.

Druckstufe nach Vorgabe P.

Folgende Schweißverfahren kommen zur Anwendung:

1. Lichtbogenhandschweißen (E)
2. Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylen nur bis 4mm, zweilagig bevorzugt
3. Wolfram-Inertgas-Schweißverfahren (WIG-Schweißung)

3 Materialeinsatz Fernwärmeanlagen

Die Länge der Rohrleitungen (Stangenware) beträgt 12 und 16m.

3.1 Rohrleitungen und Formteile

Zur Anwendung kommen:

Nahtloses Stahlrohr nach DIN EN 10216, P235T1

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10217, S235JR
Rohrbogen DIN 2605, Bauart 3 D und 5 D
Rohrbögen- und -formteile P235T1, S235JR
Flansche S235JR

Bei der Installation von Rohrleitungen an Decken und Wänden, auf Konsolen oder im Kanal sind die Leitungen durch geeignete Halterungen gegen das Auftreten von Spannungen und zu erwartenden Dehnbewegungen zu sichern.

Liefern und Einbau von geeigneten Befestigungs- und Kleinmaterialien wie Muttern, Schrauben, Unterlegscheiben, Bolzen, Dübel, Anker, Selbstbohrdübel/Schwerlastanker, Gewindestangen, Gewindemuffen, Verschleißmaterial u.ä. sind in die angegebenen Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Zuschläge gibt es lediglich, bei bauaufsichtlichen Anforderungen zum Brandschutz für Befestigungsmaterial (Dübel) in feuerhemmender/feuerfester Ausführung. Die Preise umfassen grundsätzlich Lieferung frei Baustelle und Montage.

3.2 Armaturen und Zubehör

Sofern an betreffenden Stellen nichts anderes ausgesagt ist, sind Armaturen der Fabrikate Böhmer, Klinger oder gleichwertiger Fabrikate zu verwenden. Die Gleichwertigkeit ist der EWP auf Verlangen nachzuweisen. Der Nachweis wird nicht gesondert vergütet.

Kugelhahn-Gehäuse aus Schmiedestahl/Stahl + Grundanstrich, Kugel aus Edelstahl, Spindel/
Schaltwelle aus Edelstahl, Dichtungen Durchgang und Spindel PTFE, O-Ring EPDM voller Durchgang, doppelt gelagerte Kugel ab DN 250, Getriebe ab DN 150. Druckstufe, Auslegung entsprechend Vorgabe EWP.

3.3 Kunststoffmantelrohr (KMR) und Formteile

3.3.1 Allgemeine Hinweise zur Verlegung KMR

Die Rohrstatik der Trasse muss durch den Errichter entsprechend AGFW-Regelwerk FW 401 nach Beanspruchung und Ermüdung nachgewiesen werden. Es darf nur Rohr mit PE-HD Material eingebaut werden, dass nicht älter als zwei Jahre ist (gerechnet ab Herstellungsdatum).

Die Rohrleitungsmontagen beinhalten sämtliche Arbeiten für eine ordnungsgemäße Rohrverlegung z.B. Einbringen in den Graben, Ausrichten, Heften, Abmanteln, Schaum ausstechen, Schweißen usw.

Die Montage hat auf geeigneter Unterlage, z.B. Hartschaumstreifen (keine Steine), zu erfolgen.

Die Herstellung von Mantelrohrverbindungen schließt die fachgerechte elektrische Verdrahtung des Feuchtwarnsystems (FWS) mit ein.

Die Erstellung einzelner Leitungsabschnitte umfasst ebenfalls die Lieferung und Installation der erforderlichen Komponenten des FWS. Die Vergütung hierfür ist in den Einheitspreisen enthalten.

3.3.2 Kunststoffmantelrohr

Vorgefertigtes Kunststoffmantelrohrverbundsystem (KMR) mit werkseitig eingeschäumten Überwachungsdrähten zur direkten Erdverlegung für Dauerbetriebstemperaturen bis 130°C, Druckstufe bis PN 25. Mediumrohr bestehend aus schwarzem Stahlrohr gemäß EN 10216 oder EN 10217, Werkstoff S235JR.

Mantelrohrverbindungen:

Standardausführung:

Einsatz von vernetzten Schrumpfmuffen.

Einsatz von Elektro-Schweißmuffen im Grundwasserbereich auf Anforderung des AG.

Es kommt KMR der Fabrikate Isoplus, Løgstør oder gleichwertig zum Einsatz. Auf Anforderung der EWP ist der Nachweis für die Gleichwertigkeit zu führen. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Lieferung der Rohrnetzrechnung

Der AN ist verpflichtet dem AG Änderungen der Leitungsverlegung gegenüber dem Verlegeplan anzuzeigen und eine Revisionsstatik beim Materialdienstleister anzufordern.

3.3.3 Feuchtwarnsystem (FWS)

Es ist ausschließlich das Nordische System einzubauen (zwei nicht isolierte Cu-Drähte, davon ein Draht verzinkt). Mit der Abschlussdokumentation ist ein Verdrahtungsplan vorzulegen, der auch die Länge des NYM-Kabels enthalten muss. Weiter muss im Verteilungsplan die Belegung einer eventuellen Auskopplung enthalten sein.

Die Messung hat bei der Montage jeder einzelnen Verdrahtung zu erfolgen und ist mit dieser abgegolten. Die Endmessung ab Anbindepunkt ist nach Fertigstellung des neu errichteten Netzabschnitts vorzunehmen. Der Isolationswert muss > 20 M Ohm betragen. Das Messprotokoll und der Verdrahtungsplan werden nicht gesondert vergütet.

3.3.4 Wärmedämmung KMR

Polyurethan-Hartschaum fugenlos geschäumt, FCKW-frei, Rohdichte 80-90 kg/m³, Wärmeleitfähigkeit max. = 0,028 W/mK, Temperaturbeständigkeit für Dauerbetriebstemperaturen bis +130°C.

Eingeschäumte Meldedrähte für die Lecküberwachung nach dem Nordischen System.

3.3.5 Mantelrohr KMR

PE-HD mit einer Nenndichte über 940 kg/m³.

3.3.6 Dehnzonenelement KMR

Dehnungspolster vorgefertigt, geschlossen zellig, mehrschichtig, in unterschiedlicher Rohdichte und Härte lagenweise kombiniert (nicht vollumhüllt), mit harter Außenschicht, in Dehnungsrichtungen montiert und verklebt und gegen Eindringen von Sand rohrumschließend geschützt.

Sind Dicken > 40 mm erforderlich, müssen zwei oder mehr Polster durch Aufflammen übereinander geklebt werden. Die Abrechnung erfolgt je laufenden Meter Rohr, bei Bögen ist der äußere Radius maßgeblich.

4 Fernmeldekabel

Die Herstellung von Hausanschlüssen beinhaltet zugleich die Herstellung des Fernmeldesystems. Für die Herstellung des Fernmeldesystems hat der AN ein Rahmenvertragsunternehmen des AG zu binden. Die Leistung ist gegenüber der NGP ohne gesonderte Vergütung für den AN je Baumaßnahme abzurechnen.

Bestandsunterlagen / Dokumentation

Der AN ist verpflichtet, die geschuldete Abnahme- und Bestandsdokumentation dem AG zusammen mit einer Fertigstellungsanzeige der abzunehmenden Leistung mindestens 14 Kalendertage vor dem förmlichen Abnahmetermin vollständig und in prüfbarer Form vorzulegen.

Inhalt und Umfang ergeben sich aus der Checkliste Dokumentation Fernwärmeanlagen. Abgenommen werden nur inbetriebnahmefähige Netzabschnitte bzw. Hausanschlüsse als Gesamtanlage.

Das Fehlen der geschuldeten Dokumentation zum Abnahmetermin berechtigt den Auftraggeber zur Verweigerung der Abnahme. Dies schließt das Abnahmeprotokoll Oberflächen mit ein.

Bestandspläne sind gemäß Einmessvorschrift des AG (Anlage) zu erstellen.

