

LV 01 TW-Überleitung Horst - Groß Nienhagen / TW-Versorgung Groß Nie

LEISTUNGSVERZEICHNIS

=====

für das Bauvorhaben

**Neubau der
Trinkwasserüberleitung
Horst - Nienhagen
sowie Trinkwasserversorgung
Groß Nienhagen
in der Gemeinde Satow,
Landkreis Rostock**

**Bauherr: Zweckverband KÜHLUNG
Kammerhof 4**

D-18209 Bad Doberan

Angebotsabgabe bis: 13.02.2025

Bieter:

Angebotssumme brutto: EURO

nach Prüfung brutto: EURO

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Vorbemerkungen zu Stundenlohnarbeiten

Für Stundenlohnarbeiten und Materiallieferungen sind folgende Bieterangaben zu machen:

1. Arbeitskräfte:

Vorarbeiter:	.....	€/h
Tiefbauhelfer:	.....	€/h
Rohrverleger:	.....	€/h
Pflasterer:	.....	€/h
Elektriker	.....	€/h
Maurer:	.....	€/h
Monteur:	.....	€/h

2. Baugeräte:

Lader:	.....	€/h
Bagger ca. 0,4 m ³:	.....	€/h
Rüttelverdichter ca. 0,6 t:	.....	€/h
Kompressor ca. 4,0 m ³ /h:	.....	€/h
Kernbohrgerät bis DN 400	.....	€/h
Pumpen ca. 60 m ³ /h:	.....	€/h
Wegehobel:	.....	€/h
LKW-Kipper mit Allrad:	.....	€/h
Straßenkehrmaschine:	.....	€/h
Montagewagen:	.....	€/h

3. Materialleistung:

Asphalttragschicht AC 32 T N	.....	€/to
Asphalttragschicht AC 22 T N	.....	€/to
Asphaltbeton AC 11 D N:	.....	€/to
Beton C 12/15:	.....	€/m ³
Beton C 20/25:	.....	€/m ³
Beton C 30/37:	.....	€/m ³
Oberboden:	.....	€/m ³

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung Vorbemerkungen zu Stundenlohnarbeiten

Kiestragschicht 0/45: natürliches Mineralkorngemisch	.....	€/m ³	
Schottertragschicht 0/45: natürliches Mineralkorngemisch	.....	€/m ³	
Betonrecycling 0/45:	.....	€/m ³	

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte, Baugeräte und Materialleistungen sind nur auf Anordnung des Auftraggebers durchzuführen.

Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft, das jeweilige Gerät bzw. für die Materialleistungen ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen und dergleichen sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten bzw. Gerätevorhalte- und Betriebskosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienpersonal.

Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht eingerechnet.

Eventuell anfallende Schachtmeister- oder Polierstunden gehören zu den allgemeinen Kosten und werden nicht extra vergütet. Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften und unter Einhaltung der tarifvertraglichen Bestimmungen zu ermitteln. Er gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Abgerechnet wird nach den tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.

Im Ausnahmefall ist an den jeweiligen Bereich ein gesonderter Titel für die Abrechnung von Stundenlohnarbeiten anzuhängen, dabei sind die hier ausgewiesenen Verrechnungssätze zu verwenden.

Bereich 1. TW-Überleitung Horst - Groß Nienhagen / TW-Versorgung Gro

Titel 1.1. Allgemeines

1.1.1. Baustelleneinrichtung

Maschinen, Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsmäßigen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen, einschl. der dafür notwendigen Arbeiten.

Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.

Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dergleichen, soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.

Strom-, Wasser-, Fernmeldeanschluß und dergleichen für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Absperrung und Sicherung der Baustelle liefern, aufbauen und während der gesamten Bauzeit unterhalten. Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.

Freimachen des Geländes, Oberbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert vergütet. Der zuverlässige und unfallsichere Schutz der Nachbargrundstücke vor Beeinträchtigung ist für die gesamte Bauzeit zu gewährleisten.

Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.

Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z.B.

Bedarfsleistungen) das Einrichten der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, **umfaßt diese Position die Vergütung der Baustelleneinrichtung für alle Bauleistungen dieses Loses.**

1,00 Psch _____ € _____ €

1.1.2. Baustelleneinrichtung vorhalten + unterhalten

Baustelleneinrichtung der Vorposition für die Dauer der vereinbarten Bauzeit vorhalten und unterhalten.

Einzurechnen sind hier auch die Kosten für eine tägliche Reinigung der Straßen mit einem Kehrfahrzeug (Unimog mit Wassertank und Besen oder gleichwertig) in den Bereichen, die durch den Baustellenverkehr verschmutzt werden, insbesondere die einzelnen Abschnitte der Gemeindestraßen zwischen den Ortsteilen Groß Nienhagen und Horst.

Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen der Baustelleneinrichtung, einschließlich Pacht, Mieten, Gebühren und dergleichen sind in diese Position einzurechnen und als **monatliche Pauschale** auszuweisen.

Ausser den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises vergütet.

3,00 Mt _____ € _____ €

1.1.3. Baustellenräumung

Baustelle von allen Maschinen, Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen räumen.

Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der Belange **der Gemeinde Satow** und der Eigentümer der angrenzenden Privatgrundstücke ordnungsgemäß herstellen, Verunreinigungen beseitigen.

Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z. B. Bedarfsleistungen) das Räumen der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, umfaßt diese Position die Vergütung der Baustellenräumung **für alle Bauleistungen dieses Loses.**

1,00 Psch _____ € _____ €

1.1.4. Baustellenkennzeichnung und Verkehrssicherung

Kennzeichnen der Baustelle nach der StVO und den Anordnungen des Auftraggebers bzw. der Verkehrsaufsichtsbehörde mit den erforderl. Verkehrs- und Hinweiszeichen.

Absperrungen (alle reflektierend), gelbe Markierungsfolie, Verkehrszeichen, Planskizzen für Umleitungen, Schutz- und Sicherheitseinrichtungen und Warnbeleuchtung sowie die hierfür benötigten Geräte während der Bauzeit gemäß RSA 21 liefern, aufbauen, umsetzen und abbauen im jeweiligen Bauabschnitt anteilig für alle Bauleistungen **dieses Loses.**

1. Gemeindestraße Horst - Groß Nienhagen

Betonspurbahnweg mit Ausweichstellen
Baubereich: unbefestigter Straßenseitenstreifen und Ausweichstellen der Betonspurbahn, Fahrbahnfläche im Einmündungsbereich in den Ortslagen Horst und Groß Nienhagen
Länge ~ 1.050 m
Kennzeichnung in Anlehnung an Regelplan BI/15, außerhalb der täglichen Arbeitszeit CI/4

2. Gemeindestraße Schloßweg

Baubereich: Fahrbahnfläche der Gemeindestraße (Natursteinpflaster / wassergeb. Befest.)
Länge ~ 200 m
Kennzeichnung gemäß Regelplan: BI/15 (während der täglichen Arbeitszeit)

3. Gemeindestraße - Schulstraße

Baubereich: Fahrbahnfläche der Gemeindestraße (Natursteinpflaster)
Länge ~ 200 m
Kennzeichnung gemäß Regelplan: BI/15 (während der täglichen Arbeitszeit)

Mehraufwendungen für die abschnittsweise Kennzeichnung und Sicherung einzelner Teilbereiche innerhalb des genannten Abschnittes sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Eventuell erforderliche Arbeiten zur Unterhaltung und notwendigen Ausbesserung/Reparatur der Baustellenkennzeichnung werden gesondert vergütet.
Enthalten ist das Einholen der erforderlichen Genehmigungen von den zuständigen Behörden und Ämtern.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.4. Baustellenkennzeichnung und Verkehrssicherung

Für die Sicherung der Arbeitsstellen ist gemäß ZTV-SA 97 vom Auftragnehmer ein Verantwortlicher zu benennen und dessen Eignung und Qualifikation nachzuweisen.

1,00 Psch _____ € _____ €

1.1.5. Verkehrsschild aufstellen + beseitigen (außerhalb Regelplan)

Verkehrsschild mit Aufstellvorrichtung aufstellen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und warten, in Abhängigkeit von der Bauabschnittsbildung mehrfach umsetzen und nach Beendigung der Bauarbeiten aufnehmen und beseitigen.

Die Aufstellvorrichtung ist durch den Auftragnehmer entsprechend der statischen Erfordernisse auszuwählen.

Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen ausführen.

70 v.H. des Einheitspreises werden nach dem Aufstellen, der Rest nach Aufnahme und Beseitigung vergütet.

Verkehrszeichen und Zusatzzeichen wie zum Beispiel:

* Vz.-Nr. 101 - "Gefahrenstelle"

* Vz.-Nr. 121-10 bzw. 121-20 - "Einseitig verengte Fahrbahn"

* Vz.-Nr. 123 - "Baustelle"

* Vz.-Nr. 274-53 bzw. 274-55 - Zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h bzw. 50 km/h

* Vz.-Nr. 250 - "Verbot für Fahrzeuge aller Art"

* Vz.-Nr. 276 - "Überholverbot für Kraftfahrzeuge aller Art"

* Vz.-Nr. 357 - "Sackgasse"

* Zz.-Nr. 1007-35 - "Verschmutzte Fahrbahn"

* Zz.-Nr. 1007-33 - "Baustellenausfahrt"

* Zz.-Nr. 1007-38 - "Baustellenverkehr"

* Zz.-Nr. 1012-32 - "Radfahrer absteigen"

u.s.w.

Alle Verkehrszeichen **Schildergröße 2**, retroreflektierend mit **Folie Typ 2** (Retroreflektionsklasse)

10,00 Stück _____ € _____ €

1.1.6. Baustellenkennzeichnung und Verkehrssicherung vorhalten/unterhalten

Baustellenkennzeichnung und Verkehrssicherungseinrichtungen der Vorposition für die Dauer der vereinbarten Bauzeit vorhalten, ausbessern und unterhalten.

Verkehrssicherungseinrichtungen täglich zum Beginn der Arbeitszeit nach Regelplan BI/15 aufstellen und zum Arbeitsende entsprechend Regelplan CI/4 umbauen, so das den Anwohnern und Einsatzfahrzeugen (Feuerwehr, Rettungsdienst, Polizei) die Zufahrt zum Ortsteil Groß Nienhagen ermöglicht werden kann.

Enthalten ist eine regelmäßige Kontrolle (mindestens 2 x täglich) auch an arbeitsfreien Tagen (Wochenende, Feiertage), die auf gesonderten Berichtsblättern zu dokumentieren ist.

Eventuell erforderliche Arbeiten zur Unterhaltung und notwendigen Ausbesserung/Reparatur der Baustellenkennzeichnung werden über die monatliche Vorhalte-Pauschale vergütet, der Aufwand hierfür ist in diese Position einzurechnen.

3,00 Mt _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.7. Vorankündigung gemäß Baustellenverordnung erstellen

Vorankündigung gemäß Baustellenverordnung erstellen und spätestens zwei Wochen vor Einrichten der Baustelle der zuständigen Behörde übermitteln.

Vorankündigung sichtbar und witterungsgeschützt auf der Baustelle aushängen und bei erheblichen Änderungen während der Bauzeit anpassen.

1,00 Psch € €

1.1.8. Abrechnungs- und Übergabedokumentation

Übergabedokumentation nach den gültigen DIN-Vorschriften, der VOB und den Forderungen des Auftraggebers, bestehend aus den im folgenden genannten Dokumenten zusammenstellen und in einfacher Ausfertigung (1 x Papierform und 1 x pdf-Format auf USB-Datenstick) an den Auftraggeber übergeben:

- Bautagebuch
- Qualitätsnachweise und Herstellerbescheinigungen für Baustoffe und Materialien
- Verdichtungsnachweise (auch Eigenüberwachungsprüfungen gemäß der Bestimmungen (ZTV, RAL, DVGW)
- Entsorgungsnachweise mit Aufstellung der Lieferungen / Transportfahrten und Zuordnung zu den Positionen des LV
- Ergebnisse der Kontrollprüfungen unabhängiger Baustofflabore (Lastplattendruckversuche, Proctorversuche, Mischgutkontrollprüfungen, Elektronische Schichtdickenmessung, u.ä.)
- Protokolle für Dichtigkeitsprüfungen (TW-VL) einschl. Datenblatt Druckschreiber;
- Lieferscheine und Wiegekarten für **sämtliche** eingesetzte Rohrmaterialien, Armaturen, Formstücke, Mineralkorngemische, Asphaltgemische und sonstige Baustoffe
- Knotenpunktskizzen für Knotenpunkte Trinkwasser
- **Fotodokumentation mit vollständiger Darstellung aller hergestellten Knoten- und Anschlusspunkten im Verlauf der Trinkwasserversorgungsleitung;**
- **Bestandsaufnahme vor Beginn und nach Abschluss der Bauarbeiten von der Trasse, Nebenflächen und Gebäuden (3 Bilder pro Haus, 1 Bild pro 10 m Trasse), die Aufnahmen sind als Farbausdruck (einfach) sowie als Fotodatei auf USB-Datenstick 2-fach (jpg-Format) zu übergeben;**
- Zuarbeiten für die Erarbeitung der Bestandsvermessung
- Nachweis der Übergabe aller erforderlichen Unterlagen an das betreuende Planungsbüro
- Entlastungszeugnisse für die ordnungsgemäße und vollständige Beräumung/Wiederherstellung genutzter privater Grundstücksflächen mit der Unterschrift des jeweiligen Grundstückseigentümers

Einzurechnen sind alle Aufwendungen für die Erstellung und Vervielfältigung dieser Unterlagen und Dokumentationsbestandteile, soweit diese nicht bereits in einzelne Positionen der Leistungsbeschreibung mit einzurechnen sind.

1,00 Psch € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.9.	<p>Hilfsüberfahrt herstellen und beseitigen - Stahlplatte Hilfsüberfahrt einschließlich aller Schutzeinrichtungen, z.B. Schrammborde, Geländer, Beschilderung, Beleuchtung für öffentlichen Verkehr über Rohrgraben herstellen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten, in Abhängigkeit vom Baufortschritt im Baubereich umsetzen und nach Fertigstellung aller Arbeiten beseitigen. nutzbare Breite der Überfahrt: 3,00 m, Stützweite: bis 2,50 m, Belastung: bis SLW 60 Stahlplatte 4,00 m x 3,00 m zum Abdecken der Arbeitsbaugruben im Randbereich von Fahrbahnflächen und in Ausweichstellen (Betonspurbahn) sowie im Straßenseitenstreifen. Hartgummiplatte zum Abdecken der Stahlplatte 4,50 m x 4,0 m</p>	8,00 Stück	€	€
1.1.10.	<p>Fussgängerbrücke Provisorische Fussgängerbrücke mit beidseitigem Geländer entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften aufbauen, bei Bedarf in Abhängigkeit vom Baufortschritt umsetzen und für die Dauer der benötigten Zeit vorhalten, einschl. aller Nebenlieferungen und -arbeiten.</p>	2,00 Stück	€	€
1.1.11.	<p>Absturzsicherung für Baugruben / Kopflöcher herstellen + umsetzen Absturzsicherung (Schutzgitter in Kunststoff-Ausführung), Schranke und Tastleiste, beklebt mit reflektierender rot/weißer Folie Typ 1, Abmessungen der Einzelelemente 1200 x 1000 mm, 1600 x 1000 mm und 2000 x 1000 mm, im Baustellenbereich vorhalten und täglich zum Arbeitsende bzw. zur Bauunterbrechung an den Wochenenden aufstellen und zum Arbeitsbeginn vollständig zurückbauen. Die Baugruben / Kopflöcher / Rohrgrabenabschnitte sind allseitig mit den Kunststoff-Schutzgittern einzufassen. Einzurechnen sind alle Aufwendungen, die sich aus dem täglich erforderlichen Auf-, Ab- und Umbau der Absturzsicherungen im Bereich der verbliebenen geöffneten Kopflöcher, Montagebaugruben und Rohrgrabenabschnitte ergeben.</p>	120,00 m	€	€
1.1.12.	<p>Tragschicht aus Betonrecycling als provisorische Oberflächenwiederherstellers Schottertragschicht aus Betonrecyclingmaterial gem. ZTV SoB StB 04, Körnung 0/45 mm, mit Zertifikat und Zulassungsbescheid des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr MV, gemäß TLG SoB StB 04, nach DIN 18315 liefern, profilgerecht einbauen und verdichten, einschließlich Herstellung des Feinplanums. Zur Wiederherstellung einer provisorischen Befahrbarkeit der Oberflächen der Gemeindestraßen im Bereich verfüllter Rohrgrabenabschnitte, Kopflöcher bzw. Montagebaugruben ist Schottermaterial in einer Stärke von 20 cm einzubauen, zu verdichten und glatt abzuziehen. Die Schottertragschicht ist regelmäßig nachzuprofilieren und zu verdichten, um die Spuren aus der Verkehrsbelastung zu beseitigen. Einzurechnen sind hier auch die Aufwendungen für ein profilgerechtes Lösen, den Ausbau, die Abfuhr und die</p>			

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.12. Tragschicht aus Betonrecycling als provisorische Oberflächenwiederherstellers

Entsorgung dieses Materials im Zuge der Wiederherstellung der Asphaltbefestigung der Fahrbahn.

Ebenheit: 2 cm auf 4,00 m Meßstrecke
 Der Grobschluffanteil darf maximal 5% betragen.
 Körnung: 0/45 mm
 geforderte Verdichtung: Ev2 = 120 MN/m²
 Einbaustärke: 0,20 m (verdichteter Zustand)

Kleinflächen bis 10 m² Einzelgröße im Bereich von Start-, Ziel- und Montagebaugruben

130,00 m² _____ € _____ €

1.1.13. Anliegerinformationen durchführen

Anliegerinformationen entsprechend des vom Auftragnehmer vorgesehenen Bauablaufes mit Handzetteln **für 8 Grundstücke** im Bereich des Schloßweges und der Schulstraße im Ortsteil Groß Nienhagen der Gemeinde Satow **mehrfach** durchführen:

1. Information über den Baubeginn im Straßenabschnitt, Benennung der Ansprechpartner, Aufstellungsort des Baucontainers und Termin der wöchentlichen Baurapporte
2. Abschnittsweise Information der Anlieger über die Vollperrung des jeweiligen Straßenabschnittes
3. Information über die Unterbrechung der Versorgung (TW, Gas, Elektro im Bedarfsfall (Umverlegungen));

Die Informationszettel sind über die Hausbriefkästen zu verteilen, Auftraggeber und Bauleitung ist je ein Belegexemplar zu übergeben.

1,00 psch _____ € _____ €

1.1.14. Hilfstransportleistungen während der Bauzeit

Wöchentliche Transportarbeiten zur Absicherung der Abfallentsorgung (Mülltonnen, Gelbe Tonne, Blaue Tonne, Biotonne, Sperrmüll) für alle **Grundstücke im Baubereich** vom und zum jeweiligen Sammelplatz als Hilfsleistung in Handarbeit sowie kleinere Transportleistungen für die Anlieger (Angelieferte Möbel, Haushaltsgeräte u.ä.) für die gesamte Dauer der Straßensperrung. Der Auftragnehmer hat den Forderungen der Anlieger und Gewerbetreibenden Folge zu leisten und sich hierzu einweisen zu lassen.

Transportweg: bis 1300 m
 Umfang: bis zu 1 Transportleistung unterschiedlicher Liefergröße täglich; Abfallentsorgung
8 Grundstücke im OT Groß Nienhagen Mülltonnen/Gelbe Tonne /Bio-Tonne Blaue Tonne (Papier) 14-tägig für alle Grundstücke Sperrmüll im Bedarfsfall

1,00 Psch _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.1.15.	Gegengewicht für Kontrollprüfungen beistellen (Plattendruckversuch)		
	Belastungsfahrzeug als Gegengewicht (z.B. Bagger bzw. ausreichend beladener Lkw) für die Durchführung von Kontrollprüfungen durch eine unabhängige Baustoffprüfstelle zeitweise bereitstellen und vorhalten. Plattendruckversuch nach DIN 18 134		
	4,00 h	€	€
1.1.16.	Verdichtungskontrollprüfung als Lastplattendruckversuch		
	Verdichtungskontrollprüfung mit statischem Lastplattendruckversuch nach DIN 18134 - 300 von einer anerkannten Baustoffprüfstelle auf Anweisung des AG durchführen lassen.		
	Zusätzlich zum Protokoll der Versuchsdurchführung ist durch die Prüfstelle eine kurze Kommentierung und verbale Einschätzung des Versuchsergebnisse in schriftlicher Form zu übergeben.		
	Bereich: Planum auf Frostschutzschicht bzw. Feinplanum auf Schottertragschicht im Bereich wiederhergestellter Montagebaugruben und Kopflöcher in der Gemeindetraße		
	4,00 Stück	€	€
1.1.17.	Messreflektoren für Kontrollprüfung verlegen - auf ungeb. Tragschicht		
	Messreflektoren für Kontrollprüfungen nach Anweisung des AG für die elektromagnetische Dickenmessung verlegen. Messreflektor = selbstklebende Aluminiumfolie, Größe 33 x 33 cm. Unterlage = ungebundene Tragschicht. Die Messpunkte sind im Bereich des Fahrbahnrandes zu kennzeichnen.		
	Bereich: Groß Nienhäger Straße, Reparaturstellen oberhalb von Montagebaugruben und Kopflöchern 2 Folien (Bleche)		
	2,00 Stück	€	€
1.1.18.	Messreflektoren für Kontrollprüfung verlegen - auf Asphaltunterlage		
	Messreflektoren für Kontrollprüfungen nach Anweisung des AG für die elektromagnetische Dickenmessung verlegen. Messreflektor = selbstklebende Aluminiumfolie, Größe 33 x 33 cm. Unterlage = Asphalttragschicht, Asphaltbinder Die Messpunkte sind im Bereich des Fahrbahnrandes zu kennzeichnen.		
	Bereich: Groß Nienhäger Straße, Reparaturstellen oberhalb von Montagebaugruben und Kopflöchern 2 Folien (Bleche)		
	2,00 Stück	€	€
	Summe Titel 1.1. Allgemeines		€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.2. Oberflächenaufbruch

Leistungen Oberflächenaufbruch Gemeindestraße Horst - Groß Nienhagen

1.2.1. Asphaltbefestigung geradlinig trennen durch schneiden, Dicke 10-15 cm Asphaltbefestigung geradlinig trennen durch schneiden Schichtdicke: über 10 - 15 cm Bereich: Fahrbahnrand Groß Nienhäger Straße, Aufbruchflächen im Bereich der Druckerhöhungsstation Horst für Horizontalspülbohrungen	6,00 m	€	€
1.2.2. Asphaltbefestigung aufnehmen, Dicke 10 - 15 cm, Mat. entfernen Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen, Dicke des Asphaltaufbaus: über 10 bis 15 cm. Fläche: Fahrbahn Aufbruchgut laden, von der Baustelle transportieren und nach Wahl des Auftragnehmers gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz einer Wiederverwertung zuführen. Der Nachweis der Wiederverwertung ist dem Auftraggeber vorzulegen. Bereich: Fahrbahnrand Groß Nienhäger Straße, Aufbruchflächen im Bereich der Druckerhöhungsstation Horst für Horizontalspülbohrungen	2,00 m2	€	€
1.2.3. Asphaltbefestigung geradlinig trennen durch schneiden, Dicke 10-15 cm Asphaltbefestigung geradlinig trennen durch schneiden Schichtdicke: über 1 - 15 cm Nachschnitt gemäß ZTV A 2012 Bereich: Fahrbahnrand Groß Nienhäger Straße, Aufbruchflächen im Bereich der Druckerhöhungsstation Horst für Horizontalspülbohrungen	3,00 m	€	€
1.2.4. Asphaltbefestigung aufnehmen, Dicke 10 - 15 cm, Mat. entfernen Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen, Dicke des Asphaltaufbaus: über 10 bis 15 cm. Fläche: Fahrbahn, nachgeschnittene Randstreifen - ZTV A Aufbruchgut laden, von der Baustelle transportieren und nach Wahl des Auftragnehmers gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz einer Wiederverwertung zuführen. Der Nachweis der Wiederverwertung ist dem Auftraggeber vorzulegen. Breite des aufzunehmenden Teilabschnittes: bis 0,30 m Bereich: Fahrbahnrand Groß Nienhäger Straße, Aufbruchflächen im Bereich der Druckerhöhungsstation Horst für Horizontalspülbohrungen	1,00 m2	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.2.5. Betonbefestigung in Seitenstreifen und Zufahrten aufbrechen + abfahren

Oberflächenbefestigung aus Beton in Seitenstreifen und Zufahrten anschneiden, aufnehmen, laden, auftragnehmerseitig abfahren und fachgerecht entsorgen.
 Schichtdicke: 20 - 25 cm

Bereich: **Fahrbahnrand, Übergangsbereich zur Pflasterfläche an der Druckerhöhungsstation Horst, Breite bis 25 cm**

Einzurechnen sind alle erforderlichen Arbeiten und Nebenleistungen.