Anlagen:

FW1 Checkliste Dokumentation Fernwärmeanlagen, Stand September 2020

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
A2	Einmessvorschrift NGP, Stand Mai 2021			
FW3	Übersicht der Vorschriften und DIN, Stand 26.02.2018			

Vorbemerkungen zum Informationskabelnetz

1. Leistungsumfang

1.1 Arbeiten am Telekommunikationsnetz / Kupferkabelnetz

- Kabelmontage an Kunststoff- und papierisolierten Fernmeldekabeln
- Haupt- und Verzweigungskabelnetz
- Kabelverlegung und Muffenmontage
- Montage und Auswechseln von Verteilergehäusen und Zubehör (KVz, VKA)
- Einbau von Endverschlüssen (EVs 80)
- Vor- und Nachprüfungen von Aderleitungen
- Schaltarbeiten im Netz (KVz/EVs)
- Fehlerortung/Störungseinmessung

1.2 Arbeiten am LWL-Netz

- Alle Arbeiten in Verteilernetzen an Kabeln und Übergabepunkten LWL
- Fehlerortung/Störungseinmessung

2. Qualifikation

Der Auftragnehmer (AN) ist verpflichtet, die geltenden Bestimmungen des Verbandes Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE-Bestimmung) und Unfallverhütungsvorschriften (UVV) in der jeweils gültigen Fassung einzuhalten und sein Personal entsprechend zu belehren und zu beaufsichtigen. Er ist insbesondere verpflichtet, elektrische Anlagen entsprechend der UVV "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" DGUV Vorschrift 3 zu errichten.

Zur Ausführung sämtlicher Montageleistungen an papier- und kunststoffisolierten FMKabeln sind die entsprechenden gesetzlichen, fachlichen Qualifikationen nachzuweisen und mit namentlichen Nachweis (aktuelle Schulungen) zu belegen.

3. Material und Einheitspreise

Es sind nur die von der EWP zugelassenen Materialien zu verwenden.

Zu den Nebenleistungen gehört die Lieferung und Verlegung von Kabel- /Trassenwarnband.

Die Hauptmaterialien

- Kupferkabel A-2YF (L) 2Y, Kabeldurchmesser d = 0,8 mm, Längen > 20 m
- Leerrohr HDPE DN 40 mit der Aufschrift „EWP“ inkl. Verbinder

sind bei der Firma:

Horne Brück GmbH

Paul - Ruoff - Str. 3

14822 Brück

über den Lagerstandort: Ulmenstr. 5, 14482 Potsdam

mit den Geschäftszeiten (unverbindlich): Mo. bis Do. 7.00 - 16.30 Uhr Fr. 7.00 - 14.00 Uhr

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

zu kaufen und gegenüber dem Auftraggeber (AG) ohne gesonderte Vergütung für die einkaufende Dienstleistungsfirma je Baumaßnahme zum Nachweis abzurechnen. Im Störfall können Materialien auch außerhalb der Geschäftszeiten bezogen werden (24-Stunden-Rufbereitschaft).

Einheitspreise

- In den Preisen für den Einbau der Materialien/Kabelverlegung sind alle Aufwendungen für das Materialhandling inkl. Laden beim Händler, Transport zur Baustelle, Abladen und Lagern auf der Baustelle bis zum Einbau sowie ggf. Rückführung zum Lagerstandort enthalten sowie alle notwendigen Schnitte, Verschnitt.
- In den Einheitspreisen ist die für die Erbringung der Leistung erforderliche Gerätetechnik einzukalkulieren, bei LWL z. B. das Spleißgerät.
- Liefern und Einbau von Verbrauchs-, Befestigungs- und Kleinmaterialien wie z. B. Muttern, Schrauben, Unterlegscheiben, Dübel, Verschleißmaterial sind in den angegebenen Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Zukauf von Material

Für die Lieferung von Material, dass nicht beim Händler des AG gelistet bzw. nicht im LV ausgeschrieben ist und auf Nachweis abgerechnet wird, wird ein Handlingszuschlag gewährt.

LWL

Der Kabeltyp wird im Zuge der Ausführungsplanung vom AG festgelegt. Die Materiallieferung wird, sofern es im LV dafür keine Leistungsposition gibt, beim AN gesondert abgefragt.

Mikrorohr 10/8

Mikrorohr 10/8 für den Einzug von LWL wird, wenn nicht anders vereinbart, von der EWP beigestellt. Trommelgröße, voll bestückt, 2.500 m (pro Farbe). Das Material ist gas- und druckwasserdicht. Einzug in Leerrohr PE-HD DN 40 max. 7 Stück.

Einsatz von Kugelmarkern

Zum Markieren und späteren Orten von FM-Anlagen werden im Netz der EWP Kugelmärker grün, Markerfrequenz 121,6 kHz (Abwasser) eingesetzt.

Kupferkabelnetz

Verbindungs- und Abzweigschrumpfmuffen für Kupferkabel:

Es kommen die Fabrikate MsVAS, FVAM, VASM oder gleichwertig zum Einsatz. Auf Anforderung des AG ist der Nachweis für die Gleichwertigkeit zu führen. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung. Die im Langtext angegebenen Doppelader- Fassungsvermögen sind typenübergreifende Orientierungswerte für den Leistentyp AVL (U-Kontakt-Prinzip).

Schranksysteme

Einzusetzen sind Schranksysteme/Outdoorgehäuse der Anbieter Quante, Sichert oder gleichwertig. Die verschiedenen Anbieter haben für nahezu baugleiche Gehäuse teilweise unterschiedliche Bezeichnungen. Auf Anforderung des AG ist der Nachweis für die Gleichwertigkeit zu führen. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Kleinverteiler – Verteilerkästen VKA / VKK

Die angegebenen Abmessungen sind Orientierungswerte und können je nach Anbieter geringfügig abweichen. Hinsichtlich der Aufnahmekapazität wird in der Beschreibung bei Verteilern im Kupferkabelnetz von Leisten für LSA-Plus ausgegangen.

Ausrüstung VKA 2 wahlweise mit Montagewannen oder Kassettenträger für LWLSpleißkassetten.

LWL-Netz

Innerhalb eines Projektes ist zu gewährleisten, dass alle verwendeten Fasern (Verlegekabel und Pigtail) vom selben Hersteller geliefert werden, um möglichst homogene Übertragungsstrecken zu erhalten. Vom AN ist ein schriftlicher Nachweis vorzulegen. Gleiches gilt für den Einsatz von Patch-Kabeln.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Es sind nur Glasfaserkabel einzusetzen, die mindestens der Norm OS2 entsprechen.
Der Netzeigentümer strebt die Umstellung auf einheitliche Stecker E2000/APC an.
Die in den Spleißboxen oder BUDI Boxen eingesetzten Kupplungen müssen auf die verwendeten Stecker abgestimmt sein, da sie in Kombination mit diesen eingesetzt werden.

Patchkabel

Duplex-Patchkabel werden im Netz EWP in folgenden Stecker-Kombinationen benötigt/eingesetzt:

Stecker Typ SM-Fasern	E-2000/APC Standard EWP	DIN	ST	SC	LC
E-2000/APC	x	x	x	x	x
DIN	x	x	x	x	x
ST	x	x	x	x	x
SC	x	x	x	x	x
LC	x	x	x	x	x

Die Patchkabel sind separat zu bestellen. Es sind nur die vom AG zugelassenen Fabrikate einzubauen. Die Abstimmungen sind direkt mit dem AG zu führen.

4. Kabelbau allgemein

Der Kabelbau umfasst die Kabelverlegung und das steinfreie Einsanden 10 cm um das Kabel/die Muffe herum inkl. Verlegung von Trassenwarnband im Abstand von 30-40 cm über dem Kabel.

Leerrohr PE-HD DN 40

Die Abrechnung nach den im LV beschriebenen Positionen Leerrohr PE-HD DN 40 gilt für Verlegearbeiten, die im Zuge von Reparatur- und Einblas-/Umschlussarbeiten punktuell im vorhandenen Graben erfolgen.

LWL

- LWL ist in Leerrohr (PE-HD DN 40/DN50, Mikrorohr 10/8) grundsätzlich einzublasen.