Aufbruchgut laden, von der Baustelle transportieren und nach Wahl des Auftragnehmers gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz einer Wiederverwertung zuführen. Der Nachweis der Wiederverwertung ist dem Auftraggeber vorzulegen.

2,00 m2 _____ € _____ €

1.2.6. Belag aus Rasengittersteinen aufnehmen, abfahren und lagern

Belag aus Rasengittersteinen von Hand aufnehmen, Material säubern und sortieren, auf Paletten stapeln und zum Lagerplatz des Nutzungsberechtigten verbringen.

Bereich: **Zufahrt zur Druckerhöhungsstation Horst**

4,00 m2 _____ € _____ €

1.2.7. Betonpflaster von Hand aufnehmen und zum Zwischenlagerplatz abfahren

Betonsteinpflaster von Hand aufnehmen, geborgenes Material in Handarbeit säubern und sortieren, auf Paletten stapeln und zum Zwischenlagerplatz des Auftragnehmers verbringen.

Bereich: **Nebenfläche an Druckerhöhungsstation Horst**

14,00 m2 _____ € _____ €

1.2.8. Tiefbord- oder Rasenkantensteine aufnehmen und abfahren

Tiefbord- bzw. Rasenkantensteine aus Beton (Kantenlänge bis 1,00 m), im vorhandenen Betonunterbau verlegt, aufnehmen, vom Beton lösen, abfahren und entsorgen.
 Der aufgebrochene Betonunterbau ist auftragnehmerseitig abzufahren und zu entsorgen.
 Einzurechnen sind alle erforderlichen Nebenarbeiten.

Bereich: **Nebenfläche an Druckerhöhungsstation Horst**

11,00 m _____ € _____ €

1.2.9. Sträucher / Hecken ausschneiden

Sträucher, Feldgehölze und Hecken zur Erzielung von Baufreiheit im Bereich der geplanten Trassen der neuen Trinkwasserversorgungsleitung am Standort der Druckerhöhungsanlage Horst bis auf Höhe des Wurzelwerkes 15 cm über Gelände zurückschneiden.

Das Schneidgut ist auftragnehmerseitig abzufahren und schadlos zu beseitigen.

Höhe der Sträucher und Hecken: bis 1,50 m

Hecke im Randbereich der Druckerhöhungsstation Horst

4,00 m2 _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.2.10.	Wurzelwerk Heckenpflanzung / Sträucher roden und abfahren		
	Wurzelwerk von Sträuchern, Feldgehölzen und Hecken zur Erzielung von Baufreiheit im Bereich der geplanten Trassen der neuen Trinkwasserversorgungsleitung am Standort der Druckerhöhungsanlage Horst roden, aufnehmen und abfahren. Das Wurzelwerk und sonstiges Schneidgut ist auftragnehmerseitig abzufahren und schadlos zu beseitigen.		
	Hecke im Randbereich der Druckerhöhungsstation Horst		
	4,00 m2	€	€
1.2.11.	Behinderung Kontroll- bzw. Armaturenschacht		
	Behinderung und Erschwernis der Aufbruch-, Tief- und Strassenbauarbeiten durch vorhandene Schachtbauwerke (Armaturenschacht TW), einschl. der erforderlichen Schutzmaßnahmen, Erd- und Nebenarbeiten.		
	1,00 Stück	€	€
1.2.12.	Oberflächenbefestigung aus Betonplatten aufnehmen + abfahren		
	Oberflächenbefestigung (Spurbahn) aus Betonstraßenplatten nach TGL-Bauart (3,0 m x 1,0 m x 0,25 m) im Ausbaubereich aufnehmen, laden, zum anzumietenden Zwischenlagerplatz abfahren und geordnet ablegen. Schichtdicke: bis 25 cm		
	Eine behutsame Aufnahme mit Traverse bzw. zugelassenem Anschlagmittel, z. Bsp. Flachgreifer FG / FGB ist sicher zu stellen. Bei Beschädigung der Betonplatten infolge ungeeigneter Aufnahmemethoden beschafft der Auftragnehmer zu seinen eigenen Kosten Ersatz und entsorgt die beschädigten Betonplatten.		
	Bereich: Fahrbahn Verbindungsweg Horst - Groß Nienhagen, Ausweichstellen neben der Spurbahn		
	60,00 m2	€	€
1.2.13.	Oberflächenbefestigung Schotter/Schutt aufnehmen und entsorgen		
	Oberflächenbefestigung aus einem Gemisch von Schotter, Beton, Asphalt- und Ziegelresten, Stärke bis 25 cm, aufnehmen, laden, zur Deponie abfahren und fachgerecht entsorgen lassen.		
	Bereich: Fahrbahnränder, unbefestigte Oberflächen im Randbereich der Groß Nienhäger Straße		
	Aufbruchgut laden, von der Baustelle transportieren und nach Wahl des Auftragnehmers gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz einer Wiederverwertung zuführen. Der Nachweis der Wiederverwertung ist dem Auftraggeber vorzulegen.		
	30,00 m2	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.2.14. Belastetes Aushubmaterial Klasse Z 1.1 nach LAGA abfahren + entsorgen

Belastetes Aushubmaterial = oberflächennahe Auffüllungen laden, auftragnehmerseitig abfahren und auf einer zugelassenen Deponie fachgerecht entsorgen lassen.

Belasteter Boden mit Zuordnungswert Z 1.1 nach TR LAGA M 20 (2004)

Abrechnungsgrundlage bildet das Oberflächenaufmaß mit Kontrolle über die Wiegenote (Waage Annahme Deponie). Anfallende Deponiegebühren sind als Bieterangabe auszuweisen:

Deponiestandort:

Deponiegebühr: € / to

Der Entsorgungsnachweis einer zugelassenen Deponie ist für die Abrechnung vorzulegen.

als Zulageposition

8,00 m3 _____ € _____ €

1.2.15. Oberboden mit Grasnarbe abtragen und lagern

Oberboden i. M. 0,20 m stark, abtragen, zum anzumietenden Zwischenlagerplatz transportieren und in Mieten lagern, einschl. der Grasnarbe.

Einzurechnen ist in diese Position auch das Mähen und Beräumen der Flächen von Aufwuchs und Unkraut, das Laden und auftragnehmerseitige Abfahren des Mähgutes.

Bereich: Bankettbereich an der Gemeindestraßen, Grünflächen

20,00 m2 _____ € _____ €

Leistungen für Oberflächenaufbruch Schloßweg und Schulstraße

1.2.16. Natursteinpflaster aufnehmen und zwischenlagern

Natursteinpflaster (Findlingspflaster "Mecklenburger bunt") von Hand aufnehmen, säubern und sortieren, in Transportbags ablegen und zum Lagerplatz des Nutzungsberechtigten verbringen.

Bereich: Fahrbahn Schloßweg/Schulstraße im Bereich von Montagebaugruben und Kopflöchern

35,00 m2 _____ € _____ €

1.2.17. Schutzkonstruktion zur Sicherung der Anschlussflächen herstellen

Schutzkonstruktion für Werklöcher zur Sicherung der Anschlußflächen (angrenzende Pflasterflächen) während der Bauzeit herstellen.
 Zur Sicherung der angrenzende Natursteinpflasteroberfläche/ Pflasterflächen ist eine Rahmenkonstruktion aus Holzbohlen (Querschnitt 15 cm x 20 cm) in der Breite der aufgebrochenen Pflasterfläche (Fahrbahn, ca. 5,0 m * 2,5 m) anzufertigen und zur Begrenzung der Baugrubenoberfläche im Bereich der Pflasterung einzubauen. Verbleibende Hohlräume zwischen der verbliebenen angrenzenden Pflasterfläche und der Rahmenkonstruktion sind mit Mörtel bzw. Betonrecyclingmaterial

*alle Beträge ohne Auszeichnung = netto

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.17. Schutzkonstruktion zur Sicherung der Anschlussflächen herstellen

aufzufüllen. Nach dem Verfüllen der Baugrube und der schrittweisen Wiederherstellung des Straßenaufbaus bis auf das Höhenniveau des Feinplanums ist die Rahmenkonstruktion aufzunehmen und abzufahren, Mörtelreste im Fugenbereich sind von Hand abzustemmen, das Betonrecyclingmaterial ist auszubauen und aufzunehmen und das Aufbruchmaterial zu entsorgen.

Einschließlich aller erforderlichen Materiallieferungen, Nebenarbeiten und Leistungen.

6,00 Stück _____ € _____ €

1.2.18. Oberflächenbefestigung Schotter/Schutt aufnehmen und entsorgen

Oberflächenbefestigung aus einem Gemisch von Schotter, Beton, Asphalt- und Ziegelresten, Stärke bis 25 cm, aufnehmen, laden, zur Deponie abfahren und fachgerecht entsorgen lassen.

Bereich: unbefestigte Oberflächen im Bereich des Schloßweges und der Schulstraße

Aufbruchgut laden, von der Baustelle transportieren und nach Wahl des Auftragnehmers gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz einer Wiederverwertung zuführen. Der Nachweis der Wiederverwertung ist dem Auftraggeber vorzulegen.

10,00 m2 _____ € _____ €

1.2.19. Belastetes Aushubmaterial Klasse Z 1.1 nach LAGA abfahren + entsorgen

Belastetes Aushubmaterial = oberflächennahe Auffüllungen laden, auftragnehmerseitig abfahren und auf einer zugelassenen Deponie fachgerecht entsorgen lassen.

Belasteter Boden mit Zuordnungswert Z 1.1 nach TR LAGA M 20 (2004)

Abrechnungsgrundlage bildet das Oberflächenaufmaß mit Kontrolle über die Wiegenote (Waage Annahme Deponie). Anfallende Deponiegebühren sind als Bieterangabe auszuweisen:

Deponiestandort:

Deponiegebühr: € / to

Der Entsorgungsnachweis einer zugelassenen Deponie ist für die Abrechnung vorzulegen.

als Zulageposition

2,50 m3 _____ € _____ €

1.2.20. Oberboden mit Grasnarbe abtragen und lagern

Oberboden i. M. 0,20 m stark, abtragen, zum anzumietenden Zwischenlagerplatz transportieren und in Mieten lagern, einschl. der Grasnarbe.

Einzurechnen ist in diese Position auch das Mähen und Beräumen der Flächen von Aufwuchs und Unkraut, das Laden und auftragnehmerseitige Abfahren des Mähgutes.

Bereich: Bankettbereich, Grünflächen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.20. Oberboden mit Grasnarbe abtragen und lagern

10,00 m2 _____ € _____ €

Behinderungen / Erschwernisse / Sonstiges

- 1.2.21. Strassenbeleuchtungsmast schützen und sichern**
 Straßenbeleuchtungsmast vor Schäden während der Bauarbeiten schützen und sichern.
 Schutz- und Sicherung der vorhandenen Straßenbeleuchtung während der Kanal-, Tief- und Straßenbauarbeiten.
 Einschließlich aller benötigten Materialien und Nebenleistungen.

8,00 Stück _____ € _____ €

Hinweis zu Arbeiten im Baumbereich
 Behinderungen durch Bäume und damit verbundene Maßnahmen werden anerkannt bei Abständen zwischen dem Rand der Start-, Ziel- bzw. Montagebaugrube und dem Baumstandort $\leq 4,0$ m.
 Baumschutz- und Kronenschnitt sind erst nach ausdrücklicher Aufforderung durch den Auftraggeber auszuführen.

- 1.2.22. Baumkrone zur Herstellung des Lichtraumprofils ausschneiden**
 Baumkrone zur Erzielung des erforderlichen Lichtraumprofils im Straßenbereich **unter Anleitung eines zugelassenen Baumsachverständigen** fachgerecht ausschneiden und Wundbehandlung für Schnittstellen durchführen.
 Lichtraumprofil zur Vorbereitung der Tiefbauarbeiten im Randbereich der Gemeindestraßen herstellen.
 Das Schneidgut ist auftragnehmerseitig abzufahren und schadlos zu beseitigen.

Höhe der Bäume: 6,00 m bis 10,00 m
Bäume im Randbereich des Schloßweges und der Schulstraße

6,00 Stück _____ € _____ €

- 1.2.23. Behinderung durch Baum**
 Behinderung und Erschwernis durch vorhandenen Baum (Einzelbaum), einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten und -leistungen wie z.B. das Freilegen und Unterminieren von Baumwurzeln in Handschachtung.
 Beim Baumschutz ist die DIN 18920 einzuhalten.
 Bei einer eventuellen Wurzelbeschädigung ist eine Wurzelbehandlung von einer anerkannten Fachfirma durchführen zu lassen. Es ist eine ca. 15 cm breite Kontrollzone über die Schadstelle hinaus von Hand freizulegen. Die beschädigten Grob- und Feinwurzeln sind nachzuschneiden. Die Schnittstellen sind mit wachstumsfördernden bzw. Wundbehandlungsstoffen (z.B. Lac Balsam oder gleichwertig) zu behandeln.

Bäume im Randbereich des Schloßweges und der Schulstraße

6,00 Stück _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.2.24. Bäume schützen (Durchmesser: bis 100 cm)

Schutz von Bäumen gegen mechanische Beschädigungen während der Bauzeit durch die Erstellung einer senkrechten ca. 2,50 m hohen Bretterschalung mit einer ca. 10 cm dicken Polsterung zwischen Baum und Schalung, einschl. Vorhaltung während der gesamten Bauzeit und Beseitigung.
Stammdurchmesser: bis 100 cm

Bäume im Randbereich des Schloßweges und der Schulstraße

6,00 Stück _____ € _____ €

Summe Titel 1.2. Oberflächenaufbruch _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.3. Erd- und Sicherungsarbeiten

Vorbemerkungen zu Homogenbereichen für Erdarbeiten

Durch den Zweckverband KÜHLUNG wurde keine Begutachtung der Baugrundbedingungen im Bereich der Trassen der geplanten Trinkwasserversorgungsleitungen veranlasst. Zur groben Abschätzung der Baugrundverhältnisse stehen lediglich Schichtenverzeichnisse älterer Bohrungen im Umfeld des geplanten Baubereiches zur Verfügung. Bis in eine Tiefe von ~ 16,0 m - 21,0 m unter GOK wurden bindige Böden (Geschiebelehm, Geschiebemergel) erkundet, die von Tonen bzw. Mittel- und Feinsanden unterlagert waren. Vergleichbar vorgefundene Bodenschichten wurden in Gutachten meist mit "mittel - schwer bohrbar" eingestuft. Für den Bereich der Ortslage Groß Nienhagen liegt ein aktueller Geotechnischer Bericht der Adler Labor GmbH Neubrandenburg aus dem Jahre 2023 vor. An allen 7 Sondierungspunkten wurden unter 0,50 m - 0,90 m starken Auffüllungen aus andigen Böden bis zur Endteufe bei 3,00 m unter GOK Geschiebemergel und Geschiebelehm erbohrt.

Für die Kalkulation der Erdarbeiten kann daher auch nur 1 Homogenbereich gebildet werden.

Homogenbereich A - Geschiebelehm/Geschiebemergel

1.3.1. Suchgraben herstellen, Tiefe bis 1,50 m

Suchgraben zur Auffindung vorhandener mitlaufender und kreuzender Kabel, Ver- und Entsorgungsleitungen per Handschachtung auf Anweisung des Auftraggebers bis zu einer **Tiefe von 1,50 m unter Geländeoberkante** und einer **Länge von 2,50 m** in Handschachtung herstellen. Einzurechnen sind die Aufwendungen für die Herstellung eines fachgerechten Verbaus und notwendige Maßnahmen zur Wasserhaltung (OWH oder GWA nach Wahl des AN). Anschließend ist der Suchgraben wieder fachgerecht mit dem Aushubboden zu verfüllen und zu verdichten.

10,00 Stück _____ € _____ €

1.3.2. Suchgraben herstellen, Tiefe bis 2,50 m

Suchgraben zur Auffindung vorhandener mitlaufender und kreuzender Kabel, Ver- und Entsorgungsleitungen per Handschachtung auf Anweisung des Auftraggebers bis zu einer **Tiefe von 2,50 m unter Geländeoberkante** und einer **Länge von 3,00 m** in Handschachtung herstellen. Einzurechnen sind die Aufwendungen für die Herstellung eines fachgerechten Verbaus und notwendige Maßnahmen zur Wasserhaltung (OWH oder GWA nach Wahl des AN). Anschließend ist der Suchgraben wieder fachgerecht mit dem Aushubboden zu verfüllen und zu verdichten.

4,00 Stück _____ € _____ €

1.3.3. Rohrleitungsgraben in Einzelbaugrube für TW-Leitung (t<=1,75 m)

Rohrleitungsgraben nach DIN EN 805 und DIN 4124 in entsprechender Sohlenbreite in Boden der **Homogenbereiche A [Homogenbereich für Erdarbeiten siehe Vorbemerkungen Titel 1.3.]** nach DIN 18300 in der geforderten Tiefe plange- recht, einschließlich der Kopflöcher für die Verbindungen, Formstücke, Armaturen und Schachtbauwerke in genügender Breite, nach Angabe und Zeichnung ausheben, den Boden laden und bis zum angemieteten Zwischenlagerplatz des AN mit der entsprechenden Entfernung transportieren

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.3. Rohrleitungsgraben in Einzelbaugrube für TW-Leitung ($t \leq 1,75$ m)

Der Mehraushub für die Herstellung des Auflagers ist in die Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Der Boden ist zu laden und bis zum angemieteten Zwischenlagerplatz des AN mit der entsprechenden Entfernung zu transportieren.

Die Rohre sind beim Verlegen mit einem 30 cm starken Sandmantel aus steinfreiem Sand (Größtkorn 20 mm) zu überdecken, seitlich zu verfüllen und einzubetten sowie auf einem mindestens 15 cm starkem verdichteten Sandbett zu verlegen. Die Sandlieferung hierzu ist in diese Position ebenso wie das auftragnehmerseitige Abfahren und Beseitigen des durch Rohrleitung und Sandauflager- und -umhüllung verdrängten Bodens mit einzurechnen.

Der Rohrleitungsgraben ist sodann mit dem vom Lagerplatz des AN anzutransportierenden Boden **in Lagen bis zu max. 20 cm** wieder zu verfüllen und bis zur Standfestigkeit (Proctordichte mind. 97 %) statisch zu verdichten unter Zugrundelegung der Straßenbauvorschriften ZTV SoB-StB 20 (Ausgabe 2021), ZTV A-StB 12 und ZTV E StB 17 sowie der DVGW-Richtlinien.

Mit einzukalkulieren sind die Kosten für das Vorhalten der Geräte, Maschinen und für das Beseitigen des anfallenden Oberflächenwassers sowie aller Nebenarbeiten und -leistungen

Rohrnennweite:	DN 80 (da 90*8,2)		
Sohlbreite:	bis 0,80 m		
mittlere Rohrgrabentiefe:	bis 1,75 m		
Rohrüberdeckung:	mind. 1,50 m		
	20,00 m	€	€

1.3.4. Zulage Handschachtung (Ø-Tiefe bis 1,75 m)

Zulage zum Herstellen des Rohrleitungsgrabens für Ausheben von Hand im Bereich von Hindernissen (z.B. Baumwurzeln, Kabeln, Leitungen, Bodendenkmalen)

Sohlenbreite:	bis 0,80 m
Rohrgrabentiefe:	bis 1,75 m

20,00 m	€	€
---------	---	---

1.3.5. Kopfloch (TW 1) für Einbindung, Netztrennung und Stilllegung

Kopfloch als Einzelbaugrube nach DIN 4124 für die Einbindung, Netztrennung und Stilllegung vorhandener Wasserversorgungsleitungen mit einer Grundfläche von **4,0 m x 2,0 m** in Boden der **Homogenbereiche A [Homogenbereiche für Erdarbeiten siehe Vorbemerkungen Titel 1.3.]** nach DIN 18300 (*alt Bodenklasse 3 bis 5*) ausheben, den Boden laden, zum Lagerplatz abfahren und nach Fertigstellung wieder in Lagen einbauen und standfest verdichten (Verdichtungsgrad $DPr > 97$ %).