Die Leistung wird einmalig bezahlt (ansonsten Risiko AN).

- Verbindung Faserende - Pigtail ist ausschließlich mit thermischem Fusionsspleiß zulässig.

- Glasfaserkabelenden sind generell komplett auf Stecker aufzulegen, die wiederum fest installierten Buchsen (Ports) zuzuordnen sind.

Inneninstallation

Für das Einschleifen der Fernmelde-Kabel in den Verteilerkasten im Gebäude sind bis zu 4 m Kabel (2x 2 m) ins Gebäude einzuführen (FM-Vorstrecker im Hausanschlussraum ein- und ausführen).

Die Auskopplung des Feuchtwarnsystems (FWS) aus dem Kunststoffmantelrohr mittels eines NYM-Kabels (3 m) in die Verdrahtungsdose ist im Leistungsumfang der Hausanschlusskombination Fernwärme enthalten. Bei der Inneninstallation sind in jedem Fall die brandschutztechnischen Auflagen nach DIN zu beachten. Das Installationsmaterial ist entsprechend auszuwählen.

Ausgebautes Material ist, wenn nicht anders vereinbart, vom AN fachgerecht zu entsorgen.

5. Hauseinführungen

Gebäudeeinführungen sind grundsätzlich gas- und wasserdicht auszuführen, im Grundwasserbereich druckwasserdicht.

Kernbohrungen für Mauerdurchführungen in Gebäude sind durch den Anschlussnehmer/ Eigentümer

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

herzustellen und nur in Ausnahmefälle nach Absprache mit dem Auftraggeber vom Auftragnehmer auszuführen. Die Dichtung Hülsrohr/Wand ist im selben Auftragsverhältnis wie die Kernbohrung selbst durchzuführen.

Für Hauseinführungen in Gebäude ohne Keller sind vom Anschlussnehmer/Eigentümer grundsätzlich geeignete, zertifizierte Leerrohre/gebogener Schutzrohre bereitzustellen.

6. Kabelprüfung

Zur Qualitätssicherung sind bei der Übergabe von Leitungsabschnitten an den Netzbetreiber EWP bei Neubau als Erstmessung sowie nach Reparaturen folgende Kabelprüfungen durchzuführen und zu dokumentieren:

Netzabschnitt Kupferkabel

- Isolationswertmessung der Aderpaare (a/b)
- Isolationswertmessung gegen Erdpotential
- Schleifenwiderstandsmessung

Die Doppeladern der Kupferkabel sind darüber hinaus nach Anschneiden des Kabels vor dem Ausspleißen auf Durchgang und Isolation zu prüfen.

Netzabschnitt LWL-Kabel

- einseitige OTDR-Messung mit 1310, 1550 und 1625 nm der Faser inkl. Auswertung und Dokumentation der Messung auf Datenträger
- beidseitige OTDR-Messung mit 1310, 1550 und 1625 nm der Faser inkl. Auswertung und Dokumentation der Messung auf Datenträger

Alle verwendeten Stecker (am Pigtail und an den vorkonfektionierten Enden) müssen in einer Referenzkupplung folgende Grenzwerte einhalten:

- maximale Einfügedämpfung: 0,2 dB
- maximale Rückflusssdämpfung: 50 dB

9. Bestandsunterlagen und Dokumentation

Der AN verpflichtet sich, die geschuldete Abnahme- und Bestandsdokumentation dem AG zusammen mit der Fertigstellungsanzeige der abzunehmenden Leistungen mindestens 14 Kalendertage vor dem förmlichen Abnahmetermin vollständig und in prüfbarer Form vorzulegen. Das Fehlen der geschuldeten Dokumentation zum Abnahmetermin berechtigt den AG zur Verweigerung der Abnahme. Das schließt das Abnahmeprotokoll Oberflächen mit ein.

Die vollständige Bestandsdokumentation ist zweifach in Papier und einfach digital auf CD oder DVD (PDF-Format) an den AG zu übergeben und umfasst:

- Abnahmeprotokoll
- Netzschema mit Schaltplan
- Materialnachweise, Prüfprotokolle
- geprüften Bestandsplan Infokabel inkl. Vorstrecker Hausanschlüsse
- Prüfprotokolle Tiefbau, Entsorgungsnachweise
- Abnahmeprotokoll Oberflächen

Bestandspläne sind gemäß Einmessvorschrift des AG (Anlage) zu erstellen.

Für Hausanschlüsse bis 15m Trassenlänge sind i.d.R. Hausanschlussskizzen oder die Aufnahme per Smartphone-App zulässig.

Für Anschlusslängen über 15 m wird die Einmessung nach Koordinaten vorgegeben.

Die Einmessung von Hausanschlussleitungen/anrechenbare Länge für die Abrechnung von Vermessungsleistungen endet grundsätzlich am Gebäudeeintrittspunkt.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Für Vorstreckungen von Hausanschlüssen werden keine separate HAEinmesssskizzen und HA-Dokumentationen vergütet. Gleiches gilt für die Zusammenstellung der Unterlagen zur Dokumentation eines Einzelhausanschlusses Infokabel, wenn dieser zusammen bzw. zeitnah mit einem Fernwärmehausanschluss errichtet wird.

5.1. Rohrleitungsbau

5.1.10. KMR DN 400/560 inkl. Schweißnaht

Kunststoffmantelrohr mit eingeschäumten Meldeadern
 (Nordisches System) inkl. Schweißnaht

Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung
 der Muffen werden über den AG beigestellt. Die
 Koordinierungspflicht liegt beim AN.

KMR DN 400/560 liefern vom Materiallager zur Baustelle und
 verlegen.

Material wird vom AG gestellt.

1.918,000 m		
-------------	-------	-------

5.1.20. KMR DN 200/315 inkl. Schweißnaht

Kunststoffmantelrohr mit eingeschäumten Meldeadern
 (Nordisches System) inkl. Schweißnaht

Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung
 der Muffen werden über den AG beigestellt. Die
 Koordinierungspflicht liegt beim AN.

KMR DN 200/315 liefern vom Materiallager zur Baustelle und
 verlegen.

Material wird vom AG gestellt.

6,000 m		
---------	-------	-------

5.1.30. KMR DN 100/200 inkl. Schweißnaht

Kunststoffmantelrohr mit eingeschäumten Meldeadern
 (Nordisches System) inkl. Schweißnaht

Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung
 der Muffen werden über den AG beigestellt. Die
 Koordinierungspflicht liegt beim AN.

KMR DN 100/200 liefern vom Materiallager zur Baustelle und

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	verlegen. Material wird vom AG gestellt.			
		13,000 m	.....	.....
5.1.40.	KMR DN 80/160 inkl. Schweißnaht Kunststoffmantelrohr mit eingeschäumten Meldeadern (Nordisches System) inkl. Schweißnaht Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. KMR DN 80/160 liefern vom Materiallager zur Baustelle und verlegen. Material wird vom AG gestellt.			
		4,000 m	.....	.....
5.1.50.	Reduzierstück DN 400/ DN 300, inkl. Schweißnähte Reduzierstück inkl. aller notwendigen Schweißverbindungen. Material: Reduzierstück in zentrischer Form bis DN 400 nach DIN EN 10253, Werkstoff P235TR1, technische Lieferbedingungen nach DIN EN 10297-1, bzw. DIN EN 10296-1. Reduzierstück KMR, DN 400/300 liefern vom Materiallager zur Baustelle und verlegen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. Material wird vom AG gestellt.			
		4,000 St	.....	.....
5.1.60.	Reduzierstück DN 300/ DN 200, inkl. Schweißnähte Reduzierstück inkl. aller notwendigen Schweißverbindungen. Material: Reduzierstück in zentrischer Form bis DN 300 nach DIN EN 10253, Werkstoff P235TR1, technische Lieferbedingungen nach DIN EN 10297-1, bzw. DIN EN 10296-1. Reduzierstück KMR, DN 300/200 liefern vom Materiallager zur Baustelle und verlegen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Koordinierungspflicht liegt beim AN.			
	Material wird vom AG gestellt.			
		4,000 St	.....	.....
5.1.70.	Fertigabzweig, 90° Senkrecht, DN 400/100 (406,4/560-114,3/200) inkl. Schweißnähte Mediumrohr: P235GH, P235TR Mantelrohr: PEHD Dämmdicke: Standard Netzüberwachung: IPS-Cu Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 400 - DN 100 Mediumrohr - Außendurchmesser: 406,4 mm - 114,3 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: 560 mm - 200 mm Einschließlich aller erforderlichen Rohrverbindungen der Medienrohre und aller erforderlichen Materialien und Nebenarbeiten. Fertigabzweig, 90°, DN 400/100 liefern vom Materiallager zur Baustelle und einbauen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. Material wird vom AG gestellt			
		1,000 St	.....	.....
5.1.80.	Fertigabzweig, Parallel, DN 400/100 (406,4/560-114,3/200) inkl. Schweißnähte Mediumrohr: P235GH, P235TR Mantelrohr: PEHD Dämmdicke: Standard Netzüberwachung: IPS-Cu Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 400 - DN 100 Mediumrohr - Außendurchmesser: 406,4 mm - 114,3 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: 560 mm - 200 mm Einschließlich aller erforderlichen Rohrverbindungen der Medienrohre und aller erforderlichen Materialien und Nebenarbeiten. Fertigabzweig, Parallel, DN 400/100 liefern vom Materiallager zur Baustelle und einbauen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. Material wird vom AG gestellt				
		3,000	St	.....	.....
5.1.90.	Fertigabzweig, parallel, DN 400/400 (406,4/560-406,4/560), inkl. Schweißnähte Fertigabzweig, Parallel, DN 400/400 (406,4/560 - 406,4/560), geschweißt, inkl. IPS, produziert nach DIN EN 448 Mediumrohr: P235GH, P235TR Mantelrohr: PEHD Dämmdicke: Standard Netzüberwachung: IPS-Cu Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 400 - DN 400 Mediumrohr - Außendurchmesser: 406,4 mm - 406,4 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: 560 mm - 560 mm Einschließlich aller erforderlichen Rohrverbindungen der Medienrohre und aller erforderlichen Materialien und Nebenarbeiten. Fertigabzweig, parallel, DN 400/400 vom Materiallager zur Baustelle liefern und einbauen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. Material wird vom AG gestellt				
		2,000	St	.....	.....
5.1.100.	Fertigabzweig, 90° senkrecht DN 400/80 (406,4/560-88,9/160), inkl. Schweißnähte Mediumrohr: P235GH, P235TR Mantelrohr: PEHD Dämmdicke: Standard Netzüberwachung: IPS-Cu Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 400 - DN 80 Mediumrohr - Außendurchmesser: 406,4 mm - 88,9 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: 560 mm - 160 mm Einschließlich aller erforderlichen Rohrverbindungen der Medienrohre und aller erforderlichen Materialien und Nebenarbeiten. Fertigabzweig, 90° senkrecht, DN 400/80 liefern vom				

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Materiallager zur Baustelle und einbauen.				
	Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN.				
	Material wird vom AG gestellt				
		6,000	St	.....	.....
5.1.110.	Fertigabzweig, 45° etagiert, DN 400/80 (406,4/560-88,9/160) inkl. Schweißnähte Mediumrohr: P235GH, P235TR Mantelrohr: PEHD Dämmdicke: Standard Netzüberwachung: IPS-Cu Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 400 - DN 80 Mediumrohr - Außendurchmesser: 406,4 mm - 88,9 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: 560 mm - 160 mm Einschließlich aller erforderlichen Rohrverbindungen der Medienrohre und aller erforderlichen Materialien und Nebenarbeiten. Fertigabzweig, 45° etagiert, DN 400/80 liefern vom Materiallager zur Baustelle und einbauen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. Material wird vom AG gestellt				
		2,000	St	.....	.....
5.1.120.	Formteil Bogen 90° DN400 (406,4/560) 1,0 x 1,5 m inkl. Schweißnähte Formteil Bogen 90° DN400 (406,4/560) 1,0 x 1,5 m Bogen mit erhöhtem Radius passend zu KMR DN 400 (406,4/560), Mediumrohr: P235GH, geschweißt, kalt gebogen Mantelrohr: PEHD Dämmdicke: Standard Netzüberwachung: IPS-Cu Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 400 Mediumrohr - Außendurchmesser: 406,4 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: 560 mm Schenkellänge: 1,0 x 1,5 m				

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Formteil Bogen 90°, KMR DN 400/560 liefern vom Materiallager zur Baustelle und einbauen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. Material wird vom AG gestellt	2,000 St	.....	.....
5.1.130.	Formteil Bogen 90°, KMR DN 400/560 inkl. Schweißnähte Fertigbogen 90° passend zum Rohr DN 400/560 Mediumrohr: P235GH, geschweißt, kalt gebogen Mantelrohr: PEHD Dämmdicke: Standard Netzüberwachung: IPS-Cu Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 400 Mediumrohr - Außendurchmesser: 406,4 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: 560 mm Schenkellänge: 1,0 x 1,0 m Formteil Bogen 90°, KMR DN 400/560 liefern vom Materiallager zur Baustelle und einbauen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. Material wird vom AG gestellt	68,000 St	.....	.....
5.1.140.	Formteil Bogen 90°, KMR DN 200/315 inkl. Schweißnähte Fertigbogen 90° passend zum Rohr DN 200/315 Mediumrohr: P235GH, geschweißt, kalt gebogen Mantelrohr: PEHD Dämmdicke: Standard Netzüberwachung: IPS-Cu Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 200 Mediumrohr - Außendurchmesser: 219,1 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: 315 mm Schenkellänge: 1,0 x 1,0 m			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Formteil Bogen 90°, KMR DN 200/315 liefern vom Materiallager zur Baustelle und einbauen.

Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN.

Material wird vom AG gestellt

3,000 St

5.1.150. Formteil Bogen 90°, KMR DN 100/200 inkl. Schweißnähte
 Fertigbogen 90° passend zum Rohr DN 100/200

Mediumrohr: P235GH, geschweißt, kalt gebogen
 Mantelrohr: PEHD
 Dämmdicke: Standard
 Netzüberwachung: IPS-Cu

Abmessungen:
 Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 100
 Mediumrohr - Außendurchmesser: 114,3 mm
 Mantelrohr - Außendurchmesser: 200 mm
 Schenkellänge: 1,0 x 1,0 m

Formteil Bogen 90°, KMR DN 100/200 liefern vom Materiallager zur Baustelle und einbauen.

Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN.

Material wird vom AG gestellt

4,000 St

5.1.160. Formteil Bogen 90°, KMR DN 80/160 inkl. Schweißnähte

Fertigbogen 90° passend zum Rohr DN 80/160

Mediumrohr: P235GH, geschweißt, kalt gebogen
 Mantelrohr: PEHD
 Dämmdicke: Standard
 Netzüberwachung: IPS-Cu

Abmessungen:
 Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 80
 Mediumrohr - Außendurchmesser: 88,9 mm
 Mantelrohr - Außendurchmesser: 160 mm
 Schenkellänge: 1,0 x 1,0 m