Die Baugrube ist den Unfallverhütungsvorschriften und den statischen Erfordernissen entsprechend allseitig horizontal zu verbauen. Verbau wird gesondert vergütet.

Einzurechnen sind die Aufwendungen zur Trockenhaltung der Baugrube (offene Wasserhaltung und bei Bedarf Grundwasserabsenkung nach Wahl des Auftragnehmers).

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.5. Kopfloch (TW 1) für Einbindung, Netztrennung und Stilllegung

Erschwernisse für die Sicherung von kreuzenden Leitungen und Kabeln, Bodenaustausch sowie die Aufnahme und Wiederherstellung der Oberflächen werden gesondert vergütet.

Grundfläche: **4,0 m x 2,0 m**
Sohltiefe Baugrube: **bis 2,00 m**

Knotenpunkt TW 1

1,00 Stück _____ € _____ €

1.3.6. Kopfloch (TW 2) für Einbindung, Netztrennung und Stilllegung

Kopfloch als Einzelbaugrube nach DIN 4124 für die Einbindung, Netztrennung und Stilllegung vorhandener Wasserversorgungsleitungen wie vor beschrieben herstellen, jedoch:

Grundfläche: **2,5 m x 2,0 m**
Sohltiefe Baugrube: **bis 2,00 m**

Knotenpunkt TW 2

1,00 Stück _____ € _____ €

1.3.7. Baugrubenverbau für Kopfloch herstellen - Aluminiumleichtverbau

Verbau für Baugrube nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und beseitigen.

Der statische Nachweis ist vorzulegen.

Abgerechnet wird nach verkleideter Fläche aus der Länge der Achse des Verbaus horizontal und der Höhe über Baugrubensohle bis zur angegebenen Oberkante des Verbaus, andernfalls bis 10 cm über die Geländeoberfläche bzw. angegebenen Wasserstand.

Baugrube als Kopfloch für Einbindung bzw. Netztrennung

Baugrubengrundfläche: bis ca. 4,00 m x 2,00 m

Baugrubentiefe: von 1,80 m bis 2,20 m

Art des Verbaus: **Aluminiumleichtverbau mit Stahlplatten im Bereich der Stirnwände**
Wandflächen je Baugrube ~ 26,0 m²
Knoten TW1

Verbau als Baubehelf einbauen und vorhalten, einschliesslich aller erforderlichen Aus-, Um- und Absteifungen.

Einzurechnen sind auch die Bereitstellung und das Vorhalten der erforderlichen Maschinen und Geräte zum Einbau und Rückbau des Verbaus sowie die erforderlichen Transportfahrzeuge.

Sorgsames Arbeiten unter Berücksichtigung aller vorhandenen Kabel und Versorgungsleitungen längs und quer!!

1,00 Stück _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.3.8. Baugrubenverbau für Kopfloch herstellen - Aluminiumleichtverbau

Verbau für Baugrube nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und beseitigen.

Der statische Nachweis ist vorzulegen.

Abgerechnet wird nach verkleideter Fläche aus der Länge der Achse des Verbaus horizontal und der Höhe über Baugrubensohle bis zur angegebenen Oberkante des Verbaus, andernfalls bis 10 cm über die Geländeoberfläche bzw. angegebenen Wasserstand.

Baugrube als Kopfloch für Einbindung bzw. Netztrennung

Baugrubengrundfläche: bis ca. 2,50 m x 2,00 m

Baugrubentiefe: von 1,80 m bis 2,20 m

Art des Verbaus: **Aluminiumleichtverbau mit Stahlplatten im Bereich der Stirnwände
Wandflächen je Baugrube ~ 20,0 m²
Knoten TW2**

Verbau als Baubehelf einbauen und vorhalten, einschliesslich aller erforderlichen Aus-, Um- und Absteifungen.

Einzurechnen sind auch die Bereitstellung und das Vorhalten der erforderlichen Maschinen und Geräte zum Einbau und Rückbau des Verbaus sowie die erforderlichen Transportfahrzeuge.

Sorgsames Arbeiten unter Berücksichtigung aller vorhandenen Kabel und Versorgungsleitungen längs und quer!!

1,00 Stück _____ € _____ €

1.3.9. Startbaugrube für Horizontalspülbohrung herstellen (S 1 - S 8)

Startbaugrube für die Durchführung einer Horizontalspülbohrung in den statisch erforderlichen Abmessungen (vorgegebene Mindestabmessung **4,00 m x 1,50 m**) bei einer **Sohlentiefe bis 2,10 m unter OKG** in Boden der Bodenklasse 2 bis 4 nach DIN 18300 - **Homogenbereich A [Homogenbereiche für Erdarbeiten siehe Vorbemerkungen Titel 1.3.]** ausheben, den Boden laden, bis zum angemieteten Zwischenlagerplatz des AN mit der entsprechenden Entfernung transportieren, nach Beendigung der Bauarbeiten wieder antransportieren und die Baugrube in Lagen von max. 30 cm verfüllen und bis zur Standfestigkeit verdichten.

Die Baugrube ist den Unfallverhütungsvorschriften und den statischen Erfordernissen entsprechend allseitig horizontal zu verbauen. Abgerechnet wird nach verkleideter Fläche aus der Länge der Achse des Verbaus horizontal und der Höhe über Baugrubensohle bis zur angegebenen Oberkante des Verbaus, andernfalls bis 10 cm über die Geländeoberfläche bzw. angegebenen Wasserstand.

Art des Verbaus: **Aluminiumleichtverbau mit Stahlplatten im Bereich der Stirnwände
Wandflächen je Baugrube ~ 22,0 m²**

Einzurechnen sind sämtliche Aufwendungen für den Verbau, auch die Bereitstellung und das Vorhalten der erforderlichen Maschinen und Geräte zum Einbau und Rückbau des Verbaus sowie die erforderlichen Transportfahrzeuge.

Sorgsames Arbeiten unter Berücksichtigung aller vorhandenen Kabel und Versorgungsleitungen längs und quer!

In die Position sind die Herstellung der Arbeitssohle aus Material nach Wahl des AN sowie die anschließende Beseitigung des eingebauten Sohlenmaterials, eine offene Wasser-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.9. Startbaugrube für Horizontalspülbohrung herstellen (S 1 - S 8)

haltung bzw. Grundwasserabsenkung zur Gewährleistung der trockenen Baugrube und alle erforderlichen Einrichtungen zur Durchführung der Horizontalspülbohrung ebenfalls mit einzurechnen.

Miteinzukalkulieren sind die Kosten für das Vorhalten der erforderlichen Geräte, Maschinen, Werkzeuge und Vorrichtungen für das Beseitigen des anfallenden Oberflächenwassers sowie aller Nebenarbeiten und -leistungen.

Erschwernisse für die Sicherung von kreuzenden Leitungen und Kabeln (z.B. Aushub in teilweiser Handschachtung), Bodenaustausch sowie die Aufnahme und Wiederherstellung der Oberflächen werden gesondert vergütet.

Die Baugrubentiefe wird ab vorhandener Geländeoberfläche gerechnet.

Baugrubentiefe: bis 2,10 m
 lichte Abmessungen an der Sohle: 4,00 x 1,50 m
 Lage Grundwasserspiegel:

Standorte S1 - S8

8,00 Stück € €

1.3.10. Zielbaugrube für Horizontalspülbohrung herstellen (Z 1 - Z 7)

Zielbaugrube für die Durchführung einer Horizontalspülbohrung in den statisch erforderlichen Abmessungen (vorgegebene Mindestabmessung **4,00 m x 1,50 m**) bei einer **Sohlentiefe bis 2,10 m unter OKG** in Boden der Bodenklasse 2 bis 4 nach DIN 18300 - **Homogenbereiche A [Homogenbereiche für Erdarbeiten siehe Vorbemerkungen Titel 1.3.]** ausheben, den Boden laden, bis zum angemieteten Zwischenlagerplatz des AN mit der entsprechenden Entfernung transportieren, nach Beendigung der Bauarbeiten wieder antransportieren und die Baugrube in Lagen von max. 30 cm verfüllen und bis zur Standfestigkeit verdichten.

Die Baugrube ist den Unfallverhütungsvorschriften und den statischen Erfordernissen entsprechend allseitig horizontal zu verbauen. Abgerechnet wird nach verkleideter Fläche aus der Länge der Achse des Verbaus horizontal und der Höhe über Baugrubensohle bis zur angegebenen Oberkante des Verbaus, andernfalls bis 10 cm über die Geländeoberfläche bzw. angegebenen Wasserstand.

Art des Verbaus: **Aluminiumleichtverbau mit Stahlplatten im Bereich der Stirnwände**
Wandflächen je Baugrube ~ 20,0 m²

Einzurechnen sind sämtliche Aufwendungen für den Verbau, auch die Bereitstellung und das Vorhalten der erforderlichen Maschinen und Geräte zum Einbau und Rückbau des Verbaus sowie die erforderlichen Transportfahrzeuge.

Sorgsames Arbeiten unter Berücksichtigung aller vorhandenen Kabel und Versorgungsleitungen längs und quer!

In die Position sind die Herstellung der Arbeitssohle aus Material nach Wahl des AN sowie die anschließende Beseitigung des eingebauten Sohlenmaterials, eine offene Wasserhaltung bzw. Grundwasserabsenkung zur Gewährleistung der trockenen Baugrube und alle erforderlichen Einrichtungen zur Durchführung der Horizontalspülbohrung ebenfalls mit einzurechnen.

Miteinzukalkulieren sind die Kosten für das Vorhalten der erforderlichen Geräte, Maschinen, Werkzeuge und Vorrichtungen für das Beseitigen des anfallenden Oberflächenwassers

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.10. Zielbaugrube für Horizontalspülbohrung herstellen (Z 1 - Z 7)

sers sowie aller Nebenarbeiten und -leistungen.
 Erschwernisse für die Sicherung von kreuzenden Leitungen und Kabeln (z.B. Aushub in teilweiser Handschachtung), Bodenaustausch sowie die Aufnahme und Wiederherstellung der Oberflächen werden gesondert vergütet.
 Die Baugrubentiefe wird ab vorhandener Geländeoberfläche gerechnet.

Baugrubentiefe: bis 4,00 m
 lichte Abmessungen an der Sohle: 6,00 x 1,50 m
 Lage Grundwasserspiegel:

Standorte Z1 - Z7

Anmerkung: Z2 entfällt, hier wird die Startbaugrube S3 hergestellt, die zugleich als Zielbaugrube genutzt wird.

6,00 Stück _____ € _____ €

1.3.11. Zulage Handschachtung für Start-, Ziel- und Montagebaugruben

Zulage zur Herstellung der Kopflöcher und Montagebaugruben für Ausheben von Hand im Bereich von Hindernissen (z.B. Baumwurzeln, Kabeln, Leitungen, Bodendenkmalen)

Abmessungen an der Sohle: bis 4,00 m x 1,50 m bzw. 4,00 m x 2,00 m

Baugrubentiefe: bis 2,20 m
 als Zulage zu den Position 1.3.05 bis 1.3.10

40,00 m3 _____ € _____ €

1.3.12. Versorgungsaufhängung (TW, Gas, Elektro Telekom) herstellen

Versorgungsaufhängung für Kabel der Energieversorgung, Telekommunikation, und Straßenbeleuchtung bzw. Versorgungsleitungen (Trinkwasser und Gas) als Grabenkreuzung (quer zum Rohrgraben) herstellen, einschl. aller Erd- und Nebenarbeiten, wie z.B. Aufsuchen der Versorgungsleitungen nach Angabe des Versorgungsunternehmens. Aufwendungen für Handschachtung werden über die Leistungspositionen "Zulage Handschachtung" in den unterschiedlich vorgegebenen Tiefenlagen vergütet.

Die Leitungen sind nach Beendigung der Tiefbauarbeiten wieder ordnungsgemäß zu verlegen.

Die Lieferung und Verlegung des entsprechenden Trassenwarnbandes sowie die Lieferung und der Einbau von Kabelabdecksteinen und von steinfreiem Material zur Umhüllung der Versorgungsleitungen sind in diese Position mit einzurechnen.

Bei einem Abstand mehrerer Leitungen < 0,50 m wird nur eine Aufhängung vergütet.

4,00 Stück _____ € _____ €

1.3.13. Rohrleitungskreuzung - Kanäle (SW, MW, NW) bis DN 300

Kanalleitung, quer zum Rohrgraben, sichern. Das querende Kanalrohr, ist fachgerecht zu stützen bzw. aufzuhängen, einschl. aller erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, wie z.B. das Aufsuchen der Rohrleitung. Aufwendungen für Handschachtung werden über die Leistungspositionen "Zulage Handschachtung" in den unterschiedlich vorgegebenen Tiefenlagen vergütet.

Nach Beendigung der Tiefbauarbeiten ist der Rohrleitungs-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<p>***Fortsetzung*** 1.3.13. Rohrleitungskreuzung - Kanäle (SW, MW, NW) bis DN 300</p> <p>bereich wieder ordnungsgemäß zu verfüllen und zu verdichten, einschl. Lieferung und Einbau von steinfreiem Material. Kanalleitung: bis DN 300, Stz, PVC-u, Beton Grundstücksanschlusskanäle, Vorflutleitungen</p>			
	4,00 Stück	_____ €	_____ €
1.3.14.	<p>Steinhindernis / Findling ausbauen und abfahren Findling im Bereich der Baustrecke ausbauen, laden, auftragnehmerseitig abfahren und fachgerecht entsorgen. Findlingsgröße: 0,1 bis 0,5 m³ Die Abfuhr und Entsorgung von Feld- und Lesesteine kleiner 0,1 m³ wird nicht gesondert vergütet, die Aufwendungen dafür sind in die Erdarbeiten einzurechnen.</p>		
	5,00 m3	_____ €	_____ €
1.3.15.	<p>Boden abfahren Nichteinbaufähigen bzw. nichtverdichtungsfähigen Boden laden, auftragnehmerseitig abfahren und fachgerecht entsorgen. Abrechnungsgrundlage ist das Grabenaufmaß.</p>		
	165,00 m3	_____ €	_____ €
1.3.16.	<p>Füllsand als Austauschboden liefern und einbauen Verdichtungsfähigen Füllsand mit hoher Verdichtungswilligkeit (Ungleichförmigkeitsgrad U > 8,0) als Austauschboden liefern und in Lagen bis zu maximal 20 cm in den Rohrgraben fachgerecht einbauen und statisch verdichten. Die Materialgüte ist vor Einbau durch Zertifikat des Lieferanten (Sieblinie) nachzuweisen. Abrechnungsgrundlage ist das Grabenaufmaß mit Kontrolle über Lieferscheine (Auflockerungsfaktor 10 %).</p>		
	165,00 m3	_____ €	_____ €
1.3.17.	<p>Offene Wasserhaltung durchführen Offene Wasserhaltung im Bereich der Start- und Zielbaugruben für die Horizontalspülbohrungen sowie im Bereich von Montagebaugruben und Kopflöchern während der Bauzeit mit einer oder mehreren Pumpen durchführen. Als Sickerleitung sind Porosit- oder Dränrohre DN 100 bis DN 150 zu verwenden. Eine Sickerpackung ist aus Ziegelsplitt (steinmehlfrei), Steinschlag, Kies oder dergleichen herzustellen. Der erforderliche zusätzliche Aushub im Querschnitt 0,3 x 0,3 m für die Dränrohrverlegung ist einzukalkulieren.</p> <p>Die Rohrstöße der Dränleitung sind abzudecken. Einschl. Materiallieferung, Vorhalten der vollständigen Anlage, der Vorflut, der Betriebsstoffe und des Bedienpersonals.</p>		
	10,00 Stück	_____ €	_____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.3.18. Grundwasserabsenkung mittels Vakuumverfahren für Baugrube

Baugrube bzw. Rohrgraben mit einer Grundwasserabsenkungsanlage einschl. Pumpen, durch Einspülen von **zwei Reihen** Vakuumfilterlanzen in erforderlichen Einzellängen, beidseitig des Rohrgrabens bzw. der Baugrube versehen, die Anlage für die Dauer der Bauzeit vorhalten, betreiben, an- und abtransportieren sowie auf- und abbauen.

Absenkziel ist eine trockene Baugrube bis 0,5 m unter Baugrubensohle. Die Anlage ist solange zu betreiben, bis alle Arbeiten, auch die Herstellung der Schächte und Leitungen, abgeschlossen sind.

Zum Nachweis der geförderten Wassermenge ist in der Ablaufleitung eine Mengenummessung mit einem geeichten Wasserzähler vorzusehen.

Einzurechnen sind die Ableitung des geförderten Wassers, alle Betriebs-, Verbrauchs- und Personalkosten sowie das **Einholen der erforderlichen Genehmigung bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde, dem Landkreis Rostock. Die dazu erforderlichen Antragsunterlagen mit wasser-technischen Berechnungen (Nachweis Absenktrichter u.ä.) sind durch den Auftragnehmer anzufertigen.**

Abrechnungseinheit ist die Anzahl der Start-, Ziel- bzw. Montagebaugruben

2,00 Stück _____ € _____ €

Summe Titel 1.3. Erd- und Sicherungsarbeiten _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.4. Rohrverlegearbeiten

Vorbemerkung für Montage von Armaturen und Formstücken

In die Positionen der Formstücke und Armaturen sind folgende Lieferungen und Leistungen (Lieferung und Einbau!) mit einzukalkulieren:

- alle Forstüke und Armaturen generell Druckstufe PN 10
- Einbau von sämtlichen erforderlichen Dichtungen mit Gewebeeinlage;
- Einbau sämtlicher erforderlicher Schraubverbindungen aus Edelstahl- Schrauben und Muttern V4A (Material 1.4571) mit den dazugehörigen Plastikscheiben und - hülse
- Umhüllung sämtlicher Flanschverbindungen vor dem Verfüllen der Baugrube mit bitumengetränkten Binden bzw. Schrumpfmanschetten aus PE-HD;

1.4.1. Druckrohre aus PE-HD (da 90) für die TW-Versorgung liefern + verlegen

Druckrohre aus PE-HD für die Trinkwasserversorgung nach DIN 19533, DIN 8074 und DIN 8075, PN 10, (SDR 11, PE 100) in Stangenlängen von 6 m, beidseitig durch Schutzkappen verschlossen, liefern und höhen- und fluchtgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben mit einer Mindestüberdeckungshöhe von 1,50 m fachgerecht nach den Bestimmungen des DVGW (W 320 und 323/1) und der Verlegeanleitung des Herstellers verlegen, einschließlich der erforderlichen Rohrschnitte, Lieferung und Herstellung der Schweißverbindungen.

Die Verbindungen sind mit Schweißmuffen auszuführen.

Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren.

Formstücke und Armaturen werden übermessen.

Das Vorhalten der erforderlichen Schweißgeräte, Vorrichtungen und Werkzeuge sowie die Übernahme sämtlicher Nebenarbeiten sind Bestandteil des Leistungsumfanges.

Die Rohre müssen mit DVGW-Zulassungsnummer und mit dem Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V. o.glw. gekennzeichnet sein.

Die Lieferung und Verlegung des blauen Trassenwarnbandes "Achtung Wasserversorgungsleitung" mit Ortungseinlage ist in diese Position mit einzurechnen.

Nennweite: DN 80, (PE-HD 90 * 8,2 mm)

Fabrikat der Planung: PE 100 Standard

Fabrikat des Angebotes:

[Bieterangabe]

10,00 m

€

€

1.4.2. Elektroschweißmuffe PE-HD da 90 liefern und einbauen

Elektroschweißmuffe (UB d 90) liefern, fachgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen und Schweißverbindung mit Muffen herstellen.

Nennweite: DN 80, SDR 11, PE 100, (PE-HD 90 x 8,2)

als Zulageposition.

zur Verbindung der im Horizontalspülbohrverfahren grabenlos verlegten Leitungsabschnitte

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.4.2. Elektroschweißmuffe PE-HD da 90 liefern und einbauen

7,00 Stück _____ € _____ €

1.4.3. Winkel 30° bzw. 45° PE-HD liefern und einbauen (da 90 DN 80)

Winkel, 30° bzw. 45° aus PE-HD mit 2 Schweißmuffen (W 30 d 90 bzw. W 45 d 90) liefern, fachgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen und Schweißverbindung mit Muffen herstellen.

Nennweite: DN 80, SDR 11, PE 100, (PE-HD 90 x 8,2)

als Zulageposition.

4,00 Stück _____ € _____ €

1.4.4. Einschweißbund PE-HD liefern und einbauen (da 90 DN 80)

Einschweißbund aus PE-HD (E d 90) einschließlich Elektroschweißmuffe (UB d 90) liefern, fachgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen und Schweißverbindung herstellen.

Nennweite: DN 80, SDR 11, PE 100 (PE-HD 90 x 8,2)

als Zulageposition.

4,00 Stück _____ € _____ €

1.4.5. Losflansch PP liefern und einbauen (da 90 DN 80)

Losflansch aus PP (FL d 90) mit Schrauben, Dichtung und Kleinmaterial liefern, fachgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen und Dichtung und Schraubverbindung herstellen

Nennweite: DN 80, SDR 11, PE 100 (PE-HD 90 x 8,2)

als Zulageposition.

4,00 Stück _____ € _____ €

1.4.6. Druckrohre aus PE-HD da 63 für die TW-Versorgung liefern + verlegen

Druckrohre aus PE-HD für die Trinkwasserversorgung nach DIN 19533, DIN 8074 und DIN 8075, PN 10, (SDR 11, PE 100) in Ringbunden, liefern und höhen- und fluchtgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben mit einer Mindestüberdeckungshöhe von 1,50 m fachgerecht nach den Bestimmungen des DVGW (W 320 und 323/1) und der Verlegeanleitung des Herstellers verlegen, einschließlich der erforderlichen Rohrschnitte, Lieferung und Herstellung der Schweißverbindungen.

Die Verbindungen sind mit Schweißmuffen auszuführen.

Die Lieferung der Schweißmuffen wird nicht gesondert vergütet. Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren. Formstücke und Armaturen werden übermessen. Das Vorhalten der erforderlichen Schweißgeräte, Vorrichtungen und Werkzeuge sowie die Übernahme sämtlicher Nebenarbeiten sind Bestandteil des Leistungsumfanges. Die Rohre müssen mit DVGW-Zulassungsnummer und mit dem Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V. o.glw. gekennzeichnet sein.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.4.6. Druckrohre aus PE-HD da 63 für die TW-Versorgung liefern + verlegen

Die Lieferung und Verlegung des blauen Trassenwarnbandes "Achtung Wasserversorgungsleitung" mit Ortungseinlage ist in diese Position mit einzurechnen.

Nennweite: DN 50, (PE-HD 63 x 5,8 mm)
 (PE 100, SDR 11)
 1 Teilabschnitt mit ~ 5,0 m Einzellänge

Fabrikat der Planung: PE 100 Standard

Fabrikat des Angebotes:
 [Bieterangabe]

5,00 m _____ € _____ €

1.4.7. Elektroschweißmuffe PE-HD da 63 liefern und einbauen

Elektroschweißmuffe (UB d 63) liefern, fachgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen und Schweißverbindung mit Muffen herstellen.

Nennweite: DN 50, SDR 11, PE 100, (PE-HD 63 x 5,8)

als Zulageposition.
 zur Verbindung der im Horizontalspülbohrverfahren grabenlos verlegten Leitungsabschnitte

2,00 Stück _____ € _____ €

1.4.8. Winkel 30° bzw. 45° PE-HD liefern und einbauen (da 63 DN 50)

Winkel, 30° bzw. 45° aus PE-HD mit 2 Schweißmuffen (W 30 d 63 bzw. W 45 d 63) liefern, fachgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen und Schweißverbindung mit Muffen herstellen.

Nennweite: DN 50, SDR 11, PE 100, (PE-HD 63 x 5,8)

als Zulageposition.

2,00 Stück _____ € _____ €

1.4.9. Einschweißbund PE-HD liefern und einbauen (DN 50)

Einschweißbund aus PE-HD (E d 63) einschließlich Elektroschweißmuffe (UB d 63) liefern, fachgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen und Schweißverbindung herstellen.

Nennweite: DN 50, SDR 11, PE 100 (PE-HD 63 x 5,8)

als Zulageposition.

7,00 Stück _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.4.10. Losflansch PP liefern und einbauen (DN 50) Losflansch aus PP (FL d 63) mit Schrauben, Dichtung und Kleinmaterial liefern, fachgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen und Dichtung und Schraubverbindung herstellen Nennweite: DN 50, SDR 11, PE 100 (PE-HD 63 x 5,8) als Zulageposition.	7,00 Stück	€	€
1.4.11. Doppelflanschenstück mit Flanschabzweig DN 80/80 liefern + einbauen Doppelflanschenstück mit Flanschabzweig (T-Stück) aus duktilem Gusseisen nach DIN EN 545, innen und aussen mit Epoxidpulverbeschichtung, komplett mit Schrauben, Dichtungen und Kleinmaterial aus Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.4541) liefern und in vorgefertigter Montagebaugrube einbauen. Nennweite: DN1 80 / DN2 80, PN 10	4,00 Stück	€	€
1.4.12. Doppelflanschenstück mit Flanschabzweig DN 80/50 liefern + einbauen Doppelflanschenstück mit Flanschabzweig (T-Stück) aus duktilem Gusseisen nach DIN EN 545, innen und aussen mit Epoxidpulverbeschichtung, komplett mit Schrauben, Dichtungen und Kleinmaterial aus Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.4541) liefern und in vorgefertigter Montagebaugrube einbauen. Nennweite: DN1 80 / DN2 50, PN 10	1,00 Stück	€	€
1.4.13. Doppelflanschenstück mit Flanschabzweig DN 50/50 liefern + einbauen Doppelflanschenstück mit Flanschabzweig (T-Stück) aus duktilem Gusseisen nach DIN EN 545, innen und aussen mit Epoxidpulverbeschichtung, komplett mit Schrauben, Dichtungen und Kleinmaterial aus Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.4541) liefern und in vorgefertigter Montagebaugrube einbauen. Nennweite: DN1 50 / DN2 50, PN 10	1,00 Stück	€	€
1.4.14. Doppelflanschenstück mit Reduzierung DN 80/50 liefern + einbauen Doppelflanschenstück mit Reduzierung (FFR-Stück) aus duktilem Gusseisen nach DIN EN 545, innen und aussen mit Epoxidpulverbeschichtung, komplett mit Schrauben, Dichtungen und Kleinmaterial aus Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.4541) liefern und in vorgefertigter Montagebaugrube einbauen. Nennweite: DN1 80 / DN2 50, PN 10	2,00 Stück	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.4.15. Doppelflanschenstück DN 80 liefern und einbauen
 Flanschenstück (FF-Stück) aus duktilem Gußeisen nach DIN 28645, Baulänge bis 400 mm, innen und aussen mit Epoxidpulverbeschichtung, komplett mit Schrauben, Dichtungen und Kleinmaterial aus Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.4541) liefern und einbauen.

Nennweite: DN 80

2,00 Stück _____ € _____ €

1.4.16. Absperrschieber KOS DN 80 liefern und einbauen
 Keilovalschieber, weichdichtend, mit innenliegendem Spindelgewinde, geeignet für Handbetätigung, aus duktilem Gußeisen GGG 50 nach DIN 3352, Typ 4 B mit Flanschen nach DIN EN 1092.2, Baulänge F 5 (lang), innen und außen mit Epoxid-Beschichtung, für Trinkwasser (DVGW-geprüft und zugelassen), komplett mit **Teleskop-EBG (Fabrikat ECO-Teleskop Fa. Kettler oder glw.)**, Mindestrohrdeckung 1,50 m, **stufenlos höhen- und neigungsverstellbarer Strassenkappe (Fabrikat TELSTRA Fa. Schmieding Armaturen Typ 4056 o.glw.)**, Gehäuse und Deckel aus GG 20, Steg und Sicherungsbolzen aus Edelstahl, mit Tragplatte sowie den Schrauben, Dichtungen, **der Frostschatzeinlage** und erforderlichem Kleinmaterial liefern und in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen.

Nennweite: DN 80, PN 10
 Rohrdeckung: 1,50 m
 Fabrikat : vonRoll Hydrotec oder gleichwertiger Art

Absperrschieber:
 Fabrikat des Angebotes:
 [Bieterangabe]

Teleskopeinbaugarnitur:
 Fabrikat des Angebotes:
 [Bieterangabe]

Strassenkappe:
 Fabrikat des Angebotes:
 [Bieterangabe]

7,00 Stück _____ € _____ €

1.4.17. Absperrschieber KOS DN 50 liefern und einbauen
 Keilovalschieber, weichdichtend, mit innenliegendem Spindelgewinde, geeignet für Handbetätigung, aus duktilem Gußeisen GGG 50 nach DIN 3352, Typ 4 B mit Flanschen nach DIN EN 1092.2, Baulänge F 5 (lang), innen und außen mit Epoxid-Beschichtung, für Trinkwasser (DVGW-geprüft und zugelassen), komplett mit **Teleskop-EBG (Fabrikat ECO-Teleskop Fa. Kettler oder glw.)**, Mindestrohrdeckung 1,50 m, **stufenlos höhen- und neigungsverstellbarer Strassenkappe (Fabrikat TELSTRA Fa. Schmieding Armaturen Typ 4056 o.glw.)**, Gehäuse und Deckel aus GG 20, Steg und Sicherungsbolzen aus Edelstahl, mit Tragplatte sowie den Schrauben, Dichtungen, **der Frostschatzeinlage** und erforderlichem Kleinmaterial liefern und in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.4.17. Absperrschieber KOS DN 50 liefern und einbauen

Nennweite: DN 50, PN 10
 Rohrdeckung: 1,50 m
 Fabrikat : vonRoll Hydrotec oder
 gleichwertiger Art

Absperrschieber:
 Fabrikat des Angebotes:
 [Bieterangabe]

Teleskopeinbaugarnitur:
 Fabrikat des Angebotes:
 [Bieterangabe]

Strassenkappe:
 Fabrikat des Angebotes:
 [Bieterangabe]

4,00 Stück _____ € _____ €

1.4.18. Unterflurhydrant DN 80, komplett mit Formstücken liefern und einbauen

Unterflurhydrant, DN 80, PN 16 nach DIN 3221, Ausführung mit einfacher Absperrung, für Trinkwasser (DVGW-geprüft und zugelassen), komplett mit **stufenlos höhen- und neigungsverstellbarer Strassenkappe (Fabrikat TELSTRA Fa. Schmieding Armaturen Typ 4055 o.glw.)**, Gehäuse und Deckel aus GG 20, Steg und Sicherungsbolzen aus Edelstahl, Straßenkappe, Umrandungsplatte, Tragplatte, Sickerstein und Flanschfußbogen 90 Grad DN 80 PN 10 (N-Stück) nach DIN 28638 und der Schrauben, Dichtungen, **der Frostschutzeinlage** und erforderlichem Kleinmaterial liefern und einbauen.

Einzurechnen sind die Aufwendungen für das schrittweise Anheben der Schiebergestänge und Abdeckkappen im Zusammenhang mit der schrittweisen Wiederherstellung der Oberfläche.

Einbaulänge: 1,30 m (Rohrdeckung 1,50 m)
 Fabrikat: Düker oder gleichwertiger Art

2,00 Stück _____ € _____ €

1.4.19. Spülarmatur DN 50 für TW, komplett mit Formstücken liefern + einbauen

Spülarmatur für den Einsatz im Trinkwasserbereich, mit Flanschanschluß DN 50 (45°), PN 16 (DVGW-geprüft und zugelassen), oberer Abgang C-Festkupplung nach DIN 14317, komplett mit **stufenlos höhen- und neigungsverstellbarer Strassenkappe** Gehäuse und Deckel aus GG 20, Steg und Sicherungsbolzen aus Edelstahl, Straßenkappe, Umrandungsplatte, Tragplatte, Sickerstein und Flanschfußbogen 90 Grad DN 50 PN 10 (N-Stück) nach DIN 28638 und der Schrauben, Dichtungen, **der Frostschutzeinlage** und erforderlichem Kleinmaterial liefern und einbauen.

Einbaulänge: 1,00 m (Rohrdeckung 1,25 m)
 Fabrikat: Hawle oder gleichwertiger Art

2,00 Stück _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.4.20. Flansch-Adapter (E-Stück) für PE-Rohr DN 80 liefern + einbauen

Flansch-Adapter (E-Stück) aus duktilem Gußeisen zur längskraftschlüssigen Verbindung eines Rohrflansches mit einem Rohreinsteckende, innen und außen kunststoffbeschichtet, liefern und fachgerecht einbauen, einschl. der Verbindungsschrauben und der Flanschdichtung.

Dicht- und Preßring (Werkstoff Nr. 1.4571) und Edelstahl-Stützhülse sind für PE -TW Rohr DN 80 (da 90*8,2) zu liefern.

Nennweite: DN 80, PN 10 (SDR 11))

Fabrikat: Ultra Range / Wide Range, FRIAGRIP oder gleichwertig

1,00 Stück _____ € _____ €

1.4.21. Flansch-Adapter (E-Stück) für PE-Rohr DN 50 liefern + einbauen

Flansch-Adapter (E-Stück) aus duktilem Gußeisen zur längskraftschlüssigen Verbindung eines Rohrflansches mit einem Rohreinsteckende, innen und außen kunststoffbeschichtet, liefern und fachgerecht einbauen, einschl. der Verbindungsschrauben und der Flanschdichtung.

Dicht- und Preßring (Werkstoff Nr. 1.4571) und Edelstahl-Stützhülse sind für PE -TW Rohr DN 50 (da 63*5,8) zu liefern.

Nennweite: DN 50, PN 10 (SDR 11))

Fabrikat: Ultra Range / Wide Range, FRIAGRIP oder gleichwertig

1,00 Stück _____ € _____ €

1.4.22. Betonwiderlager liefern und einbauen (Flanschverbindung DN 80)

Betonwiderlager aus Beton C12/15 und Stahlstangen (Ø 20 mm) als Sicherung für nicht längskraftschlüssig miteinander verbundene Druckrohrleitungen und Formstücke bis DN 80 in Montagebaugrube herstellen.

Betonmenge: bis 0,6 m³ pro Betonwiderlager

Einzurechnen sind alle erforderlichen Nebelieferungen und -leistungen in den erforderlichen Einzelmengen sowie die zusätzlich notwendigen Erdarbeiten.

2,00 Stück _____ € _____ €

1.4.23. Betonwiderlager liefern und einbauen (Flanschverbindung DN 50)

Betonwiderlager aus Beton C12/15 und Stahlstangen (Ø 20 mm) als Sicherung für nicht längskraftschlüssig miteinander verbundene Druckrohrleitungen und Formstücke bis DN 50 in Montagebaugrube herstellen.

Betonmenge: bis 0,5 m³ pro Betonwiderlager

Einzurechnen sind alle erforderlichen Nebelieferungen und -leistungen in den erforderlichen Einzelmengen sowie die zusätzlich notwendigen Erdarbeiten.

2,00 Stück _____ € _____ €

1.4.24. Innendruckprüfung durchführen

Druckprüfung für Druckrohrleitung aus PE-HD nach **DIN EN 805**, bestehend aus Vorprüfung und Hauptprüfung (Druckabsenkungs- und Dichtheitsprüfung) durchführen, einschl. Vorhalten aller erforderlichen Materialien, Lieferung und schadlose Beseitigung des Wassers.

Als Druckanzeige gelten nur Druckschreiber mit Aufzeichnungen und gültigem Eichungsnachweis. Die Bauüberwachung ist vor Beginn der Druckprüfung zu informieren.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.4.24. Innendruckprüfung durchführen

Bei der Befüllung der Rohrleitung ist diese mittels Schwammball zu molchen. Die Aufwendungen dafür sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Einzurechnen sind die Aufwendungen für die Beistellung, Montage und Demontage der erforderlichen Blindflasche DN 80 (2 Stück) und DN 50 (4 Stück), die für Durchführung der Druckprüfung und den Hygienenachweis erforderlich sind

Prüfabsnitte:

DN 80 - 1 Abschnitt mit ca. 1.050 m Länge
DN 50 - 2 Abschnitte mit je ca. 200 m Länge

Die Druckprüfung ist solange zu wiederholen, bis die Dichtigkeit nachgewiesen ist.

Nennweite der Druckrohrleitung: DN 80 und DN 50 (SDR 11)

1.440,00 m _____ € _____ €

1.4.25. Wasserversorgungsleitung spülen

Fertig verlegte Trinkwasserversorgungsleitung unter Beachtung der DVGW-Vorschriften W 291 und W 403 sowie der DIN 19630 füllen, spülen und entkeimen, einschl. aller Material- und Nebenleistungen.

Das Spülwasser und die Entkeimungsanlage sind auftragnehmerseitig zu liefern.

Vom Auftragnehmer ist ein akkreditiertes Labor mit der Entnahme und bakteriologischen Untersuchung einer Wasserprobe zu beauftragen.

Das Spülwasser ist auftragnehmerseitig fachgerecht zu entsorgen.

Der Vorgang ist solange zu wiederholen, bis die Grenzwerte der Trinkwasserschutzverordnung eingehalten sind und kein Desinfektionsmittel mehr nachzuweisen ist.

Prüfabsnitte: **DN 80 - 1 Abschnitt mit 1.050 m Länge**
DN 50 - 2 Abschnitte mit je 200 m Länge

Nennweite der Druckrohrleitung: DN 80 (SDR 11)
 DN 50 (SDR 11)

1.440,00 m _____ € _____ €

1.4.26. Ständer für Hinweisschilder liefern und aufstellen

Ständer für Hinweisschilder als profilierte Schilderpfosten aus Aluminium, Durchmesser 48 mm, mit einer Länge von 2,00 m komplett mit Kunststoffkappe und Erdanker liefern und aufstellen, einschl. Lieferung und Herstellung eines Ständerankers aus Beton C 8/10 (Fundamentgröße: 20 x 20 x 20 cm) sowie der erforderlichen Erdarbeiten.

Fabrikat: Franken-Plastik, Fa. Mundt, oder gleichwertiger Art

6,00 Stück _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.4.27. Hinweisschild für Schieber liefern und montieren

Hinweisschild für Wasserleitungen (Schieber) mit Selbstklebezeichen mit den Abmessungen 200 * 140 mm, komplett mit Befestigungsplatte und Befestigungsschellen aus Aluminium, Hinterlegplatte schwarz, Zylinderkopfschrauben und Muttern A 2 liefern und am Ständer bzw. an der Hausausenwand montieren.

Hersteller: Fa. Mundt oder gleichwertiger Art

11,00 Stück _____ € _____ €

1.4.28. Hinweisschild für Hydrant liefern und montieren

Hinweisschild für Hydranten nach DIN 4066 bzw. Spülarmatur mit Selbstklebezeichen, komplett mit Befestigungsplatte und Befestigungs-schellen aus Aluminium, Hinterlegplatte schwarz, Zylinderkopfschrauben und Muttern A 2 liefern und am Ständer bzw. an der Hausausenwand montieren.

Hersteller: Fa. Mundt oder gleichwertiger Art

4,00 Stück _____ € _____ €

Hinweis - Befüllung der Versorgungsleitung / provisorischer Betrieb

Die Befüllung der neu verlegten Trinkwasserversorgungsleitung ist am Bauanfang (Knoten TW 1) mit Hilfe des Einbaus einer zusätzlichen Anbohrarmatur auf der vorhandenen TW-Versorgungsleitung PE da 90 und einer Verbindungsleitung (PE-HD da 63* 5,8) mit den dazu erforderlichen Form-, Übergangs- und Flanschenstücken herzustellen. Die damit verbundenen Aufwendungen sind in die folgende Position einzurechnen.

1.4.29. Anbindung herstellen (Befüllung/Probetrieb) - TW 1

Anbindung an eine vorhandene, in Betrieb befindliche Leitung herstellen, einschließlich aller Erdarbeiten, Rohrschnitte, schadlose Beseitigung ausfließenden Wassers und sonstiger erforderlicher Leistungen.

Einzurechnen sind die Aufwendungen für die Abstimmung des Zeitpunktes der Einbindung / Außerbetriebnahme mit den zuständigen Mitarbeitern des MB Trinkwasser des Zweckverbandes KÜHLUNG sowie für die rechtzeitige Information der Anlieger und Grundstückseigentümer, deren Trinkwasserversorgung im Zusammenhang mit den Umschlußarbeiten zeitweilig unterbrochen wird.

Die Leitungsenden des neu verlegten Leitungsabschnittes PE DN 80 sind jeweils mit einem Losflansch und einem Vorschweißbund sowie einem Blindflansch (Xi-Stück) zu verschließen. Zum provisorischen Anschluss ist auf die vorhandene Leitung DN 80 eine Anbohrarmatur aufzusetzen, von diesem Anschlusspunkt aus ist dann eine provisorische Leitung DN 50 PE-HD da 63 mit der neu verlegten TW-Versorgungsleitung PE 90* 8,2 zu verbinden.

Einzurechnen sind die Lieferung und Montage aller benötigten Materialien und Formstücke für die provisorische Verbindungsleitung (Anbohrarmatur für PE Rohr DN 80, Form- und Übergangsstücke, Bögen, Fittinge) für die Herstellung der

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.4.29. Anbindung herstellen (Befüllung/Probetrieb) - TW 1

provisorischen Anschlußleitung PE-HD 63*5,8 mit einer Länge bis zu 8,0 m und die Verknüpfung mit dem neu verlegten Leitungsabschnitt

vorhandener Leitung PE 90 * 8,2 (DN 80)

Bereich: erforderlicher Umschlußpunkt an der Druckerhöhungstation Horst

Im Zuge der Einbindung des neuen Leitungsabschnittes in das bestehende Versorgungsnetz sind alle Teile der provisorischen Einbindung vollständig zurückzubauen.

1,00 Stück _____ € _____ €

Vorbemerkungen

Der Zeitpunkt für die Durchführung der Einbindungsarbeiten ist mit den Mitarbeitern des zuständigen Meisterbereiches Trinkwasser des Zweckverbandes KÜHLUNG abzustimmen.

Voraussetzungen für die Einbindung sind die Vorlage des Protokolls der erfolgreich durchgeführten Druckprüfung und die Freigabe durch eine akkreditierte Prüfstelle.

Erfahrungsgemäss werden durch die zuständigen Mitarbeiter des MB Trinkwasser des Zweckverbandes KÜHLUNG die Termine für Einbindungen nur in der Wochenmitte (Di, Mi, Do) vergeben, der Bedarf für einen Termin zur Durchführung der Einbindung ist mit dem Vorlauf von einer Woche gegenüber dem MB Trinkwasser des ZVK anzumelden. **Aus dieser Vorgehensweise resultierende Stillstandszeiten sind bei der Kalkulation und Bauablaufplanung durch den Bieter/Auftragnehmer zu berücksichtigen und begründen keinen zusätzlichen Vergütungsanspruch für Stillstandszeiten und Bauunterbrechungen.**

1.4.30. Anbindung herstellen (Knotenpunkt TW 1)

Anbindung an eine vorhandene, in Betrieb befindliche Leitung herstellen, einschließlich aller Erdarbeiten, Rohrschnitte, schadlose Beseitigung ausfließenden Wassers und sonstiger erforderlicher Leistungen.

Material wird gesondert vergütet.

Die unterirdisch verbleibenden, außer Betrieb genommenen Abschnitte der Altleitung, sind wasserdicht zu verschließen (Überschiebmuffe und Muffenstopfen).