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Formteil Bogen 90°, KMR DN 80/160 liefern vom Materiallager zur Baustelle und einbauen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. Material wird vom AG gestellt	8,000 St	.....	.....
5.1.170.	St-Bogen (5 D) 45°-90°, DN 100 einbauen, inkl. Zuschnitt und Schweißnähte Rohrbogen nach DIN EN 10253 (Bauart 5 D), Werkstoff nach P235TR1, technische Lieferbedingungen nach DIN EN 10297-1 nach Bedarf zuschneiden und einbauen Montage St-Bogen (5 D) 45° - 90 °, DN 100 liefern vom Materiallager zur Baustelle und einbauen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. Material wird vom AG gestellt	1,000 St	.....	.....
5.1.180.	St-Bogen (5 D) 30°-90°, DN 400 einbauen, inkl. Zuschnitt und Schweißnähte Rohrbogen nach DIN EN 10253 (Bauart 5 D), Werkstoff nach P235TR1, technische Lieferbedingungen nach DIN EN 10297-1 nach Bedarf zuschneiden und einbauen Montage St-Bogen (5 D) 30° - 90 °, DN 400 liefern vom Materiallager zur Baustelle und einbauen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. Material wird vom AG gestellt	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.190.	St-Bogen (10 D) 3°-30°, DN 400 einbauen, inkl. Zuschnitt und Schweißnähte Rohrbogen nach DIN EN 10253 (Bauart 10 D), Werkstoff nach P235TR1, technische Lieferbedingungen nach DIN EN 10297-1 nach Bedarf zuschneiden und einbauen Montage St-Bogen (10 D) 3° - 30 °, DN 400 liefern vom Materiallager zur Baustelle und einbauen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. Material wird vom AG gestellt	12,000 St	.....	.....
5.1.200.	Erdeinbauentlüftung DN 50 Entlüftungen gem . Anforderungen des AG liefern und einbauen bestehend aus : Kugelhahn PN 25, DN 50, vollverschweißte Armatur Anschweißende / Außengewinde Kugelhahn, Gehäuse aus Schmiedestahl/Stahl vollverschweißt mit Grundanstrich, Kugel aus Edelstahl, Spindel/Schaltwelle aus Edelstahl, Dichtungen für Durchgang und Spindel PTFE, O-Ring EPDM voller Durchgang, auf einer Seite mit Anschweißende, auf der anderen Seite mit Außengewinde und Messingkappe KMR Rohrstück DN 50 ca . 1,0 m incl . Herstellen von Passlängen, Abmanteln, Schweißen und Materialbeistellung Auf Anforderung des AG und nach örtlichen Gegebenheiten ist die Standardlänge des Abzweiges anzupassen. Das Schutzrohr mit Grundplatte und Schutzkappe sowie die Straßenkappe mit Trag- und evtl. Kranzplatte sind bautechnischer Leistungsumfang. Material wird vom AG gestellt	8,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.210.	Trennschnitt DN 400 Trennschnitt DN 400 ausführen inkl. Schnittkantenbearbeitung für weiterführende Arbeiten	115,000	St	.....	.....
5.1.220.	Trennschnitt DN 200 Trennschnitt DN 200 ausführen inkl. Schnittkantenbearbeitung für weiterführende Arbeiten	15,000	St	.....	.....
5.1.230.	Trennschnitt DN 100 Trennschnitt DN 100 ausführen inkl. Schnittkantenbearbeitung für weiterführende Arbeiten	16,000	St	.....	.....
5.1.240.	Trennschnitt DN 80 Trennschnitt DN 80 ausführen inkl. Schnittkantenbearbeitung für weiterführende Arbeiten	4,000	St	.....	.....
5.1.250.	Abmanteln KMR DN 400 Abmanteln von Kunststoffmantelrohr, punktuell Schaum sauber vom Medienrohr entfernen. Abmanteln KMR DN 400	115,000	St	.....	.....
5.1.260.	Abmanteln KMR DN 200 Abmanteln von Kunststoffmantelrohr, punktuell Schaum sauber vom Medienrohr entfernen. Abmanteln KMR DN 200	15,000	St	.....	.....
5.1.270.	Abmanteln KMR DN 100 Abmanteln von Kunststoffmantelrohr, punktuell Schaum sauber				