Einzurechnen sind die Aufwendungen für die Abstimmung des Zeitpunktes der Außerbetriebnahme mit den zuständigen Mitarbeitern des MB TW des Zweckverbandes KÜHLUNG sowie für die rechtzeitige Information der Anlieger und Grundstückseigentümer, deren Trinkwasserversorgung im Zusammenhang mit den Umschlußarbeiten zeitweilig unterbrochen wird.

vorhandene Leitung: DN 80, PE da 90, Anschluss mit Schweißmuffe bzw. Flansch-Adapter mit Stützhülse aus Edelstahl

einzubindende Leitung: DN 80 PE HD da 90 * 8,2, SDR 11

Bereich: **Knotenpunkt 1** - Anschluss Druckerhöhungstation Horst

1,00 Stück _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.4.31. Anbindung herstellen (Knotenpunkt TW 2)

Anbindung an eine vorhandene, in Betrieb befindliche Leitung herstellen, einschließlich aller Erdarbeiten, Rohrschnitte, schadlose Beseitigung ausfließenden Wassers und sonstiger erforderlicher Leistungen.

Material wird gesondert vergütet.

Die unterirdisch verbleibenden, außer Betrieb genommenen Abschnitte der Altleitung, sind wasserdicht zu verschließen (Überschiebmuffe und Muffenstopfen).

Einzurechnen sind die Aufwendungen für die Abstimmung des Zeitpunktes der Außerbetriebnahme mit den zuständigen Mitarbeitern des MB TW des Zweckverbandes KÜHLUNG sowie für die rechtzeitige Information der Anlieger und Grundstückseigentümer, deren Trinkwasserversorgung im Zusammenhang mit den Umschlußarbeiten zeitweilig unterbrochen wird.

vorhandene Leitung: DN 80, PE da 90, Anschluss am Knoten TW2 am Flansch DN 50

einzubindende Leitung: DN 50 PE HD da 63 * 5,8, SDR 11

Bereich: **Knotenpunkt 2** - Anschluss der Nebenstränge im Ortseingangsbereich Groß Nienhagen

2,00 Stück _____ € _____ €

Summe Titel 1.4. Rohrverlegearbeiten _____ €

Titel 1.5. Horizontalspülbohrarbeiten

Vorbemerkungen zu Homogenbereichen für Erdarbeiten

Durch den Zweckverband KÜHLUNG wurde keine Begutachtung der Baugrundbedingungen im Bereich der Trassen der geplanten Trinkwasserversorgungsleitungen veranlasst. Zur groben Abschätzung der Baugrundverhältnisse stehen lediglich Schichtenverzeichnisse älterer Bohrungen im Umfeld des geplanten Baubereiches zur Verfügung. Bis in eine Tiefe von ~ 16,0 m - 21,0 m unter GOK wurden bindige Böden (Geschiebelehm, Geschiebemergel) erkundet, die von Tonen bzw. Mittel- und Feinsanden unterlagert waren. Vergleichbar vorgefundene Bodenschichten wurden in Gutachten meist mit "mittel - schwer bohrbar" eingestuft. Für den Bereich der Ortslage Groß Nienhagen liegt ein aktueller Geotechnischer Bericht der Adler Labor GmbH Neubrandenburg aus dem Jahre 2023 vor. An allen 7 Sondierungspunkten wurden unter 0,50 m - 0,90 m starken Auffüllungen aus andigen Böden bis zur Endteufe bei 3,00 m unter GOK Geschiebemergel und Geschiebelehm erbohrt.

Für die Kalkulation der Erdarbeiten kann daher auch nur 1 Homogenbereich gebildet werden.

Homogenbereich A - Geschiebelehm/Geschiebemergel

1.5.1. HSB - einmalige Baustelleneinrichtung und -räumung

Maschinen, Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsmäßigen Durchführung einer Horizontalspülbohrung erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen, einschl. der dafür notwendigen Arbeiten.

Strom-, Wasser-, Fernmeldeanschluß und dergleichen für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.

Absperrung und Sicherung der Baustelle liefern, aufbauen und während der gesamten Bauzeit unterhalten.

Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.

Freimachen des Geländes, Oberbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert vergütet.

Der zuverlässige und unfallsichere Schutz der Nachbargrundstücke vor Beeinträchtigung ist für die gesamte Bauzeit zu gewährleisten.

Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.

Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen, einschließlich Pacht, Mieten, Gebühren und dergleichen sind nicht in diese Position, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen einzurechnen.

Baustelle von allen Maschinen, Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen räumen.

Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der Belange der **Gemeinde Satow bzw. der privaten Eigentümer** ordnungsgemäß herstellen und Verunreinigungen beseitigen.

1,00 Stück _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.5.2. Horizontalspülbohranlage umsetzen und betriebsfertig aufbauen

Baustelleneinrichtung und -räumung für die Durchführung einer Horizontalspülbohrung **wie vor**, jedoch für jede weitere Einzelbohrung.

11,00 Stück _____ € _____ €

1.5.3. Druckrohre für TW, PE100-RC 90 x 8,2 zum Einziehen vorb.

Druckrohre aus PE 100-RC für die Trinkwasserversorgung gemäß DVGW Arbeitsblatt GW 335 A2, nach DIN EN 12201 und unter Beachtung des DIN CERTCO Zertifizierungsprogramms ZP 14.23.39, aus einem Werkstoff, dessen Eigenschaften den Eigenschaften eines PE 100-RC Werkstoffes, gemäß PAS 1075 entsprechen, PAS Typ 2 (Rohre mit Schutzschichten aus PE100-RC), SDR 11, in Stangenlängen von 6 m, beidseitig durch Schutzkappen verschlossen, liefern, durch Heizelement-Stumpfschweissen verbinden, einschließlich der erforderlichen Rohrschnitte, Lieferung und Herstellung der Schweißverbindungen bzw. als Rollenware liefern und zum Einziehen in ein Horizontalspülbohrloch vorbereiten.

Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren.
 Das Vorhalten der erforderlichen Schweißgeräte, Vorrichtungen und Werkzeuge sowie die Übernahme sämtlicher Nebenarbeiten sind Bestandteil des Leistungsumfanges.
 Die Rohre müssen mit DVGW-Zulassungsnummer und mit dem Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V. o.glw. gekennzeichnet sein.

8 Teilabschnitte mit 105 - 152 m Länge

Nennweite: DN 80 (90 x 8,2), SDR 11

Fabrikat der Planung: Wavin TS DOQ oder gleichwertig

Fabrikat des Angebotes:
 [Bieterangabe]

1.050,00 m _____ € _____ €

1.5.4. Grabenlose Längsverlegung DN 80 mit Horizontalspülbohrverfahren

Grabenlose Längsverlegung von Druckrohren aus PE100RC Trinkwasser im Bereich von Straßenabschnitten, Seitenstreifen und Grünflächen, mit höhen- und zielgerechter Horizontalspülbohrung (Pilot- und Aufweitbohrung) nach Planungsangabe durchführen, einschließlich sämtlicher erforderlicher Materiallieferungen und Nebenleistungen (wie Lieferung, Einbringen und schadlose Beseitigung der Stützflüssigkeit, fortlaufende Ortung des Spülkopfes in Abständen von 2,0 m, Verfüllen von entstandenen Hohlräumen) und vorbereitetes Druckrohr einziehen.

Die Gestellung, der Aufbau, das Vorhalten und der Abbau von erforderlichen Hilfsvorrichtungen für die Vormontage und den Einzug des Rohrstranges sind Bestandteil des Leistungsumfanges.

Ebenso einzukalkulieren sind die Erstellung des Bohrprotokolls und die anschließende Tiefenvermessung.

Bohrbarkeitsklassen:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.5.4. Grabenlose Längsverlegung DN 80 mit Horizontalspülbohrverfahren

- siehe Vorbemerkungen Titel 1.5.

Angaben zum Bohrsystem:

**verwendetes Bohr-/ Einzugs-
system [Firma, Typ]:**

.....
[Bieterangabe]

Art der Bohrwerkzeuge:

.....
[Bieterangabe]

maximale Zugkraft:

.....KN.....
[Bieterangabe]

maximale Schubkraft:

.....KN.....
[Bieterangabe]

minimaler Kurvenradius:

.....m.....
[Bieterangabe]

Angaben zum Ortungssystem:

**verwendetes Ortungssystem
zur Positionskontrolle:**

.....
[Bieterangabe]

maximale Ortungstiefe:

.....
[Bieterangabe]

Angaben zum Bohr- und Einzugsvorgang:

zu erwartendes Drehmoment:Nm
[Bieterangabe]

zu erwartende Zugkraft beim Einzug:kN
[Bieterangabe]

Der rechnerische Nachweis für die Einhaltung der maximal zulässigen Zugkräfte ist vor Baubeginn vorzulegen.

maximal bewältigbare Steingröße: cm
[Bieterangabe]

Steine mit größerem Durchmesser stellen beim verwendeten Bohrverfahren ein Hindernis dar.

Während des gesamten Bohrvorganges ist ein ausführliches Protokoll zu schreiben. Dabei sind folgende Kenngrößen automatisch zu erfassen:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.5.4. Grabenlose Längsverlegung DN 80 mit Horizontalspülbohrverfahren

- Datum und Uhrzeit des Bohrvorganges, bei der Pilotbohrung, dem Aufweiten und dem Rohreinzug;
- kontinuierliche Aufzeichnung der Vortriebs- bzw. Zugkräfte und des Drehmomentes;
- kontinuierliche Aufzeichnung der horizontalen und vertikalen Abweichungen, Maximalwerte sind hervorzuheben;
- kontinuierliche Aufzeichnung des Druckes und der Durchflussmenge des Spülmittels;

einzuziehendes Druckrohr: **PE-HD 90 x 8,2 mm, SDR 11**

8 Teilabschnitte mit 105 - 152 m Länge

- * BG01 (0+000) → BG02 (0+105), l = 105 m
- * BG03 (0+211) → BG02 (0+105), l = 106 m
- * BG03 (0+211) → BG04 (0+355), l = 144 m
- * BG04 (0+355) → BG05 (0+488), l = 133 m
- * BG06 (0+622) → BG05 (0+488), l = 134 m
- * BG06 (0+622) → BG07 (0+758), l = 136 m
- * BG08 (0+895) → BG07 (0+758), l = 137 m
- * BG08 (0+895) → BG09 (1+047), l = 152 m

**Tiefe: Scheitel Druckrohr 1,80 m bis 2,50 m unter OK Gelände,
1 bzw. 2 Teilabschnitte Scheitel Druckrohr 4,50 m unter OK Gelände**

Verfahren: Flowtex, Jet-Trac oder gleichwertig

Einzurechnen sind die Aufwendungen zur Güteüberwachung, bestehend aus Eigenüberwachung und Fremdüberwachung nach DVGW GW 304 / DWA- A 125.

Aufnahme und Wiederherstellung der Oberflächen werden gesondert vergütet.

Die Abrechnung der Länge der Horizontalspülbohrung erfolgt nur für den in der geforderten Tiefe hergestellten Teil der Längsverlegung. Die Eintauch- und Auftauchphasen bleiben bei der Abrechnung unberücksichtigt.

Die Abrechnung der Horizontalspülbohrung erfolgt nach der tatsächlich eingebauten Leitungslänge entsprechend der Angabe im Bestandsplan, Verschnitt und eventuelle Überlängen für den Zusammenschluss von Einzelbohrungen werden nicht gesondert vergütet.

1.050,00 m _____ € _____ €

1.5.5. Druckrohre für TW, PE100-RC 63 x 5,8 zum Einziehen Vorb.

Druckrohre aus PE 100-RC für die Trinkwasserversorgung gemäß DVGW Arbeitsblatt GW 335 A2, nach DIN EN 12201 und unter Beachtung des DIN CERTCO Zertifizierungsprogramms ZP 14.23.39, aus einem Werkstoff, dessen Eigenschaften den Eigenschaften eines PE 100-RC Werkstoffes, gemäß PAS 1075 entsprechen, PAS Typ 2 (Rohre mit Schutzschichten aus PE100-RC), SDR 11, in Stangenlängen von 6 m, beidseitig durch Schutzkappen verschlossen, liefern, durch Heizelement-Stumpfschweißen verbinden, einschließlich der erforderlichen Rohrschnitte, Lieferung und Herstellung der Schweißverbindungen bzw. als Rollenware liefern und zum Einziehen in ein Horizontalspülbohrloch vorbereiten.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.5.5. Druckrohre für TW, PE100-RC 63 x 5,8 zum Einziehen vorb.

Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren.
Das Vorhalten der erforderlichen Schweißgeräte, Vorrichtungen und Werkzeuge sowie die Übernahme sämtlicher Nebenarbeiten sind Bestandteil des Leistungsumfanges.
Die Rohre müssen mit DVGW-Zulassungsnummer und mit dem Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V. o.glw. gekennzeichnet sein.

4 Teilabschnitte mit 87 - 100 m Länge

Nennweite: DN 50 (63 x 5,8) SDR 11

Fabrikat der Planung: Wavin TS DOQ oder gleichwertig

Fabrikat des Angebotes:

[Bieterangabe]

387,00 m

€

€

1.5.6. Grabenlose Längsverlegung DN 50 mit Horizontalspülbohrverfahren

Grabenlose Längsverlegung von Druckrohren aus PE100RC Trinkwasser im Bereich des Straßenkörpers von Gemeindestraßen mit höhen- und zielgerechter Horizontalspülbohrung (Pilot- und Aufweitbohrung) nach Planungsangabe durchführen, einschließlich sämtlicher erforderlicher Materiallieferungen und Nebenleistungen (wie Lieferung, Einbringen und schadlose Beseitigung der Stützflüssigkeit, fortlaufende Ortung des Spülkopfes in Abständen von 2,0 m, Verfüllen von entstandenen Hohlräumen) und vorbereitetes Druckrohr einziehen.

Die Gestellung, der Aufbau, das Vorhalten und der Abbau von erforderlichen Hilfsvorrichtungen für die Vormontage und den Einzug des Rohrstranges sind Bestandteil des Leistungsumfanges.

Ebenso einzukalkulieren sind die Erstellung des Bohrprotokolls und die anschließene Tiefenvermessung.

Bohrbarkeitsklassen:

- siehe Vorbemerkungen Titel 1.5.

Angaben zum Bohrsystem:

**verwendetes Bohr-/ Einzugs-
system [Firma, Typ]:**

.....

[Bieterangabe]

Art der Bohrwerkzeuge:

.....

[Bieterangabe]

maximale Zugkraft:

.....KN.....

[Bieterangabe]

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.5.6. Grabenlose Längsverlegung DN 50 mit Horizontalspülbohrverfahren

maximale Schubkraft:

.....KN.....
[Bieterangabe]

minimaler Kurvenradius:

.....m.....
[Bieterangabe]

Angaben zum Ortungssystem:

**verwendetes Ortungssystem
zur Positionskontrolle:**

.....
[Bieterangabe]

maximale Ortungstiefe:

.....
[Bieterangabe]

Angaben zum Bohr- und Einzugsvorgang:

zu erwartendes Drehmoment:Nm
[Bieterangabe]

zu erwartende Zugkraft beim Einzug:kN
[Bieterangabe]

Der rechnerische Nachweis für die Einhaltung der maximal zulässigen Zugkräfte ist vor Baubeginn vorzulegen.

maximal bewältigbare Steingröße: cm
[Bieterangabe]

Steine mit größerem Durchmesser stellen beim verwendeten Bohrverfahren ein Hindernis dar.

Während des gesamten Bohrvorganges ist ein ausführliches Protokoll zu schreiben. Dabei sind folgende Kenngrößen automatisch zu erfassen:

- Datum und Uhrzeit des Bohrvorganges, bei der Pilotbohrung, dem Aufweiten und dem Rohreinzug;
- kontinuierliche Aufzeichnung der Vortriebs- bzw. Zugkräfte und des Drehmomentes;
- kontinuierliche Aufzeichnung der horizontalen und vertikalen Abweichungen, Maximalwerte sind hervorzuheben;
- kontinuierliche Aufzeichnung des Druckes und der Durchflussmenge des Spülmittels;

einzuziehendes Druckrohr: **PE-HD 63 x 5,8 mm, SDR 11**

4 Teilabschnitte mit 57 - 109 m Länge

- * BG08 (1+047) → BG09 (Schloßweg), l = 100 m
- * BG10 (Schloßweg) → BG09 (Schloßweg), l = 100 m
- * BG08 (1+047) → BG11 (Schulstraße), l = 100 m
- * BG12 (Schulstr.) → BG11 (Schulstr.), l = 87 m

Tiefe: Scheitel Druckrohr 1,80 m bis 2,50 m unter OK

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.5.6. Grabenlose Längsverlegung DN 50 mit Horizontalspülbohrverfahren

Gelände,

Verfahren: Flowtex, Jet-Trac oder gleichwertig

Einzurechnen sind die Aufwendungen zur Güteüberwachung, bestehend aus Eigenüberwachung und Fremdüberwachung nach DVGW GW 304 / DWA- A 125.

Aufnahme und Wiederherstellung der Oberflächen werden gesondert vergütet.

Die Abrechnung der Länge der Horizontalspülbohrung erfolgt nur für den in der geforderten Tiefe hergestellten Teil der Längsverlegung. Die Eintauch- und Auftauchphasen bleiben bei der Abrechnung unberücksichtigt.

Die Abrechnung der Horizontalspülbohrung erfolgt nach der tatsächlich eingebauten Leitungslänge entsprechend der Angabe im Bestandsplan, Verschnitt und eventuelle Überlängen für den Zusammenschluss von Einzelbohrungen werden nicht gesondert vergütet.

387,00 m _____ € _____ €

1.5.7. Stillstandszeit Horizontalspülbohranlage mit Personal

Stillstandszeit der Horizontalspülbohranlage, einschließlich der Bedienungsmannschaft während der Bergung von Hindernissen.

4,00 h _____ € _____ €

1.5.8. Stillstandszeit Horizontalspülbohranlage ohne Personal

Stillstandszeit der Horizontalspülbohranlage ohne Bedienungsmannschaft während der Bergung von Hindernissen.

4,00 h _____ € _____ €

1.5.9. Fehlbohrung bei Erstellung der Pilotbohrung

Vergütung der Aufwendungen für eine Fehlbohrung (Pilotbohrung) bei nicht zu umfahrenden Hindernis im Erdreich. Abrechnungslänge ist die gemessene Länge des eingefahrenen Bohrgestänges.

50,00 m _____ € _____ €

1.5.10. Fehlbohrung bei Aufweitung der Pilotbohrung

Vergütung für die Aufwendungen für eine Fehlbohrung bei der Aufweitung der Pilotbohrung, bei nicht zu umfahrenden Hindernissen im Erdreich. Abrechnungslänge ist die gemessene und nachgewiesene Länge des eingefahrenen Bohrgestänges mit dem Aufweitungskopf.

50,00 m _____ € _____ €

1.5.11. Bergegrube zur Hindernisbeseitigung herstellen

Bergegrube zur Beseitigung eines Vortriebshindernisses oder zur Bergung des Bohrkopfes bei unüberwindlichen Hindernissen

Größe > mm (Bieterangabe)

in Abhängigkeit vom eingesetzten Vortriebssystem), in Mine-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.5.11. Bergegrube zur Hindernisbeseitigung herstellen

ralboden der Bodenklasse 3 - 5 und den im Baugrundgutachten angegebenen Grundwasserverhältnissen in der erforderlichen Größe herstellen, einschließlich folgender Leistungen:

- Herstellung des Verbaus entsprechend der statischen Erfordernisse und den anerkannten Regeln der Technik;
- Bodenabfuhr des Aushubbodens und schadlose Beseitigung durch den Auftragnehmer;
- Wasserhaltung für Sickerwasser
- Freilegungsarbeiten
- Rückbau des Verbaus;
- Verfüllung der Baugrube mit verdichtungsfähigem Füllsand

Die Aufwendungen für die Wiederherstellung der aufgebrochenen Straßenoberfläche werden gesondert vergütet.

Baugrubentiefe bis 4,30 m

1,00 Stück _____ € _____ €

Summe Titel 1.5. Horizontalspülbohrarbeiten _____ €

Titel 1.6. Oberflächenwiederherstellung

Vorbemerkungen zu Homogenbereichen für Erdarbeiten

Durch den Zweckverband KÜHLUNG wurde keine Begutachtung der Baugrundbedingungen im Bereich der Trassen der geplanten Trinkwasserversorgungsleitungen veranlasst. Zur groben Abschätzung der Baugrundverhältnisse stehen lediglich Schichtenverzeichnisse älterer Bohrungen im Umfeld des geplanten Baubereiches zur Verfügung. Bis in eine Tiefe von ~ 16,0 m - 21,0 m unter GOK wurden bindige Böden (Geschiebelehm, Geschiebemergel) erkundet, die von Tonen bzw. Mittel- und Feinsanden unterlagert waren. Vergleichbar vorgefundene Bodenschichten wurden in Gutachten meist mit "mittel - schwer bohrbar" eingestuft. Für den Bereich der Ortslage Groß Nienhagen liegt ein aktueller Geotechnischer Bericht der Adler Labor GmbH Neubrandenburg aus dem Jahre 2023 vor. An allen 7 Sondierungspunkten wurden unter 0,50 m - 0,90 m starken Auffüllungen aus andigen Böden bis zur Endteufe bei 3,00 m unter GOK Geschiebemergel und Geschiebelehm erbohrt.

Für die Kalkulation der Erdarbeiten kann daher auch nur 1 Homogenbereich gebildet werden.

Homogenbereich A - Geschiebelehm/Geschiebemergel

Vorbemerkung Erdarbeiten - Vorschriftenwerk (Stand Mai 2019)

Vorbemerkungen für Erdarbeiten

Für die Ausführung von Erdarbeiten in Verkehrsflächen sind insbesondere folgende Vorschriften, Richtlinien und Merkblätter zu beachten:

- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (**ZTV E -StB 17**)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (**ZTV A-StB 12**)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau (**ZTV SoB-StB 04, Ausgabe 2007**)
- Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemitteln im Straßenbau, Ausgabe 2004 (**TL SoB-StB 04, Fassung 2007**)
- Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemitteln im Straßenbau, Teil Güteüberwachung, Ausgabe 2004 (**TLG SoB-StB 04, Fassung 2007**)
- Technische Prüfvorschriften für Mineralstoffe im Straßenbau (**TP Gestein StB 2008, Stand März 2018**)
- DIN 18123 Baugrund; Untersuchung von Bodenproben, Bestimmung der Korngrößenverteilung
- DIN 18127 Baugrund; Versuche und Versuchsgeräte, Proctorversuch
- DIN 18134 Baugrund; Versuche und Versuchsgeräte, Lastplattendruckversuch
- DIN 19196 Erd- und Grundbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke

Vorbemerkungen Pflasterarbeiten - Vorschriftenwerk (Stand Mai 2019)

Vorbemerkungen für Pflasterarbeiten

Für die Ausführung von Pflasterarbeiten in Verkehrsflächen sind insbesondere folgende Vorschriften, Richtlinien und Merkblätter zu beachten:

- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (**ZTV E -StB 17**)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (**ZTV A-StB 12**)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau (**ZTV SoB-StB 04, Ausgabe 2007**)
- Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung Vorbemerkungen Pflasterarbeiten - Vorschriftenwerk (Stand Mai 2019)

- zur Herstellung von Schichten ohne Bindemitteln im Straßenbau, Ausgabe 2004 (**TL SoB-StB 04, Fassung 2007**)
- Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemitteln im Straßenbau, Teil Güteüberwachung, Ausgabe 2004 (**TLG SoB-StB 04, Fassung 2007**)
- Technische Prüfvorschriften für Mineralstoffe im Straßenbau (**TP Gestein StB 2008, Stand März 2018**)
- ATV DIN 18318 - Allgemeine Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Bauleistungen - Verkehrswegebauarbeiten - Pflasterdecken und Plattenbeläge in ungebundener Ausführung
- Zusätzlich Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2006 (**ZTV Pflaster StB 06**)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2006 (**TL Pflaster StB 06**)
- Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in ungebundener Ausführung, Ausgabe 2015 (**M FP 1, Ausgabe 2015**)
- Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in gebundener Ausführung (FGSV 618/2)
- Merkblatt für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken oder Plattenbelägen in ungebundener Ausführung, Ausgabe 2016 (**M BEP 2016**)

Leistungen für Oberflächenwiederherstellung Straße Horst - Groß Nienha

1.6.1. Mineralboden lösen, laden und auftragnehmerseitig abfahren

Mineralboden des **Homogenbereiches A** (alt: Bodenklassen (1), 3 - 4) nach DIN 18300 zur Herstellung des Kofferbettes profilgerecht im Fahrbahnbereich lösen, laden und auftragnehmerseitig abfahren. Der auftragnehmerseitig abzufahrende Aushubboden ist einer wirtschaftlichen Wiederverwertung gem. Kr.WG zuzuführen. Hierfür ist der Nachweis gegenüber der Bauüberwachung des Auftraggebers zu führen. Die Herstellung des Planums wird gesondert vergütet.

Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn bzw. Randstreifen an der Gemeindestraße

Abgerechnet wird eine durchschnittliche Gesamttiefe des Abtragprofils von 45 cm.

45,00 m3	€	€	
----------	---	---	--

1.6.2. Grobplanum herstellen

Grobplanum zur Aufnahme der oberen Frostschutzlage unter Berücksichtigung der geforderten Querneigung gefällegerecht herstellen.

max. Abweichung von der Sollhöhe: +/- 2 cm

Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m

Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn der Gemeindestraße

90,00 m2	€	€	
----------	---	---	--

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.6.3. Boden verdichten

Untergrund (Straßenkörper) in Auftragstrecken, Einschnitten oder in Geländehöhen verdichten.
Der Nachweis der geforderten Verdichtung erfolgt durch Lastplattendruckversuche, die durch ein unabhängiges Baustoffprüflabor durchzuführen sind und gesondert vergütet werden.

geforderte Verdichtung Grobplanum: 45 MPa

Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m

Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn der Gemeindestraße

90,00 m2 € €

1.6.4. Frostsicheres Kiesgemisch 0/32 liefern und einbauen

Frostschuttschicht 0/32 mit gebrochenem Material, mit frostsicherem Kies GW oder GI nach DIN 18196 als Frostschuttschicht gem. ZTV SoB-StB 20 (Fassung 2021) aus Baustoffgemischen nach TL SoB-StB 2020 liefern, profilgerecht einbauen und verdichten, einschließlich Herstellung des Feinplanums.

Zusätzliche Anforderung:

Mineralkorngemisch C 90/3 (gebrochener Materialanteil)

Einbaustärke: 0,26 m (verdichteter Zustand)

Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m

Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn bzw. Randstreifen an der Gemeindestraße

geforderte Verdichtung: $E_{v2} = 100$ MPa

Verhältniswert $E_{v1}:E_{v2} \leq 2,2$

Baustoffgemische ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen

Der Nachweis für die Eignung des eingesetzten Materials ist über die Siebkennlinie (Korngrößenverteilung) vor Einbau zu erbringen.

90,00 m2 € €

1.6.5. Schottertragschicht 0/45 liefern und einbauen

Schottertragschicht aus Schotter-Splitt-Sandgemisch 0/45, zentralgemischt, gem. ZTV SoB-StB 20 (Fassung 2021) aus Baustoffgemischen nach TL SoB-StB 2020 liefern, profilgerecht einbauen und verdichten, einschließlich Herstellung des Feinplanums.

Ebenheit: 2 cm auf 4,00 m Meßstrecke

Der Grobschluffanteil darf maximal 5% betragen.

Körnung: 0/45 mm

Zusätzliche Anforderung:

Einbau mit statischer Verdichtung!

Einbaustärke: 0,15 m (verdichteter Zustand)

Breite: Kleinflächen, bis 2,0 m x 5,0 m

Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.5. Schottertragschicht 0/45 liefern und einbauen

bzw. Randstreifen an der Gemeindestraße

geforderte Verdichtung: Ev2 = 120 MPa
Verhältniswert Ev1:Ev2 <= 2,2

Baustoffgemische ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen

Der Nachweis für die Eignung des eingesetzten Materials ist über die Siebkennlinie (Korngrößenverteilung) vor Einbau zu erbringen.

90,00 m2 _____ € _____ €

1.6.6. Grobplanum herstellen

Grobplanum zur Aufnahme der oberen Frostschutzlage unter Berücksichtigung der geforderten Querneigung gefällegerecht herstellen.

max. Abweichung von der Sollhöhe: +/- 2 cm
 Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m

Bereich: Vor- und Nebenfläche Druckerhöhungsstation Horst

20,00 m2 _____ € _____ €

1.6.7. Boden verdichten

Untergrund (Straßenkörper) in Auftragstrecken, Einschnitten oder in Geländehöhen verdichten.

Der Nachweis der geforderten Verdichtung erfolgt durch Lastplattendruckversuche, die durch ein unabhängiges Baustoffprüflabor durchzuführen sind und gesondert vergütet werden.

geforderte Verdichtung Grobplanum: 45 MPa
 Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m

Bereich: Vor- und Nebenfläche Druckerhöhungsstation Horst

20,00 m2 _____ € _____ €

1.6.8. Frostsicheres Kiesgemisch 0/32 liefern und einbauen

Frostschutzschicht 0/32 mit gebrochenem Material, mit frostsicherem Kies GW oder GI nach DIN 18196 als Frostschutzschicht gem. ZTV SoB-StB 20 (Fassung 2021) aus Baustoffgemischen nach TL SoB-StB 2020 liefern, profilgerecht einbauen und verdichten, einschließlich Herstellung des Feinplanums.

Zusätzliche Anforderung:

Mineralkorngemisch C 90/3 (gebrochener Materialanteil)

Einbaustärke: 0,24 m (verdichteter Zustand)
 Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m

Bereich: Vor- und Nebenfläche Druckerhöhungsstation Horst

geforderte Verdichtung: Ev2 = 100 MPa
Verhältniswert Ev1:Ev2 <= 2,2

Baustoffgemische ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.8. Frostsicheres Kiesgemisch 0/32 liefern und einbauen

Der Nachweis für die Eignung des eingesetzten Materials ist über die Siebkennlinie (Korngrößenverteilung) vor Einbau zu erbringen.

20,00 m2 _____ € _____ €

1.6.9. Schottertragschicht 0/45 liefern und einbauen

Schottertragschicht aus Schotter-Splitt-Sandgemisch 0/45, zentralgemischt, gem. ZTV SoB-StB 20 (Fassung 2021) aus Baustoffgemischen nach TL SoB-StB 2020 liefern, profilgerecht einbauen und verdichten, einschließlich Herstellung des Feinplanums.

Ebenheit: 2 cm auf 4,00 m Meßstrecke

Der Grobschluffanteil darf maximal 5% betragen.

Körnung: 0/45 mm

Zusätzliche Anforderung:

Einbau mit statischer Verdichtung!

Einbaustärke: 0,15 m (verdichteter Zustand)

Breite: Kleinflächen, bis 2,0 m x 5,0 m

Bereich: Vor- und Nebenfläche Druckerhöhungsstation Horst

geforderte Verdichtung: Ev2 = 120 MPa

Verhältniswert Ev1:Ev2 <= 2,2

Baustoffgemische ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen

Der Nachweis für die Eignung des eingesetzten Materials ist über die Siebkennlinie (Korngrößenverteilung) vor Einbau zu erbringen.

20,00 m2 _____ € _____ €

1.6.10. Tiefbordstein aus Beton liefern und versetzen

Tiefbord aus Beton, gem. DIN 483 und DIN EN 1340, mit Gütezeichen, liefern, höhen- und fluchtgerecht in Beton C 12/15 versetzen.

Fundament und Rückenstütze mit folgenden Abmessungen:

Fundamentdicke: 20 cm

Rueckenstütze: B= 15 cm; H= 12 cm unter OK Bordstein.

Die Bordsteinfugen sind mit Fugeneinlagen zu dichten.

Einschließlich Materiallieferungen sowie aller Nebenarbeiten.

Der vorhandene Unterbau ist vor dem Setzen des Bordsteines ausreichend zu verdichten.

Bordstein: T 8 x 25

Länge: 500 bzw. 1000 mm

Farbe: grau

Bereich: Vor- und Nebenfläche Druckerhöhungsstation Horst

11,00 m _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.6.11. Betonbordsteine auf Passmaß per Naßschnitt trennen

Betonbordsteine auf Passmaß per Naßschnitt trennen.

Als Zulageposition zu den Bordsetzarbeiten.

3,00 Stück _____ € _____ €

1.6.12. Brechsand-Gemisch 0 - 5 mm für Pflasterbett - Betonstein

Brechsand-Gemisch 0 - 5 mm \leq 10 M.-% bis 5 mm, nach M FP Ausgabe 2015, ZTV-Pflaster-StB 20 und TL Gestein -StB liefern und in einer Stärke von 4,0 cm (gemessen nach dem Abrammen oder Abrütteln) als Pflasterbett einbauen und profilgerecht abziehen. Das Bettungsmaterial ist gleichmäßig gemischt und gleichmäßig durchfeuchtet einzubauen. Der Gewichtsanteil abschlämmbarer Bestandteile darf 5% nicht überschreiten. Der Nachweis der Filterstabilität der Körnung des Pflasterbettes zu den Körnungen der oberen Lage der ungebundenen Tragschicht und der dauerhaften Wasserdurchlässigkeit ist zu erbringen.

Material: Brechsand Gemisch 0/5, filterstabil, \leq 10 M.-% bis 5 mm, Fließkoeffizient Ecs35, Bruchflächigkeit C90/3, SZ18, frost- und tausalzbeständig

Belag: Betonrechteckstein 200/100/80 und 100/100 /80

Dicke: Pflasterbett 4 cm (+/- 1cm) in verdichtetem Zustand

Bereich: **Pflasterflächen im Seitenbereich der Druckerhöhungsstation Horst**

20,00 m2 _____ € _____ €

1.6.13. Gelagertes Betonpflaster aufnehmen und verlegen

Betonsteinpflaster (Rechteckpflaster / Verbundpflaster) am Zwischenlagerplatz aufnehmen und nach den Vorgaben der ZTV Pflaster StB 20 im herzustellenden Pflasterbett verlegen und feststrammen. Einzurechnen ist die Materiallieferung für die Füllung der Fugen als Baustoffgemisch der Körnung 0/4 (Brechsand - Splittgemisch) mit gut abgestufter, filterstabiler Sieblinie entsprechend der Vorgabe des Merkblattes M FP 1. Das Baustoffgemisch darf einen Überkornanteil von höchstens 10 M.-% aufweisen.

Die Pflasterfugen einzuschlämmen.

Die Verlegung ist entsprechend der vorgefundenen Bestandsituation (Längs- und Querverband, Fischgräten- Verband) auszuführen.

Die Position umfaßt alle Nebenlieferungen und -leistungen.

Pflasterart: Rechteckstein / Verbundpflasterstein
gebrauchtes Material

Steinmaße: 16 x 24 cm, 16 x 16 cm, 16 x 8 cm (Randstein) bzw. 20 x 10 cm, 10 x 10 cm (Randstein)

Steinstärke: 8 cm

Farbe: grau, rotbunt, herbslaub (wie vorgefunden)

Material Fuge: Brechsand-Splitt Gemisch 0/4 \leq 10 M.-% bis 8 mm, SZ22 (LA25)

Wiederherstellung von Pflasteroberflächen im Bereich der Vor- und Nebenflächen an der Druckerhöhungsstation Horst

Einschließlich aller Nebenlieferungen und -leistungen.
Abgängiges Material ist zu ersetzen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.13. Gelagertes Betonpflaster aufnehmen und verlegen

14,00 m2 _____ € _____ €

1.6.14. Gelagerten Rasengitter-Betonstein aufnehmen und verlegen

Betonsteinpflaster (Rasengitter - Betonstein) am Zwischenlagerplatz aufnehmen und nach den Vorgaben der ZTV Pflaster StB 20 im herzustellenden Pflasterbett verlegen und festrammen. Steine mit Einzelabmessungen 60 x 40 x 8 cm auf eingebauter Pflasterbettungsschicht nach Angabe der Bauüberwachung profilgerecht verlegen.
 Die Ausparung für Einbauten und die Böschungskehlen sind sauber anzuschneiden, die Aufwendungen dafür sind in den Einheitspreis einzurechnen. Die Hohlräume in den Rasengittersteinen sind mit Mutterboden zu füllen und anzusäen. Der Leistungsumfang umfaßt aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenleistungen
 Die Position umfaßt alle Nebenlieferungen und -leistungen.

Wiederherstellung von Pflasteroberflächen im Bereich der Vor- und Nebenflächen an der Druckerhöhungsstation Horst

Einschließlich aller Nebenlieferungen und -leistungen.
 Abgängiges Material ist zu ersetzen.

4,00 m2 _____ € _____ €

1.6.15. Betonsteinpflaster zuliefern (als Zulage)

Betonsteinpflaster, gem DIN EN 1338, nach TL Pflaster Witterungswiderstand Klasse 3, zuliefern, als Zulage für nicht wiederverwendungsfähiges Material der Vorposition
 Pflasterart: Rechteckstein, Uni-Verbundpflasterstein mit Hartgestein-Vorsatz
 Steinmasse : 16 x 24 cm, 16 x 16 cm, 16 x 8 cm (Randstein)
 20 x 10 cm, 10 x 10 cm, (Randstein)
 Steinstärke: **8 cm**
 Farbe: **betongrau / rotbunt / herbstlaub wie vorgefunden**

2,00 m2 _____ € _____ €

1.6.16. Rasengitter-Betonstein zuliefern (als Zulage)

Rasengittersteine aus Beton C 35/45, Expositionsclassen XF4, XD2, XS 2 mit Einzelabmessungen 60 x 40 x 8 cm zuliefern, als Zulage für nicht wiederverwendungsfähiges Material der Vorposition.

1,00 m2 _____ € _____ €

1.6.17. Schnittkante herstellen

Saubere Schnittkante zum Anarbeiten der Bord- und Pflastersteine aus Beton an Pflasterflächen, asphaltierte Fahrbahnbereiche, Rinnen, Treppen, Abläufe, Bauten, Fundamente und sonstige Einbauten mit Trennschleifscheibe im Naßschnitt herstellen. Das Anarbeiten der Pflastersteine an Abdeckungen von Schiebern, Hydranten und Schachtdeckungen wird über gesonderte Positionen vergütet und nicht über diese Zulage mit abgerechnet.
 Als Zulage zu den Pflasterverlegearbeiten.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.17. Schnittkante herstellen

8,00 m _____ € _____ €

- 1.6.18. Schachtabdeckung in den Pflasterbelag einarbeiten**
 Schachtabdeckung im Bereich von Pflasterflächen in den Pflasterbelag einarbeiten. Einzurechnen sind hier alle Leistungen bzw. Erschwernisse, die für eine exakte, fachgerechte Anpassung der eingesetzten Pflastermaterialien an den vorhandenen Schachtdeckel erforderlich werden, wie die Lieferung der zum Einfassen der Schachtabdeckung benötigten Kleinpflastersteine (1/2-Steine) gleicher Art und Farbe, wie das Pflastermaterial der Nebenfläche, ein zusätzliches Schneiden der Pflastersteine, Herstellen von Schmiegen und den benötigten Pass- und Formsteinen u. ä..
 Als Zulage zu den Pflasterarbeiten.

1,00 Stück _____ € _____ €

- 1.6.19. Umpflasterung von Schieber- und Hydrantenkappen herstellen**
 Vorhandene Abdeckkappen von Schiebern, Hydranten und Ventilbohrarmaturen entsprechend des Höhenniveaus des Gehweges bzw. Strassenseitenstreifens anheben und ordnungsgemäß umpflastern.
 Einzurechnen sind alle benötigten Materialien, wie auch **die Lieferung von Mosaikpflastersteinen 4/6, Güteklasse 1, Farbe grau zum Einfassen der Abdeckkappen im Bereich der Pflasterfläche** im Gehweg bis zu einer Flächengröße von 0,5 m² sowie die erforderlichen Nebenleistungen (Schneiden der Betonpflastersteine).
 Als Zulageposition zu den Pflasterarbeiten.

7,00 Stück _____ € _____ €

- 1.6.20. Fugenschnitt und Verguss für Übergang Asphalt/Betonbord**
 Fuge im Übergangsbereich zwischen dem Altasphalt im Bereich vorhandenen Fahrbahn und dem eingebauten Tiefbordstein nachschneiden und mit heiß zu verarbeitender, bitumenhaltiger Fugenmasse gemäß gemäß ZTV Fug-StB, Teil 1 vergießen.

Fugenspalttiefe: 30 mm
 Fugenspaltbreite: 15 mm
 Fugenmasse: heiß verarbeitbare Fugenmasse, Typ N 2

Einschließlich aller Materiallieferungen und Nebenleistungen.

6,00 m _____ € _____ €

- 1.6.21. Oberflächenbefestigung aus Betonplatten (Spurbahn) herstellen**
 Betonstraßenplatten (3,0 m x 1,0 m x 0,20 m) am Zwischenlagerplatz aufnehmen, zum Baubereich transportieren und auf eingebautem Unterbau aus Frostschutzschicht (Stärke 26 cm) und Schottertragschicht (Stärke 15 cm) im Bereich des **Betonspurbahnweges bzw. der Ausweichstellen** nach Angabe der Bauleitung regelgerecht in Bettungsschicht aus Kies-Sand 0/4 verlegen.

Bettungsschicht:
 Natursand-Kies 0/4, filterstabil, güteüberwacht nach TL SoB StB 20, Einbaustärke 4 cm (verdichteter Zustand)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.21. Oberflächenbefestigung aus Betonplatten (Spurbahn) herstellen

Fugen mit Sand 0/4 füllen

Der Leistungsumfang umfaßt aller erforderlichen Materiallieferungen, die Erdarbeiten, die Herstellung und das Abziehen des Feinplanums und alle Nebenleistungen.

60,00 m2 _____ € _____ €

1.6.22. Schotterrassen für Straßenseitenstreifen herstellen

Schotterrassen mit Mineralstoffen und Oberboden herstellen. Flächen vorbereiten.

Mineralkorngemisch und Oberboden liefern, im Mischer homogen mischen und profilgerecht einbauen.

Maximale Abweichung von der Sollhöhe: +/- 3,0 cm

Material = 90 Vol.-v.H. Schotter-Splitt-Gemisch, Körnung 11/45, aus gebrochenem Naturstein und 10 Vol.v.H. Oberboden.

Nach dem Einstreuen des Saatgutes ist das Gemisch statisch standfest zu verdichten.

Verformungsmodul auf der Oberfläche mindestens 80 MN/m²
 Einbau in Kleinflächen an den Fahrbahnrändern der Gemeindestraße, Breite bis 0,70 m, Einbauhöhe 1 bis 2 cm unter OK Betonplattenbelag.

Dicke der verdichteten Schicht: 20 cm

Querneigungen 12 v.H. am tieferliegenden und 6 v.H. am höherliegenden Fahrbahnrand

Saatgut 20 g/m² liefern und einstreuen.

Saatgut: Regelsaatgutmischung (RSM 7.1.1) Landschaftsrasen Standard ohne Kräuter, nach FLL, originalverpackt
 Bei der Ansaat darf kein Saatgut verwendet werden, das Trespe enthält. Vor Ausführung der Ansaat ist dem Auftraggeber dazu eine Erklärung abzugeben. Die Eignung ist vor Ansaat nachzuweisen

Fläche mit krümeligem Oberboden flächendeckend abstreuen.

30,00 m2 _____ € _____ €

1.6.23. Oberboden absieben und andecken - Grünflächen / Seitenstreifen

Gelagerten Oberboden am Zwischenlagerplatz aufnehmen und zur Entfernung von Steinen, Fremdkörpern und Verunreinigungen absieben (Maschendurchgang 10 mm), im Baustellenbereich transportieren und profilgerecht andecken.

Andeckfläche: **Fahrbahnränder, Grünflächen**

Stärke der Andeckung: 10 cm, Breite 1,00 m

Abgerechnet wird nach Auftragsflächen.

20,00 m2 _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.6.24. Oberbodenfläche ansäen

Angedeckte Oberbodenfläche mit Grassaat nach Unterlagen des Auftraggebers ansäen, einschl. Materiallieferung.

Saatgut: Regelsaatgutmischung (RSM 7.1.1) Landschaftsrasen Standard ohne Kräuter, nach FLL, originalverpackt
 Bei der Ansaat darf kein Saatgut verwendet werden, das Trespel enthält. Vor Ausführung der Ansaat ist dem Auftraggeber dazu eine Erklärung abzugeben. Die Eignung ist vor Ansaat nachzuweisen

Ansaatflächen: **Fahrbahnränder, Grünflächen**

Abgerechnet wird nach Ansaatflächen.