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vom Medienrohr entfernen.			
	Abmanteln KMR DN 100			
		16,000 St	.....	.....
5.1.280.	Abmanteln KMR DN 80			
	Abmanteln von Kunststoffmantelrohr, punktuell Schaum sauber vom Medienrohr entfernen.			
	Abmanteln KMR DN 80			
		4,000 St	.....	.....
5.1.290.	Absperrarmatur Böhmer DN400, voller Durchgang, PN25 für KMR DN 400/560, inkl. Schweißnähte einbauen			
	Absperrarmatur Böhmer DN400 (406,4/560), voller Durchgang, PN 25 nach DIN EN 488, für Erdeinbau, vorisoliert mit eingebrachten Meldeadern (Nordisches System) für Kunststoffmantelrohr, beidseitig Anschweißenden aus Stahlrohr gemäß DIN EN 10217 bzw. DIN EN 10216, mit Spindelverlängerung, Betriebsstellungsanzeige und Hülsrohr mit Schraubkappe, geeignet für die Nutzung mit Steckgetriebe MDS 3000 inkl. Aufsteckflansch und ggf. Zusatzverlängerung,			
	inkl. Planetengetriebe,			
	inkl. Schweißnähte.			
	Kugelhahn für KMR DN 400/560 liefern vom Materiallager zur Baustelle und verlegen.			
	Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN.			
	Material wird vom AG gestellt.			
		4,000 St	.....	.....
5.1.300.	Absperrarmatur Böhmer DN100, voller Durchgang, PN25 für KMR DN 100/200, inkl. Schweißnähte einbauen			
	Kugelhahn, voller Durchgang, PN 25 nach DIN EN 488, für Erdeinbau, vorisoliert mit eingebrachten Meldeadern (Nordisches System) für Kunststoffmantelrohr, beidseitig Anschweißenden aus Stahlrohr gemäß DIN EN 10217 bzw. DI N EN 10216, mit Spindelverlängerung, Betriebsstellungsanzeige und Hülsrohr mit Schraubkappe,			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geeignet für die Nutzung mit Steckgetriebe MDS 3000 inkl. Aufsteckflansch und ggf. Zusatzverlängerung, inkl. Schweißnähte. Kugelhahn für KMR DN 100/200 vom Materiallager zur Baustelle liefern und verlegen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. Material wird vom AG gestellt.	4,000 St	.....	.....
5.1.310.	Absperrarmatur Böhmer DN80, voller Durchgang, PN25 für KMR DN 80/160, inkl. Schweißnähte einbauen Kugelhahn, voller Durchgang, PN 25 nach DIN EN 488, für Erdeinbau, vorisoliert mit eingebrachten Meldeadern (Nordisches System) für Kunststoffmantelrohr, beidseitig Anschweißenden aus Stahlrohr gemäß DIN EN 10217 bzw. DI N EN 10216, mit Spindelverlängerung, Betriebsstellungsanzeige und Hülrohr mit Schraubkappe, geeignet für die Nutzung mit Steckgetriebe MDS 3000 inkl. Aufsteckflansch und ggf. Zusatzverlängerung, inkl. Schweißnähte. Kugelhahn für KMR DN 80/160 liefern vom Materiallager zur Baustelle und verlegen. Die Verdrahtung des Feuchtwarnsystems und die Herstellung der Muffen werden über den AG beigestellt. Die Koordinierungspflicht liegt beim AN. Material wird vom AG gestellt.	4,000 St	.....	.....
	Rohrunterlagen dienen als Hilfsauflager beim Verlegen von Rohrleitungen. Sie müssen im Gegensatz zu Kanthölzern vor dem Einsanden nicht entfernt werden und sind deshalb vorzugsweise zu verwenden. > PS 30 einsetzbar bis Da 315mm > PS 60 einsetzbar für größere Dimensionen			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.320.	Rohrunterlage Da=560 Rohrunterlage PS 60 1000 x 150 x 100 mm ab Da=355, kürzbar Dichte: 60 kg/m ³ Druckfestigkeit: 500 kpa bei Stauchung 10% 210 kpa bei Stauchung 2% Rohrunterlage vom Materiallager zur Baustelle liefern und einbauen Material wird vom AG gestellt	530,000	St	.....	.....
5.1.330.	Rohrunterlage Da=355 Rohrunterlage PS 60 1000 x 150 x 100 mm ab Da=355, kürzbar Dichte: 60 kg/m ³ Druckfestigkeit: 500 kpa bei Stauchung 10% 210 kpa bei Stauchung 2% Rohrunterlage vom Materiallager zur Baustelle liefern und einbauen. Material wird vom AG gestellt	40,000	St	.....	.....
Summe 5.1.	Rohrleitungsbau				.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.2.	Entleerungsschacht			
5.2.10.	Entleerungsschacht DN 1000, bis 6 m tief, inkl. Deckel Entleerungs-/Mischschacht für Fernwärme begehbar, wasserdichte Ausführung (sulfatbeständig) aus Betonfertigteilen, rund, lichte Weite 1,0 m, lichte Höhe von Sohle bis Oberkante Abdeckung bis 6,0 m komplett liefern und montieren. Ausführung gem. DWA-Vorschriften auf Sauberkeitsschicht inkl. Auftriebssicherung (vom AN nachzuweisen). Alle Schachtteile müssen nach FBS-Qualitätsrichtlinie geprüft sein. Schachtunterteil als Betonfertigteil aus Beton C 35/45. Unterteil ohne Zulauf, Schachtoberteil aus Betonfertigteilen DIN V 4034-1, gleiche Lichtweite wie Unterteil, Schachtringe, konischer Schachthals, evtl. Schachtabdeckplatte, Auflageringe, Lippengleitdichtung als Dichtsystem nach DIN 4060, BEGU- Schachtabdeckung, rund, Klasse D 400 gemäß DIN EN 124, Kennmaß 610 mm, Rahmen rund aus Gusseisen, Deckel aus Gusseisen mit Beton, mit Lüftungsöffnungen Standort: 1*Viereckremise 1*zwischen Am Vogelherd und Amundsenstraße	2,000 St	.....	.....
Summe 5.2.	Entleerungsschacht			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.3.	Überwachungsschaltschränke			
5.3.10.	Verteilerschrank für Fernwärme inkl. Stromanschluss Oberirdischen Verteilerschrank für das Feuchtwarnsystem liefern, aufstellen, anschließen und verdrahten einschließlich erforderlicher Erdarbeiten. Durchführung des Anschluss-Antragsverfahrens beim Netzbetreiber für den entsprechenden Strom-Hausanschluss. Der Fernwärmeschrank ist an das Steuerkabelnetz der EWP anzubinden. Größe H/B/T: 1.370 / 805 / 320 mm. Tür mit Doppelschließsystem Liefer-Leistungsumfang: 1 St HA-Kasten 3x100A 1 St Selektiver Hauptleitungsschutzschalter 1 St Zählergehäuse für 1 Zählerplatz 1 St Automatengehäuse einschließlich Sicherungsautomaten und Fi- Schutzschalter Platz für 2 St Dauerüberwachungsgerät BS 300-11 (Fa. Brandes) 1 St CEE- Wandsteckdose 5x32A 1 St CEE- Wandsteckdose 5x16A 1 St Schuko- Steckdose 16A 1 St Schrankbeleuchtung 2 St ESS Modul und Fernmeldeanschluss 25x65 cm 1 St Freier Platz für Meldekabelverteilung 1 St Doppelschließanlage 1 St Tiefenerder Übergabe Dokumentation und Prüfunterlagen Die Planung des Kabelverteilerschranks liegt den Ausschreibungsunterlagen bei. Standorte: 1*Amundsenstraße 1*Viereckremise (am Entleerungsschacht) inkl. Abnahmeprüfung mit Funktionsnachweis	2,000 St	.....	.....
Summe 5.3.	Überwachungsschaltschränke			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.4.	Mitverlegung Informationskabel			
5.4.10.	Mitverlegung eines Fernmeldekabels 50DA			
	Liefern und erdverlegt Mitverlegen eines Fernmeldekabels A-2Y(L)2Y 50×2×0,6 mm inklusive sämtlicher Nebenarbeiten.			
	1x Auf KV Viereckremise einführen 1x Auf KV Amundsenstraße einführen			
		1.050,000 m	.....	.....
5.4.20.	Lieferung und Einbau eines Kabelverzweigers (KVZ 92)			
	Liefern und Einbauen eines Kabelverzweigers (KVz 92), einschließlich Fundament/Standfuß, fachgerechter Montage, Anschlussvorbereitung, Erdarbeiten (falls erforderlich) sowie sämtlicher Nebenarbeiten.			
	Standorte:			
	– Amundsenstraße (1 St.)“			
		1,000 St	.....	.....
Summe 5.4.	Mitverlegung Informationskabel			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.5.	Mitverlegen Leerrohr DN 40			
5.5.10.	Mitverlegen PE HD DN40 Leerrohr			
	Liefern und erdverlegt Mitverlegen eines PE-HD Leerrohres DN 40, fachgerechte Verlegung und sämtliche erforderliche Nebenarbeiten.			
		590,000 m	.....	.....
5.5.20.	Kabelschacht einbauen			
	Einbauen eines Kabelschachts (Doppelabzweigkastens) nach Angaben des AG, einschließlich fachgerechte Einführung aller vorhandenen Rohrleitungen, Abdichtung, Befestigung sowie sämtliche Nebenarbeiten.			
	Standorte:			
	– Viereckremise (1 St.)			
	– Amundsenstraße (1 St.)			
	Material wird vom AG gestellt.			
		2,000 St	.....	.....
Summe 5.5.	Mitverlegen Leerrohr DN 40			.....
Summe 5.	Rohrleitungsbau			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

6. Prüfung, technische Bearbeitung und Dokumentation

6.1. Prüfung

Vorbemerkungen Kontrollprüfungen

1) Schweißnahtprüfung

Ausschluss offensichtlicher Mängel gem. ISO 6520.

Zur Prüfung der Dichtheit der Schweißnähte muss die gesamte Rohrtrasse mit Wasser einer Druckprobe unterzogen werden.

Vor der Druckprobe ist es sinnvoll, die Dichtheit der Nähte mit Luft von einem Überdruck von 0,2 bar zu prüfen und diese abzuseifen. Bei einer Durchstrahlungsprüfung sind nach Forderung des AG/der NGP mindestens 25% der Schweißnähte nach DIN EN ISO 17636-1 zu kontrollieren bzw. zu protokollieren und nach DIN EN ISO 5817 zu bewerten.

2) Verdichtungsnachweise

Verdichtungsnachweise zur Eigenüberwachung bei der Grabenverfüllung entsprechend der ZTVE-StB sind in die jeweiligen Einheitspreise mit einzukalkulieren. Es werden folgende Nachweise gefordert und sind Teil der Eigenüberwachung des AN, sind durch den AN auszuführen und entsprechend bei den Erdarbeiten mit einzukalkulieren. Die Prüfprotokolle sind den Bestandsunterlagen beizufügen. Als Kontrollprüfung sind ggf. vom AG zusätzlich Lastplattendruckversuche und Proktorprüfungen ausgeschrieben die im Beisein des AG/der BOL durchzuführen sind.

Vor der technischen Abnahme ist der Bauleitung ein Prüfbericht über alle durchgeführten Prüfungen einzureichen. Dies bildet die Grundlage für die spätere VOB Abnahme, welche erst nach Prüfung der v.g. Unterlagen durchgeführt werden kann.

Vorbemerkung Aufmaße

a) Grabentiefe

Es werden mittlere Grabentiefen für die Abrechnung bestimmt. Hierfür sind geeignete Strecken nach örtlichen Gegebenheiten zu bestimmen und zusammenzufassen.

b) Grabenlänge

Die Abrechnung erfolgt ab Außenkante Verbau der Hauptleitung bis Verschlusssteller der Anschlussleitung.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.1.10.	Durchstrahlungsprüfung an Rohr DN 400 Zerstörungsfreie Werkstoffprüfungen an Schweißnähten mit Röntgen- oder Gammastrahlen (Isotopen) an Druckrohrleitungen DN 400 durchführen. Bei Durchstrahlungsprüfung sind (gem. Vorbemerkung) mindestens 25% der Nähte nach DIN EN ISO 17636-1 zu kontrollieren bzw. zu protokollieren und nach DIN EN ISO 5817 zu bewerten. Über jede Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen inkl. Beilegung der Filme. Das Protokoll ist dem AG zu übergeben.	55,000 Stk	.....	.....
6.1.20.	Durchstrahlungsprüfung an Rohr DN 300 Zerstörungsfreie Werkstoffprüfungen an Schweißnähten mit Röntgen- oder Gammastrahlen (Isotopen) an Druckrohrleitungen DN 200 durchführen. Bei Durchstrahlungsprüfung sind (gem. Vorbemerkung) mindestens 25% der Nähte nach DIN EN ISO 17636-1 zu kontrollieren bzw. zu protokollieren und nach DIN EN ISO 5817 zu bewerten. Über jede Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen inkl. Beilegung der Filme. Das Protokoll ist dem AG zu übergeben.	2,000 Stk	.....	.....
6.1.30.	Durchstrahlungsprüfung an Rohr DN 200 Zerstörungsfreie Werkstoffprüfungen an Schweißnähten mit Röntgen- oder Gammastrahlen (Isotopen) an Druckrohrleitungen DN 200 durchführen. Bei Durchstrahlungsprüfung sind (gem. Vorbemerkung) mindestens 25% der Nähte nach DIN EN ISO 17636-1 zu kontrollieren bzw. zu protokollieren und nach DIN EN ISO 5817 zu bewerten. Über jede Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen inkl. Beilegung der Filme. Das Protokoll ist dem AG zu übergeben.	2,000 Stk	.....	.....
6.1.40.	Durchstrahlungsprüfung an Rohr DN 100 Zerstörungsfreie Werkstoffprüfungen an Schweißnähten mit Röntgen- oder Gammastrahlen (Isotopen) an Druckrohrleitungen DN 100 durchführen. Bei Durchstrahlungsprüfung sind (gem. Vorbemerkung) mindestens 25% der Nähte nach DIN EN ISO 17636-1 zu kontrollieren bzw. zu protokollieren und nach DIN EN ISO 5817 zu bewerten. Über jede Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen inkl. Beilegung der Filme. Das Protokoll ist dem AG zu übergeben..	5,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.1.50.	Durchstrahlungsprüfung an Rohr DN 80 Zerstörungsfreie Werkstoffprüfungen an Schweißnähten mit Röntgen- oder Gammastrahlen (Isotopen) an Druckrohrleitungen DN 80 durchführen. Bei Durchstrahlungsprüfung sind (gem. Vorbemerkung) mindestens 25% der Nähte nach DIN EN ISO 17636-1 zu kontrollieren bzw. zu protokollieren und nach DIN EN ISO 5817 zu bewerten. Über jede Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen inkl. Beilegung der Filme. Das Protokoll ist dem AG zu übergeben.	12,000 Stk	.....	.....
6.1.60.	Luft-/Gasdruckprobe an Rohr DN 200 bis DN 400 Dichtheitsprüfung mittels innerem Luft- oder Gasüberdruck (0,2-0,3 bar) für erstellte Leitungsabschnitte durchführen. Über jede Prüfung ist ein Protokoll gemäß AGFW Merkbblatt FW 602 anzufertigen. Dazu ist die Prüfung mit einem Druckschreiber durchzuführen. Luft-/Gasdruckprobe an Rohr DN 200 bis DN 400	4,000 St	.....	.....
6.1.70.	Luft-/Gasdruckprobe an Rohr DN 65 bis DN 150 Dichtheitsprüfung mittels innerem Luft- oder Gasüberdruck (0,2-0,3 bar) für erstellte Leitungsabschnitte durchführen. Über jede Prüfung ist ein Protokoll gemäß AGFW Merkbblatt FW 602 anzufertigen. Dazu ist die Prüfung mit einem Druckschreiber durchzuführen. Luft-/Gasdruckprobe an Rohr DN 65 bis DN 150	2,000 St	.....	.....
Summe 6.1.	Prüfung			.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

6.2. Dokumentation

Vorbemerkungen Vermessungsleistungen

Zur Festlegen der Absteckung der geplanten Trasse sowie zur Bestandsaufnahme nach den vom AG übergebenen Festpunkten im Einvernehmen mit der Bauleitung des AG abzustecken, einzumessen und zu sichern. Es sind Absteckpläne anzufertigen, die Lage und Höhe der Fernwärmeleitung und der einzelnen Verbindungsstellen ist nach Fertigstellung in die Bestandspläne einzutragen.

6.2.10. Fernwärmetrasse einmessen

Einzelbauvorhaben, Einmessung Fernwärme-Hauptleitungen inkl. Fernwärme-Hausanschlüsse und/oder aller Vorstrecker, Abzweige soweit sie im Zuge der Hauptleitung gebaut werden inkl. FW-Bauwerke mit Einstiegsöffnungen, Ein- und Austrittspunkte der Rohrleitungen in Bauwerken und bei Schutz-/Leerrohrverlegung, Schweißnahtplan, Anlagen zur Feuchtemessung, Oberkante Gelände und Erstellung Lage- und Höhenplan.
 Lage- und Höhenaufmaß nach XYZ-Koordinaten, Planerstellung, DXF- und PDF-Datei gem. Einmessrichtlinie, csv-Datei für Höhenpunkte gem. Einmessrichtlinie.
 Die Anfertigung von Detailplänen/ Schnittdarstellungen der FW-BW wird separat vergütet.
 Fernwärmeleitung einmessen, Trasse besteht aus Vor- und Rücklauf, Trassenlänge ca. 1050 m, inkl. aller Formteile.

1.030,000 m

6.2.20. Dokumentation Fernwärmeanlagen, Einmessung prüfen

Dokumentation über erstellte Fernwärmeanlagen gemäß den Anforderungen/Checkliste der EWP anfertigen und Übergabe in geschlossener Form (1x in Papierform, 1x digital).
 Bestandseinmessung wird separat vergütet.

Doku umfasst u.a.

1. Abnahmebescheinigungen, Errichtererklärung,
2. Technische Dokumentation über erstellte Anlagenteile
 (Datenblätter, Prüfprotokolle Rohrbau,
 Materialzertifikate, statische Nachweise,
 Schweißnahtlageplan, Schaltbilder;
 Leckwarnsystem: Messprotokoll, Schleifenplan)
1. Dokumentation Bauwerke und Sonderteile
 (Detailpläne, Arbeitsanweisungen),
 Gefährdungsbeurteilung,
1. Übergabe der geprüften Bestandseinmessung
2. Dokumentation Einzelhausanschlüsse Fernwärme
 (Anfertigung der Einzel-Dokumentationen für
 für kompletten FW-HA wird separat vergütet),
1. Dokumentation Steuerkabel (Einblasprotokoll,

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Prüfprotokolle, Netzschema, Übersichtsplan), 1. Prüfprotokolle Tiefbau, 2. Entsorgungsnachweise, Abfall-Formblatt 2 3. Abnahmeprotokoll Oberflächen inkl. Anfertigung Inhaltsverzeichnis. Lieferung Doku (ungeprüft) mind. 14 Tage vor dem avisierten Abnahmetermin. Zusammenstellung Dokumentation Fernwärmeanlagen,	1,000	St	.....	.....
Summe 6.2.	Dokumentation				.....
Summe 6.	Prüfung, technische Bearbeitung..				.....

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

7. Stundenlohn- und Verrechnungssätze, optionale Leistungen

7.1. Stundenlohn- und Maschinenverrechnungssätze

Vorbemerkung Tagelohnarbeiten

Tagelohnarbeiten dürfen nur auf ausdrückliche Anweisung des AG ausgeführt werden. Die Verrechnungssätze enthalten den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen, Auslösungen, Wegegelder und dergleichen sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten sind jedoch nicht eingerechnet. Die Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln. Tagelohnarbeiten werden nur dann vergütet, wenn sie nach Ausführung spätestens innerhalb einer Woche der Bauleitung zur Unterschrift und Anerkennung vorgelegt werden. Gültig für alle Bereiche des LV.

7.1.10. * Preisanfrageposition**
Verrechnungssatz für Baustellenverantwortliche (Poliere)

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen.

Verrechnungssatz für Baustellenverantwortliche (Poliere)

1,000 h Nur Einh.-Pr.

7.1.20. * Preisanfrageposition**
Verrechnungssatz für Vorarbeiter

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen.