20,00 m2 _____ € _____ €

Leistungen für Oberflächenwiederherstellung Schloßweg / Schulstraße

1.6.25. Mineralboden lösen, laden und auftragnehmerseitig abfahren

Mineralboden des **Homogenbereiches A** (alt: Bodenklassen (1), 3 - 4) nach DIN 18300 zur Herstellung des Kofferbettes profilgerecht im Fahrbahnbereich lösen, laden und auftragnehmerseitig abfahren. Der auftragnehmerseitig abzufahrende Aushubboden ist einer wirtschaftlichen Wiederverwertung gem. Kr.WG zuzuführen. Hierfür ist der Nachweis gegenüber der Bauüberwachung des Auftraggebers zu führen. Die Herstellung des Planums wird gesondert vergütet.

Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn der Gemeindestraße

Abgerechnet wird eine durchschnittliche Gesamttiefe des Abtragprofils von 45 cm.

20,00 m3 _____ € _____ €

1.6.26. Grobplanum herstellen

Grobplanum zur Aufnahme der oberen Frostschuttlage unter Berücksichtigung der geforderten Querneigung gefällegerecht herstellen.

max. Abweichung von der Sollhöhe: +/- 2 cm

Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m

Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn der Gemeindestraße

40,00 m2 _____ € _____ €

1.6.27. Boden verdichten

Untergrund (Straßenkörper) in Auftragstrecken, Einschnitten oder in Geländehöhen verdichten.

Der Nachweis der geforderten Verdichtung erfolgt durch Lastplattendruckversuche, die durch ein unabhängiges Baustoffprüflabor durchzuführen sind und gesondert vergütet werden.

geforderte Verdichtung Grobplanum: 45 MPa

Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.27. Boden verdichten

Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn
der Gemeindestraße

40,00 m2 € €

1.6.28. Frostsicheres Kiesgemisch 0/32 liefern und einbauen

Frostschuttschicht 0/32 mit gebrochenem Material, mit frostsicherem Kies GW oder GI nach DIN 18196 als Frostschuttschicht gem. ZTV SoB-StB 20 (Fassung 2021) aus Baustoffgemischen nach TL SoB-StB 2020 liefern, profilgerecht einbauen und verdichten, einschließlich Herstellung des Feinplanums.

Zusätzliche Anforderung:

Mineralkorngemisch C 90/3 (gebrochener Materialanteil)

Einbaustärke: 0,30 m (verdichteter Zustand)

Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m

Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn
der Gemeindestraße

geforderte Verdichtung: Ev2 = 120 MPa

Verhältniswert Ev1:Ev2 <= 2,2

Baustoffgemische ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen

Der Nachweis für die Eignung des eingesetzten Materials ist über die Siebkennlinie (Korngrößenverteilung) vor Einbau zu erbringen.

40,00 m2 € €

1.6.29. Schottertragschicht 0/45 liefern und einbauen

Schottertragschicht aus Schotter-Splitt-Sandgemisch 0/45, zentralgemischt, gem. ZTV SoB-StB 20 (Fassung 2021) aus Baustoffgemischen nach TL SoB-StB 2020 liefern, profilgerecht einbauen und verdichten, einschließlich Herstellung des Feinplanums.

Ebenheit: 2 cm auf 4,00 m Meßstrecke

Der Grobschluffanteil darf maximal 5% betragen.

Körnung: 0/45 mm

Zusätzliche Anforderung:

Einbau mit statischer Verdichtung!

Einbaustärke: 0,15 m (verdichteter Zustand)

Breite: Kleinflächen, bis 2,0 m x 5,0 m

Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn
der Gemeindestraße

geforderte Verdichtung: Ev2 = 150 MPa

Verhältniswert Ev1:Ev2 <= 2,2

Baustoffgemische ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen

Der Nachweis für die Eignung des eingesetzten Materials ist

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.29. Schottertragschicht 0/45 liefern und einbauen

über die Siebkennlinie (Korngrößenverteilung) vor Einbau zu erbringen.

40,00 m2 € €

1.6.30. Zulage für für Asphaltanlieferung in Kleinstmengen

Zulage für die Anlieferung der Asphaltbaustoffe für die provisorische Wiederherstellung der aufgebrochenen Oberflächen in den Gemeindestraßen "Schloßweg" und "Schulstraße" in Kleinstmengen.

Asphalttragdeckschicht: 30 m² ~ 7,5 to

In diese Position sind alle anfallenden Kosten einzurechnen, die sich aus dem Einbau der Kleinstmengen sowie den damit verbundenen Erschwernissen für den Bauablauf ergeben.

1,00 Psch € €

1.6.31. Asphalttragdeckschicht AC 16 T D liefern und einbauen

Asphalttragdeckschicht **AC 16 T D** gem. ZTV Asphalt StB 07/13 für ländliche Wege bzw. Straßen der **Belastungsklasse Bk 0,3** liefern, einbauen und verdichten.

Als Bindemittel ist Straßenbaubitumen 70/100 zu verwenden. Es sind Mineralkorgemische mit gebrochenem Mineralkorn einzusetzen. Der Nachweis der Schichtdicke erfolgt über die elektromagnetische Schichtdickenmessung und über Dickenmessungen an Bohrkernen. Die Entnahme und Untersuchung der Bohrkern werden gesondert vergütet.

Das eventuelle Ansprühen der Unterlage ist mit einer polymermodifizierten Bitumenemulsion C 60 BP 1-S oder gleichwertig vorzunehmen und wird nicht gesondert vergütet.

Die Kontaktflächen zum angrenzenden Pflastermaterial an den Anschlussstellen sind mit einem dicken, heißflüssigen Bitumen anzustreichen.

Mischgutart: **AC 16 T D** - Bitumen 70/100

Einbaustärke: (Einbaudicke: **10 cm**)

Einbau im Bereich der Start- und Zielbaugruben sowie der Montagebaugruben in der Fahrbahn der Gemeindestraße als provisorische Oberflächenbefestigung

Größe der Kopflöcher 1,50 m x 2,00 m bis 5,00 m x 2,50 m

Handeinbau

Zusätzliche Aufwendungen für den Einbau in geringer Fertigungsbreite und den erforderlichen Handeinbau der Asphaltbaustoffe im Bereich der Einmündungen mit abweichenden Breiten und im Bereich von Zwickelflächen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet !

30,00 m2 € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.6.32. Tragdeckschicht abstumpfen

Abstreumaterial zum Abstumpfen nach ZTV-Asphalt StB 07/13 gleichmäßig nach dem ersten Walzübergang auf die Asphalttragdeckschicht aufbringen und einwalzen. Als Abstreumaterial ist eine Sonderkörnung aus Edelbrechsand-Splitt 2/5 mm, hellgraues Material, entstaubt, zu verwenden. Nicht gebundenes Material bleibt im Eigentum des Auftragnehmers.

Vor der Verkehrsfreigabe und Aufhebung der Geschwindigkeitsbeschränkungen ist das lose Abstreumaterial abzukehren und das Kehrgut zu beseitigen.

Aufstreumenge: 1 kg/m²

Einbau im Bereich der Start- und Zielbaugruben sowie der Montagebaugruben in der Fahrbahn der Gemeindestraße als provisorische Oberflächenbefestigung

Größe der Kopflöcher 1,50 m x 2,00 m bis 5,00 m x 2,50 m

30,00 m² € €

1.6.33. Schieber- und Hydrantenkappen in den Asphaltbelag einarbeiten

Teleskopgestänge von Schiebern an die neue Straßenausbauhöhe anpassen, Schieber- bzw. Hydrantenkappe anheben und fachgerecht in den Asphaltbelag (Asphaltbeton, Asphalttragdeckschicht) einarbeiten.

6,00 Stück € €

1.6.34. Wassergebundene Befestigung wieder herstellen

Wassergebundene Befestigung als Oberflächenbefestigung für unbefestigte Fahrwege auf Grundstücken wie folgt herstellen, einschließlich Materiallieferung:

7 cm Kiesgeröll 0/16 (anlehmig)

3 cm Deckschicht für wassergeb. Flächen (Grand)
Brechsand 0/3

Baustoffgemische ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen!

Der Unterbau ist vorher zu profilieren (längs und quer). Das Material ist bei optimalem Wassergehalt entsprechend ZTV SoB-StB 20, Fassung 2021 mit einer Vibrationsplatte bzw. Walze standfest zu verdichten.

Bereich: Oberfläche Rohrgraben in Grundstückszufahrten

10,00 m² € €

1.6.35. Abdeckkappe KOS / VAB / Hydrant mit Natursteinpflaster einfassen

Abdeckkappen von Armaturen der TW-Versorgung (KOS, VAB, Hydrant) außerhalb befestigter Oberflächen mit Naturpflastersteinen (Kleinpflasterstein 8/8/10) dreizeilig auf einem Betonfundament und mit Rückenstütze aus Beton **C 20 / 25**, Stärke 20 cm, kreisförmig umpflastern. Die Pflasterfugen sind mit einem Pflasterfugenmörtel für BK III zu verfüllen, als Bindemittel ist ein zweikomponentiger, lösungsmittelfreier Epoxydharz einzusetzen.

Gegebenenfalls ist ein Beton-Schachtring SR-F DN 500x250 mm als Einfassung zu verwenden.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.35. Abdeckkappe KOS / VAB / Hydrant mit Natursteinpflaster einfassen

Einschließlich aller Materiallieferung sowie aller Nebenarbeiten. Der vorhandene Unterbau ist vor der Herstellung der Pflasterung ausreichend zu verdichten.

2,00 Stück _____ € _____ €

1.6.36. Oberboden absieben und andecken - Grünflächen / Rasenflächen

Gelagerten Oberboden am Zwischenlagerplatz aufnehmen und zur Entfernung von Steinen, Fremdkörpern und Verunreinigungen absieben (Maschendurchgang 10 mm), im Baustellenbereich transportieren und profilgerecht andecken.

Andeckfläche: **Grünflächen im Straßenseitenstreifen**

Stärke der Andeckung: 10 cm, Breite 4,00 m

Abgerechnet wird nach Auftragsflächen.

10,00 m2 _____ € _____ €

1.6.37. Oberbodenfläche ansäen

Angedeckte Oberbodenfläche mit Grassaat nach Unterlagen des Auftraggebers ansäen, einschl. Materiallieferung.

Saatgut: Regelsaatgutmischung (RSM 7.1.1) Landschaftsrasen Standard ohne Kräuter, nach FLL, originalverpackt
 Bei der Ansaat darf kein Saatgut verwendet werden, das Trespe enthält. Vor Ausführung der Ansaat ist dem Auftraggeber dazu eine Erklärung abzugeben. Die Eignung ist vor Ansaat nachzuweisen

Ansaatflächen: **Grünflächen im Straßenseitenstreifen**

Abgerechnet wird nach Ansaatflächen.

10,00 m2 _____ € _____ €

Summe Titel 1.6. Oberflächenwiederherstellung _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.7. TW-Hausanschlussleitungen

Vorbemerkungen zu Homogenbereichen für Erdarbeiten

Durch den Zweckverband KÜHLUNG wurde keine Begutachtung der Baugrundbedingungen im Bereich der Trassen der geplanten Trinkwasserversorgungsleitungen veranlasst. Zur groben Abschätzung der Baugrundverhältnisse stehen lediglich Schichtenverzeichnisse älterer Bohrungen im Umfeld des geplanten Baubereiches zur Verfügung. Bis in eine Tiefe von ~ 16,0 m - 21,0 m unter GOK wurden bindige Böden (Geschiebelehm, Geschiebemergel) erkundet, die von Tonen bzw. Mittel- und Feinsanden unterlagert waren. Vergleichbar vorgefundene Bodenschichten wurden in Gutachten meist mit "mittel - schwer bohrbar" eingestuft. Für den Bereich der Ortslage Groß Nienhagen liegt ein aktueller Geotechnischer Bericht der Adler Labor GmbH Neubrandenburg aus dem Jahre 2023 vor. An allen 7 Sondierungspunkten wurden unter 0,50 m - 0,90 m starken Auffüllungen aus andigen Böden bis zur Endteufe bei 3,00 m unter GOK Geschiebemergel und Geschiebelehm erbohrt.

Für die Kalkulation der Erdarbeiten kann daher auch nur 1 Homogenbereich gebildet werden.

Homogenbereich A - Geschiebelehm/Geschiebemergel

Leistungen für Oberflächenaufbruch TW-Hausanschlüsse

1.7.1. Natursteinpflaster aufnehmen und zwischenlagern

Natursteinpflaster (Findlingspflaster "Mecklenburger bunt") von Hand aufnehmen, säubern, und sortieren, in Transportbags ablegen und zum Lagerplatz des Nutzungsberechtigten verbringen.

Bereich: Fahrbahn Schloßweg/Schulstraße in Groß Nienhagen, Montagebaugruben für VAB

35,00 m2 € €

1.7.2. Schutzkonstruktion zur Sicherung der Anschlussflächen herstellen

Schutzkonstruktion für Werklöcher zur Sicherung der Anschlußflächen (angrenzende Pflasterflächen) während der Bauzeit herstellen.
 Zur Sicherung der angrenzende Natursteinpflasteroberfläche/ Pflasterflächen ist eine Rahmenkonstruktion aus Holzbohlen (Querschnitt 15 cm x 20 cm) in der Breite der aufzubereiten Pflasterfläche (Fahrbahn, ca. 2,0 m * 2,5 m) anzufertigen und zur Begrenzung der Baugrubenoberfläche im Bereich der Pflasterung einzubauen. Verbleibende Hohlräume zwischen der verbliebenen angrenzenden Pflasterfläche und der Rahmenkonstruktion sind mit Mörtel bzw. Betonrecyclingmaterial aufzufüllen. Nach dem Verfüllen der Baugrube und der schrittweisen Wiederherstellung des Straßenaufbaus bis auf das Höhenniveau des Feinplanums ist die Rahmenkonstruktion aufzunehmen und abzufahren, Mörtelreste im Fugenbereich sind von Hand abzustemmen, das Betonrecyclingmaterial ist auszubauen und aufzunehmen und das Aufbruchmaterial zu entsorgen.

Einschließlich aller erforderlichen Materiallieferungen, Nebenarbeiten und Leistungen.

6,00 Stück € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.7.3. Oberflächenbefestigung Schotter/Schutt aufnehmen und entsorgen

Oberflächenbefestigung aus einem Gemisch von Schotter, Beton, Asphalt- und Ziegelresten, Stärke bis 25 cm, aufnehmen, laden, zur Deponie abfahren und fachgerecht entsorgen lassen.

Bereich: Fahrbahnränder, unbefestigte Oberflächen des Schloßweges

Aufbruchgut laden, von der Baustelle transportieren und nach Wahl des Auftragnehmers gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz einer Wiederverwertung zuführen. Der Nachweis der Wiederverwertung ist dem Auftraggeber vorzulegen.

20,00 m2 _____ € _____ €

1.7.4. Belastetes Aushubmaterial Klasse Z 1.1 nach LAGA abfahren + entsorgen

Belastetes Aushubmaterial = oberflächennahe Auffüllungen laden, auftragnehmerseitig abfahren und auf einer zugelassenen Deponie fachgerecht entsorgen lassen.

Belasteter Boden mit Zuordnungswert Z 1.1 nach TR LAGA M 20 (2004)

Abrechnungsgrundlage bildet das Oberflächenmaß mit Kontrolle über die Wiegenote (Waage Annahme Deponie). Anfallende Deponiegebühren sind als Bieterangabe auszuweisen:

Deponiestandort:

Deponiegebühr: € / to

Der Entsorgungsnachweis einer zugelassenen Deponie ist für die Abrechnung vorzulegen.

als Zulageposition

5,00 m3 _____ € _____ €

1.7.5. Belag aus Rasengittersteinen aufnehmen, abfahren und lagern

Belag aus Rasengittersteinen von Hand aufnehmen, Material säubern und sortieren, auf Paletten stapeln und zum Lagerplatz des Nutzungsberechtigten verbringen.

Bereich: Grundstückszufahrt Nr. 3

3,00 m2 _____ € _____ €

1.7.6. Betonpflaster von Hand aufnehmen und zum Zwischenlagerplatz abfahren

Betonsteinpflaster von Hand aufnehmen, geborgenes Material in Handarbeit säubern und sortieren, auf Paletten stapeln und zum Zwischenlagerplatz des Auftragnehmers verbringen.

Bereich: Grundstückszufahrt Nr. 3a

4,00 m2 _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.7.7. Hoch- oder Rundbordstein (Granit) aufnehmen und abfahren

Hoch- bzw. Rundbordstein aus Granit (Kantenlänge bis 1,00 m), im vorhandenen Betonunterbau verlegt, aufnehmen, vom Beton lösen und zum anzumietenden Zwischenlagerplatz abfahren und lagern.

Der aufgebrochene Betonunterbau ist auftragnehmerseitig abzufahren und zu entsorgen.

Schulstraße - Fahrbahnrand

Einzurechnen sind alle erforderlichen Nebenarbeiten.

12,00 m _____ € _____ €

1.7.8. Tiefbord- oder Rasenkantensteine aufnehmen und abfahren

Tiefbord- bzw. Rasenkantensteine aus Beton (Kantenlänge bis 1,00 m), im vorhandenen Betonunterbau verlegt, aufnehmen, vom Beton lösen, abfahren und entsorgen.

Der aufgebrochene Betonunterbau ist auftragnehmerseitig abzufahren und zu entsorgen.

Einzurechnen sind alle erforderlichen Nebenarbeiten.

Bereich: **Grundstückszufahrten**

4,00 m _____ € _____ €

1.7.9. Oberboden mit Grasnarbe abtragen und lagern

Oberboden i. M. 0,20 m stark, abtragen, zum anzumietenden Zwischenlagerplatz transportieren und in Mieten lagern, einschl. der Grasnarbe.

Einzurechnen ist in diese Position auch das Mähen und Beräumen der Flächen von Aufwuchs und Unkraut, das Laden und auftragnehmerseitige Abfahren des Mähgutes.

Bereich: Bankettbereich an der Gemeindestraßen, Grünflächen

100,00 m2 _____ € _____ €

Leistungen für Oberflächenwiederherstellung TW-Hausanschlüsse Fahrbahn

1.7.10. Mineralboden lösen, laden und auftragnehmerseitig abfahren

Mineralboden des **Homogenbereiches A** (alt: Bodenklassen (1), 3 - 4) nach DIN 18300 zur Herstellung des Kofferbettes profilgerecht im Fahrbahnbereich lösen, laden und auftragnehmerseitig abfahren. Der auftragnehmerseitig abzufahrende Aushubboden ist einer wirtschaftlichen Wiederverwertung gem. Kr.WG zuzuführen. Hierfür ist der Nachweis gegenüber der Bauüberwachung des Auftraggebers zu führen. Die Herstellung des Planums wird gesondert vergütet.

Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn der Gemeindestraße

Abgerechnet wird eine durchschnittliche Gesamttiefe des Abtragprofils von 45 cm.

36,00 m3 _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.7.11. Grobplanum herstellen Grobplanum zur Aufnahme der oberen Frostschutzlage unter Berücksichtigung der geforderten Querneigung gefällegerecht herstellen. max. Abweichung von der Sollhöhe: +/- 2 cm Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn der Gemeindestraße	55,00 m2	€	€
1.7.12. Boden verdichten Untergrund (Straßenkörper) in Auftragstrecken, Einschnitten oder in Geländehöhen verdichten. Der Nachweis der geforderten Verdichtung erfolgt durch Lastplattendruckversuche, die durch ein unabhängiges Baustoffprüflabor durchzuführen sind und gesondert vergütet werden. geforderte Verdichtung Grobplanum: 45 MPa Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn der Gemeindestraße	55,00 m2	€	€
1.7.13. Frostsicheres Kiesgemisch 0/32 liefern und einbauen Frostschutzschicht 0/32 mit gebrochenem Material, mit frostsicherem Kies GW oder GI nach DIN 18196 als Frostschutzschicht gem. ZTV SoB-StB 20 (Fassung 2021) aus Baustoffgemischen nach TL SoB-StB 2020 liefern, profilgerecht einbauen und verdichten, einschließlich Herstellung des Feinplanums. Zusätzliche Anforderung: Mineralkorngemisch C 90/3 (gebrochener Materialanteil) Einbaustärke: 0,30 m (verdichteter Zustand) Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn der Gemeindestraße geforderte Verdichtung: Ev2 = 100 MPa Verhältniswert Ev1:Ev2 <= 2,2 Baustoffgemische ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen Der Nachweis für die Eignung des eingesetzten Materials ist über die Siebkennlinie (Korngrößenverteilung) vor Einbau zu erbringen.	55,00 m2	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.7.14. Schottertragschicht 0/45 liefern und einbauen

Schottertragschicht aus Schotter-Splitt-Sandgemisch 0/45, zentralgemischt, gem. ZTV SoB-StB 20 (Fassung 2021) aus Baustoffgemischen nach TL SoB-StB 2020 liefern, profilgerecht einbauen und verdichten, einschließlich Herstellung des Feinplanums.

Ebenheit: 2 cm auf 4,00 m Meßstrecke

Der Grobschluffanteil darf maximal 5% betragen.

Körnung: 0/45 mm

Zusätzliche Anforderung:

Einbau mit statischer Verdichtung!

Einbaustärke: 0,15 m (verdichteter Zustand)

Breite: Kleinflächen, bis 2,0 m x 5,0 m

Bereich: Kleinteilige Aufgrabungsflächen in der Fahrbahn der Gemeindestraße

geforderte Verdichtung: Ev2 = 120 MPa

Verhältniswert Ev1:Ev2 <= 2,2

Baustoffgemische ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen

Der Nachweis für die Eignung des eingesetzten Materials ist über die Siebkennlinie (Korngrößenverteilung) vor Einbau zu erbringen.

55,00 m2 _____ € _____ €

1.7.15. Zulage für für Asphaltanlieferung in Kleinstmengen

Zulage für die Anlieferung der Asphaltbaustoffe für die provisorische Wiederherstellung der aufgebrochenen Oberflächen in den Gemeindestraßen "Schloßweg" und "Schulstraße" in Kleinstmengen.