Verrechnungssatz für Vorarbeiter

1,000 h Nur Einh.-Pr.

7.1.30. * Preisanfrageposition**
Verrechnungssatz für Facharbeiter

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen.

Verrechnungssatz für Facharbeiter

1,000 h Nur Einh.-Pr.

7.1.40. * Preisanfrageposition**
Verrechnungssatz für Hilfsarbeiter

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	des Auftraggebers ausführen.				
	Verrechnungssatz für Hilfsarbeiter				
		1,000	h	.....	Nur Einh.-Pr.
7.1.50.	*** Preisanfrageposition Verrechnungssatz für Geräteführer Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Verrechnungssatz für Geräteführer				
		1,000	h	.....	Nur Einh.-Pr.
	Maschinenverrechnungssätze				
7.1.60.	*** Preisanfrageposition Kleintransporter oder LKW bis 8 t Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Für die Abrechnung wird ein Verrechnungssatz vereinbart, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge jedoch OHNE Kosten für das Bedienungspersonal. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.				
	Verrechnungssatz für Kleintransporter oder LKW bis 8t				
		1,000	h	.....	Nur Einh.-Pr.
7.1.70.	*** Preisanfrageposition LKW mit Ladekran Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Für die Abrechnung wird ein Verrechnungssatz vereinbart, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge jedoch OHNE Kosten für das Bedienungspersonal. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.				
	Verrechnungssatz für LKW mit Ladekran				
		1,000	h	.....	Nur Einh.-Pr.
7.1.80.	*** Preisanfrageposition Kleinbagger Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des				

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Auftraggebers ausführen. Für die Abrechnung wird ein Verrechnungssatz vereinbart, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge jedoch OHNE Kosten für das Bedienungspersonal. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Verrechnungssatz für Kleinbagger	1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.
7.1.90.	*** Preisanfrageposition Bagger bis 10 t Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Für die Abrechnung wird ein Verrechnungssatz vereinbart, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge jedoch OHNE Kosten für das Bedienungspersonal. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Verrechnungssatz für Bagger bis 10 t	1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.
7.1.100.	*** Preisanfrageposition Bagger bis 25 t Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Für die Abrechnung wird ein Verrechnungssatz vereinbart, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge jedoch OHNE Kosten für das Bedienungspersonal. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Verrechnungssatz für Bagger bis 25 t	1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.
7.1.110.	*** Preisanfrageposition Kompressor Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Für die Abrechnung wird ein Verrechnungssatz vereinbart, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge jedoch OHNE Kosten für das Bedienungspersonal. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten			

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Arbeitsstunden.			
	Verrechnungssatz für Kompressor			
		1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.
7.1.120.	*** Preisanfrageposition Stromaggregat Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Für die Abrechnung wird ein Verrechnungssatz vereinbart, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge jedoch OHNE Kosten für das Bedienungspersonal. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Verrechnungssatz für Stromaggregat			
		1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.
7.1.130.	*** Preisanfrageposition Tauchpumpe Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Für die Abrechnung wird ein Verrechnungssatz vereinbart, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge jedoch OHNE Kosten für das Bedienungspersonal. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Verrechnungssatz für Tauchpumpe und flexible Überleitung bis 50 m Länge			
		1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.
7.1.140.	*** Preisanfrageposition Saugbagger Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Für die Abrechnung wird ein Verrechnungssatz vereinbart, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge jedoch OHNE Kosten für das Bedienungspersonal. Die Handschachtung üfr Boden lösen wird gesondert vergütet. Zur Ausschreibung ist der TYP anzugeben Verrechnungssatz für Saugbagger			
		1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 7.1.		Stundenlohn- und Maschinenverre..		

Leistungsverzeichnis Kurztext

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.2.	Optionale Leistungen				
7.2.10.	Grundwasserabsenkung durch Vakuumabsenkanlage mit Spülfilterlanzen				
	Vakuumabsenkanlage mit Spülfilterlanzen zur Grundwasserabsenkung				
	Bei Tiefen des Leitungssgrabens über 4 m kann es zum Auftreten von Grundwasser kommen. Hierfür ist die Absenkung des Grundwasserspiegels vorzusehen und einzuplanen.				
	Es ist eine Vakuumabsenkanlage mit Spülfilterlanzen geplant, die Anzahl der Spülfilterlanzen ist entsprechend des Gesamtkonzepts der Bauausführung festzulegen.				
		1,000	PSCH		.....
7.2.20.	Bauunterbrechung bei fehlender Baufreiheit				
	Stillstand der Baumaßnahme aus vom AN nicht zu vertretenden Gründen, bei Unterbrechung der Arbeiten durch das Auffinden von Kampfmittel o.ä. oder durch massive Behinderungen, ein Umsetzen an eine andere Stelle ist technisch nicht möglich, einschl. Vor- und Unterhalten sämtl. Anlagen, -geräte und -einrichtungen, Abrechnung nach Arbeitstagen.				
		1,000	d	.....	.....
Summe 7.2.	Optionale Leistungen				.....
Summe 7.	Stundenlohn- und Verrechnungssä..				.....

Leistungsverzeichnis Kurztext Zusammenstellung

Projekt: EN24506 **Fernwärme EWP Potsdam**
LV: VE 2 **FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Allgemeine Leistungen	
1.1.	Baustelleneinrichtung	.....
1.2.	Verkehrssicherung	.....
1.3.	Bauvorbereitende Maßnahmen	.....
1.4.	Beweissicherung	.....
	Summe 1. Allgemeine Leistungen	.....
2.	Straßenbau/Oberflächenarbeiten	
2.1.	Aufbruch der bestehenden Befestigung	.....
2.2.	Erdarbeiten	.....
2.3.	ungebundene Tragschichten herstellen	.....
2.4.	Deckschichten	.....
2.5.	Amphibientunnel	.....
2.6.	Kontrollprüfungen	.....
	Summe 2. Straßenbau/Oberflächenarbeiten	.....
3.	Tiefbau	
3.1.	Erdaushub Leitungsgraben	.....
3.2.	Verbau	.....
3.3.	Leitungsgraben verfüllen und verdichten	.....
	Summe 3. Tiefbau	.....
4.	Sicherung/ Demontage/ Stilllegung vorhandener Anlagen	
4.1.	Leitungssicherung	.....
	Summe 4. Sicherung/ Demontage/ Stilllegu..	.....
5.	Rohrleitungsbau	
5.1.	Rohrleitungsbau	.....
5.2.	Entleerungsschacht	.....
5.3.	Überwachungsschaltzschränke	.....
5.4.	Mitverlegung Informationskabel	.....
5.5.	Mitverlegen Leerrohr DN 40	.....
	Summe 5. Rohrleitungsbau	.....
6.	Prüfung, technische Bearbeitung und Dokumentation	
6.1.	Prüfung	.....
6.2.	Dokumentation	.....
	Summe 6. Prüfung, technische Bearbeitung..	.....
7.	Stundenlohn- und Verrechnungssätze, optionale Leistungen	
7.1.	Stundenlohn- und Maschinenverrechnungssätze	.....
7.2.	Optionale Leistungen	.....

**Leistungsverzeichnis Kurztext
 Zusammenstellung**

Projekt: EN24506 Fernwärme EWP Potsdam
LV: VE 2 FW-Trasse vom Viereckremise zur Amundsenstr.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
--------------	-----------------------	---------------

	Summe 7.	Stundenlohn- und Verrechnungssä..	.....
LV	VE 2		
1.	Allgemeine Leistungen		.....
2.	Straßenbau/Oberflächenarbeiten		.....
3.	Tiefbau		.....
4.	Sicherung/ Demontage/ Stilllegung vorhandener Anlagen		.....
5.	Rohrleitungsbau		.....
6.	Prüfung, technische Bearbeitung und Dokumentation		.....
7.	Stundenlohn- und Verrechnungssätze, optionale Leistun..		.....
	Summe LV	VE 2 FW-Trasse vom Viereckremis..	.....

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	.....	EUR
in Höhe von 19,00 %	.....	EUR
	.....	EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 96