Asphalttragdeckschicht: 35 m² ~ 8,5 to

In diese Position sind alle anfallenden Kosten einzurechnen, die sich aus dem Einbau der Kleinstmengen sowie den damit verbundenen Erschwernissen für den Bauablauf ergeben.

1,00 Psch _____ € _____ €

1.7.16. Asphalttragdeckschicht AC 16 T D liefern und einbauen

Asphalttragdeckschicht **AC 16 T D** gem. ZTV Asphalt StB 07/13 für ländliche Wege bzw. Straßen der **Belastungsklasse Bk 0,3** liefern, einbauen und verdichten.

Als Bindemittel ist Straßenbaubitumen 70/100 zu verwenden. Es sind Mineralkorgemische mit gebrochenem Mineralkorn einzusetzen. Der Nachweis der Schichtdicke erfolgt über die elektromagnetische Schichtdickenmessung und über Dickenmessungen an Bohrkernen. Die Entnahme und Untersuchung der Bohrkern werden gesondert vergütet.

Das eventuelle Ansprühen der Unterlage ist mit einer polymermodifizierten Bitumenemulsion C 60 BP 1-S oder gleichwertig vorzunehmen und wird nicht gesondert vergütet.

Die Kontaktflächen zum angrenzenden Pflastermaterial an den Anschlussstellen sind mit einem dicken, heißflüssigen Bitumen anzustreichen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.7.16. Asphalttragdeckschicht AC 16 T D liefern und einbauen

Mischgutart: **AC 16 T D** - Bitumen 70/100
 Einbaustärke: (Einbaudicke: **10 cm**)
 Bereich: Oberfläche Leitungsrohrgraben und Montagebau-
 gruben als provisorische Oberflächenbefestigung

Größe der Kopflöcher 1,50 m x 2,00 m bis 2,00 m x 2,50 m

Handeinbau

Zusätzliche Aufwendungen für den Einbau in geringer Fertigungsbreite und den erforderlichen Handeinbau der Asphaltbaustoffe im Bereich der Einmündungen mit abweichenden Breiten und im Bereich von Zwickelflächen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet !

35,00 m2 _____ € _____ €

1.7.17. Tragdeckschicht abstumpfen

Abstreumaterial zum Abstumpfen nach ZTV-Asphalt StB 07/13 gleichmäßig nach dem ersten Walzübergang auf die Asphalttragdeckschicht aufbringen und einwalzen. Als Abstreumaterial ist eine Sonderkörnung aus Edelbrechsand-Splitt 2/5 mm, hellgraues Material, entstaubt, zu verwenden. Nicht gebundenes Material bleibt im Eigentum des Auftragnehmers.

Vor der Verkehrsfreigabe und Aufhebung der Geschwindigkeitsbeschränkungen ist das lose Abstreumaterial abzukehren und das Kehrgut zu beseitigen.

Aufstreumenge: 1 kg/m²

Einbau im Bereich der Start- und Zielbaugruben sowie der Montagebaugruben in der Fahrbahn der Gemeindestraße als provisorische Oberflächenbefestigung

Größe der Kopflöcher 1,50 m x 2,00 m bis 2,00 m x 2,50 m

35,00 m2 _____ € _____ €

1.7.18. Schieber- und Hydrantenkappen in den Asphaltbelag einarbeiten

Teleskopgestänge von Schiebern an die neue Straßenausbauhöhe anpassen, Schieber- bzw. Hydrantenkappe anheben und fachgerecht in den Asphaltbelag (Asphaltbeton, Asphalttragdeckschicht) einarbeiten.

6,00 Stück _____ € _____ €

1.7.19. Gelagerten Bordstein (Granit) versetzen

Gelagerten Bordstein / Einfassungsstein aus Granit, Länge 0,50 m - 2,00 m, am Zwischenlagerplatz aufnehmen und höhen- und fluchtgerecht in Beton C 12/15 versetzen. Fundament und Rückenstütze mit folgenden Abmessungen: Fundamentdicke: 20 cm Rückenstütze: B= 15 cm; H= 12 cm unter OK Bordstein.

Einschließlich Materiallieferungen sowie aller Nebenarbeiten. Der vorhandene Unterbau ist vor dem Setzen des Bordsteines ausreichend zu verdichten.

Bordstein: Granit-Einfassungsstein wie vorgefunden

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.7.19. Gelagerten Bordstein (Granit) versetzen

Länge: 500 bis 1000 mm

Farbe: grau

Bereich: **Wiederherstellung der Bordanlagen am
 Fahrbahnrand**

12,00 m _____ € _____ €

- 1.7.20. Wassergebundene Befestigung wieder herstellen**
 Wassergebundene Befestigung als Oberflächenbefestigung für unbefestigte Fahr- und Forstwege wie folgt herstellen, einschließlich Materiallieferung:

6 cm Kiesgeröll 0/16 (anlehmig)

3 cm Deckschicht für wassergeb. Flächen (Grand)

Brechsand 0/3

Baustoffgemische ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen!

Der Unterbau ist vorher zu profilieren (längs und quer). Das Material ist bei optimalem Wassergehalt entsprechend ZTV SoB-StB 20, Fassung 2021 mit einer Vibrationsplatte bzw. Walze standfest zu verdichte.

Bereich: Oberfläche Leitungsrohrgraben und Montagebau-gruben

20,00 m2 _____ € _____ €

Leistungen für Oberflächenwiederherstellung TW-Hausanschlüsse Zufahrte

- 1.7.21. Mineralboden lösen, laden und auftragnehmerseitig abfahren**

Mineralboden des **Homogenbereiches A** (alt: Bodenklassen (1), 3 - 4) nach DIN 18300 zur Herstellung des Kofferbettes profilgerecht im Fahrbahnbereich lösen, laden und auftragnehmerseitig abfahren. Der auftragnehmerseitig abzufahrende Aushubboden ist einer wirtschaftlichen Wiederverwertung gem. Kr.WG zuzuführen. Hierfür ist der Nachweis gegenüber der Bauüberwachung des Auftraggebers zu führen. Die Herstellung des Planums wird gesondert vergütet.

Bereich: Grundstückszufahrten

Abgerechnet wird eine durchschnittliche Gesamttiefe des Abtragprofils von 45 cm.

3,00 m3 _____ € _____ €

- 1.7.22. Grobplanum herstellen**

Grobplanum zur Aufnahme der oberen Frostschutzlage unter Berücksichtigung der geforderten Querneigung gefällgerecht herstellen.

max. Abweichung von der Sollhöhe: +/- 2 cm

Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m

Bereich: Grundstückszufahrten

8,00 m2 _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.7.23. Boden verdichten

Untergrund (Straßenkörper) in Auftragstrecken, Einschnitten oder in Geländehöhen verdichten.

Der Nachweis der geforderten Verdichtung erfolgt durch Lastplattendruckversuche, die durch ein unabhängiges Baustoffprüflabor durchzuführen sind und gesondert vergütet werden.

geforderte Verdichtung Grobplanum: 45 MPa

Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m

Bereich: Grundstückszufahrten

8,00 m2 € €

1.7.24. Frostsicheres Kiesgemisch 0/32 liefern und einbauen

Frostschuttschicht 0/32 mit gebrochenem Material, mit frostsicherem Kies GW oder GI nach DIN 18196 als Frostschuttschicht gem. ZTV SoB-StB 20 (Fassung 2021) aus Baustoffgemischen nach TL SoB-StB 2020 liefern, profilgerecht einbauen und verdichten, einschließlich Herstellung des Feinplanums.

Zusätzliche Anforderung:

Mineralkorngemisch C 90/3 (gebrochener Materialanteil)

Einbaustärke: 0,23 m (verdichteter Zustand)

Breite: Kleinflächen, bis 2,5 m x 5,0 m

Bereich: Grundstückszufahrten

geforderte Verdichtung: Ev2 = 100 MPa

Verhältniswert Ev1:Ev2 <= 2,2

Baustoffgemische ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen

Der Nachweis für die Eignung des eingesetzten Materials ist über die Siebkennlinie (Korngrößenverteilung) vor Einbau zu erbringen.

8,00 m2 € €

1.7.25. Schottertragschicht 0/45 liefern und einbauen

Schottertragschicht aus Schotter-Splitt-Sandgemisch 0/45, zentralgemischt, gem. ZTV SoB-StB 20 (Fassung 2021) aus Baustoffgemischen nach TL SoB-StB 2020 liefern, profilgerecht einbauen und verdichten, einschließlich Herstellung des Feinplanums.

Ebenheit: 2 cm auf 4,00 m Meßstrecke

Der Grobschluffanteil darf maximal 5% betragen.

Körnung: 0/45 mm

Zusätzliche Anforderung:

Einbau mit statischer Verdichtung!

Einbaustärke: 0,15 m (verdichteter Zustand)

Breite: Kleinflächen, bis 2,0 m x 5,0 m

Bereich: Grundstückszufahrten

geforderte Verdichtung: Ev2 = 120 MPa

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.7.25. Schottertragschicht 0/45 liefern und einbauen

Verhältniswert Ev1:Ev2 <= 2,2

Baustoffgemische ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen

Der Nachweis für die Eignung des eingesetzten Materials ist über die Siebkennlinie (Korngrößenverteilung) vor Einbau zu erbringen.

7,00 m2 € €

1.7.26. Tiefbordstein aus Beton liefern und versetzen

Tiefbord aus Beton, gem. DIN 483 und DIN EN 1340, mit Gütezeichen, liefern, höhen- und fluchtgerecht in Beton C 12/15 versetzen.

Fundament und Rückenstütze mit folgenden Abmessungen:

Fundamentdicke: 20 cm

Rueckenstütze: B= 15 cm; H= 12 cm unter OK Bordstein.

Die Bordsteinfugen sind mit Fugeneinlagen zu dichten.

Einschließlich Materiallieferungen sowie aller Nebenarbeiten.

Der vorhandene Unterbau ist vor dem Setzen des Bordsteines ausreichend zu verdichten.

Bordstein: T 8 x 25

Länge: 500 bzw. 1000 mm

Farbe: grau

Bereich: Grundstückszufahrten

4,00 m € €

1.7.27. Betonbordsteine auf Passmaß per Naßschnitt trennen

Betonbordsteine auf Passmaß per Naßschnitt trennen.

Als Zulageposition zu den Bordsetzarbeiten.

2,00 Stück € €

1.7.28. Brechsand-Gemisch 0 - 5 mm für Pflasterbett - Betonstein

Brechsand-Gemisch 0 - 5 mm ≤ 10 M.-% bis 5 mm, nach M FP Ausgabe 2015, ZTV-Pflaster-StB 20 und TL Gestein -StB liefern und in einer Stärke von 4,0 cm (gemessen nach dem Abrammen oder Abrütteln) als Pflasterbett einbauen und profilgerecht abziehen. Das Bettungsmaterial ist gleichmäßig gemischt und gleichmäßig durchfeuchtet einzubauen. Der Gewichtsanteil abschlämmbarer Bestandteile darf 5% nicht überschreiten. Der Nachweis der Filterstabilität der Körnung des Pflasterbettes zu den Körnungen der oberen Lage der ungebundenen Tragschicht und der dauerhaften Wasserdurchlässigkeit ist zu erbringen.

Material: Brechsand Gemisch 0/5, filterstabil, <= 10 M.-% bis 5 mm, Fließkoeffizient Ecs35, Bruchflächigkeit C90/3, SZ18, frost- und tausalzbeständig

Belag: Betonrechteckstein 200/100/80 und 100/100 /80

Dicke: Pflasterbett 4 cm (+/- 1cm) in verdichtetem Zustand

Bereich: **Pflasterflächen auf privaten Grundstücksflächen**

7,00 m2 € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.7.29. Gelagertes Betonpflaster aufnehmen und verlegen

Betonsteinpflaster (Rechteckpflaster / Verbundpflaster) am Zwischenlagerplatz aufnehmen und nach den Vorgaben der ZTV Pflaster StB 20 im herzustellenden Pflasterbett verlegen und feststrammen. Einzuzurechnen ist die Materiallieferung für die Füllung der Fugen als Baustoffgemisch der Körnung 0/4 (Brechsand - Splittgemisch) mit gut abgestufter, filterstabiler Sieblinie entsprechend der Vorgabe des Merkblattes M FP 1. Das Baustoffgemisch darf einen Überkornanteil von höchstens 10 M.-% aufweisen.

Die Pflasterfugen einzuschlämmen.

Die Verlegung ist entsprechend der vorgefundenen Bestands-situation (Längs- und Querverband, Fischgräten- Verband) auszuführen.

Die Position umfaßt alle Nebenlieferungen und -leistungen.

Pflasterart: Rechteckstein / Verbundpflasterstein
 gebrauchtes Material
 Steinmaße: 16 x 24 cm, 16 x 16 cm, 16 x 8 cm (Rand-
 stein) bzw. 20 x 10 cm, 10 x 10 cm (Rand-
 stein)
 Steinstärke: 8 cm
 Farbe: grau, rotbunt, herbslaub (wie vorgefunden)
 Material Fuge: Brechsand-Splitt Gemisch 0/4 <= 10 M.-%
 bis 8 mm, SZ22 (LA25)

Wiederherstellung von Pflasteroberflächen im Bereich der Vor- und Nebenflächen an der Druckerhöhungsstation Horst

Einschließlich aller Nebenlieferungen und -leistungen.
 Abgängiges Material ist zu ersetzen.

4,00 m2 _____ € _____ €

1.7.30. Gelagerten Rasengitter-Betonstein aufnehmen und verlegen

Betonsteinpflaster (Rasengitter - Betonstein) am Zwischen-lagerplatz aufnehmen und nach den Vorgaben der ZTV Pflaster StB 20 im herzustellenden Pflasterbett verlegen und feststrammen. Steine mit Einzelabmessungen 60 x 40 x 10 cm auf eingebauter Pflasterbettungsschicht nach Angabe der Bauüberwachung profilgerecht verlegen.

Die Aussparung für Einbauten und die Böschungskehlen sind sauber anzuschneiden, die Aufwendungen dafür sind in den Einheitspreis einzuzurechnen. Die Hohlräume in den Rasengittersteinen sind mit Mutterboden zu füllen und anzusäen. Der Leistungsumfang umfaßt aller erforderlichen Material-lieferungen und Nebenleistungen

Die Position umfaßt alle Nebenlieferungen und -leistungen.

Wiederherstellung von Pflasteroberflächen im Bereich von Grundstückszufahrten

Einschließlich aller Nebenlieferungen und -leistungen.
 Abgängiges Material ist zu ersetzen.

3,00 m2 _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.7.31. Schnittkante herstellen

Saubere Schnittkante zum Anarbeiten der Bord- und Pflastersteine aus Beton an Pflasterflächen, asphaltierte Fahrbahnbereiche, Rinnen, Treppen, Abläufe, Bauten, Fundamente und sonstige Einbauten mit Trennschleifscheibe im Naßschnitt herstellen. Das Anarbeiten der Pflastersteine an Abdeckungen von Schiebern, Hydranten und Schachtdeckungen wird über gesonderte Positionen vergütet und nicht über diese Zulage mit abgerechnet.
 Als Zulage zu den Pflasterverlegearbeiten.

2,00 m _____ € _____ €

1.7.32. Oberboden absieben und andecken - Grünflächen / Rasenflächen

Gelagerten Oberboden am Zwischenlagerplatz aufnehmen und zur Entfernung von Steinen, Fremdkörpern und Verunreinigungen absieben (Maschendurchgang 10 mm), im Baustellenbereich transportieren und profilgerecht andecken.
 Andeckfläche: **Fahrbahnränder, Grünflächen**
 Stärke der Andeckung: 10 cm, Breite 4,00 m
 Abgerechnet wird nach Auftragsflächen.

100,00 m2 _____ € _____ €

1.7.33. Oberbodenfläche ansäen

Angedeckte Oberbodenfläche mit Grassaat nach Unterlagen des Auftraggebers ansäen, einschl. Materiallieferung.

Saatgut: Regelsaatgutmischung (RSM 7.1.1) Landschaftsrasen Standard ohne Kräuter, nach FLL, originalverpackt
 Bei der Ansaat darf kein Saatgut verwendet werden, das Trespe enthält. Vor Ausführung der Ansaat ist dem Auftraggeber dazu eine Erklärung abzugeben. Die Eignung ist vor Ansaat nachzuweisen

Ansaatflächen: **Fahrbahnränder, Grünflächen**

Abgerechnet wird nach Ansaatflächen.

100,00 m2 _____ € _____ €

1.7.34. Suchgraben herstellen, Tiefe bis 1,50 m

Suchgraben zur Auffindung vorhandener mitlaufender und kreuzender Kabel, Ver- und Entsorgungsleitungen per Handschachtung auf Anweisung des Auftraggebers bis zu einer **Tiefe von 1,50 m unter Geländeoberkante** und einer **Länge von 2,50 m** in Handschachtung herstellen.
 Einzurechnen sind die Aufwendungen für die Herstellung eines fachgerechten Verbaus und notwendige Maßnahmen zur Wasserhaltung (OWH oder GWA nach Wahl des AN).
 Anschließend ist der Suchgraben wieder fachgerecht mit dem Aushubboden zu verfüllen und zu verdichten.

Zum Nachweis sind zu übergeben:

- * Planausschnitt mit Darstellung der Lage der Suchschachtung
- * Skizze mit Darstellung der angetroffenen Leitungen und Kabel mit Bemaßung (Abstände längs / quer)
- * mindestens 3 Farbfotos Format A 5 (Ausdrucke)

10,00 Stück _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.7.35. Kopfloch für den nachträglichen Einbau einer VAB (TW), T bis 2,00 m

Kopfloch als Einzelbaugrube nach DIN 4124 für den nachträglichen Einbau eine Ventilanbohrarmatur (VAB) auf einer erdverlegten Trinkwasserversorgungsleitung mit einer **Grundfläche von 1,5 x 1,5 m** in Bodenklasse 2 bis 4 nach DIN 18300 - **[Homogenbereich für Erdarbeiten siehe Vorbemerkungen Titel 1.7.]** - ausheben, den Boden laden, zum Lagerplatz abfahren und nach Fertigstellung wieder in Lagen einbauen und stand- fest verdichten (Verdichtungsgrad DPr > 97 %).

Die Baugrube ist den Unfallverhütungsvorschriften und den statischen Erfordernissen entsprechend allseitig horizontal zu verbauen, diese Leistungen sind einzurechnen.

Einzurechnen sind auch sämtliche Aufwendungen zur Trockenhaltung der Baugrube (Grundwasserabsenkung) und alle erforderlichen Vorkehrungen zur Durchführung der Montagearbeiten (Setzen von Aufschweißsatteln).

Erschwernisse für die Sicherung von kreuzenden Leitungen und Kabeln (z.B. Aushub in teilweiser Handschachtung), Bodenaustausch sowie die Aufnahme und Wiederherstellung der Oberflächen werden gesondert vergütet.

Sohlentiefe Baugrube: bis 2,00 m

TW-Versorgungsleitung: da 63 (DN 50)

Ventilanbohrarmaturen: Aufschweißsattel da 63 mit Abgang da 40*3,7 und 50*4,6

7,00 Stück

€

€

1.7.36. Rohrleitungsgraben in Einzelbaugrube für Wasserhausanschlussleitung

Rohrleitungsgraben nach DIN EN 805 und DIN 4124 in entsprechender Sohlenbreite in Boden der **Homogenbereiche [Homogenbereich für Erdarbeiten siehe Vorbemerkungen Titel 1.3.]** nach DIN 18300 (*alt Bodenklasse 3 bis 5*) in der geforderten Tiefe plangerecht, einschließlich der Kopflöcher für die Verbindungen, Formstücke, Armaturen und Schachtbauwerke in genügender Breite, nach Angabe und Zeichnung ausheben, den Boden laden und bis zum angemieteten Zwischenlagerplatz des AN mit der entsprechenden Entfernung transportieren

Der Rohrleitungsgraben ist den Unfallverhütungsvorschriften entsprechend abzuböschten.

Der Mehraushub für die Herstellung des Auflagers ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Behinderungen durch vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen werden gesondert vergütet.

Die Rohre sind beim Verlegen mit einem 30 cm starken Sandmantel aus steinfreiem Sand (Größtkorn 20 mm) zu überdecken, seitlich zu verfüllen und einzubetten sowie auf einem mind. 15 cm starken verdichtetem Sandbett zu verlegen. Die Rohre sind von Hand zu umstampfen. Die Sandlieferung hierzu und das Abfahren sowie das Beseitigen des verdrängten Bodens sind in diese Position miteinzurechnen.

Der Rohrleitungsgraben ist sodann mit dem vom Lagerplatz des AN anzutransportierenden Boden **in Lagen bis zu max. 20 cm** wieder zu verfüllen und bis zur Standfestigkeit (Proctordichte mind. 97 %) statisch zu verdichten unter Zugrundelegung der Straßenbauvorschriften ZTV SoB-StB 20

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.7.36. Rohrleitungsgraben in Einzelbaugrube für Wasserhausanschlussleitung

(Fassung 2021), ZTV A-StB 12 und ZTV E StB 17 sowie der DVGW-Richtlinien.

Verdrängter Boden wird Eigentum des Auftragnehmers und ist schadlos zu beseitigen.

Miteinzukalkulieren sind die Kosten für das Vorhalten der Geräte, Maschinen und für das Beseitigen des anfallenden Oberflächenwassers sowie aller Nebenarbeiten und -leistungen.

Rohrmennweite: DN 32 und DN 40 (PE-HD 40 / 50)

Sohlbreite: 0,60 m

Rohrüberdeckung: mind. 1,40 m

mittlere Rohrgrabentiefe: bis 1,60 m

60,00 m € €

1.7.37. Zulage Handschachtung (Ø-Tiefe bis 1,60 m)

Zulage zum Herstellen des Rohrleitungsgrabens für Ausheben von Hand im Bereich von Hindernissen (z.B. Baumwurzeln, Kabeln, Leitungen, Bodendenkmalen)

Sohlenbreite: bis 0,60 m

Rohrgrabentiefe: bis 1,60 m

als Zulage zu den Position 1.7.36

20,00 m € €

1.7.38. Boden abfahren

Nichteinbaufähigen bzw. nichtverdichtungsfähigen Boden laden, auftragnehmerseitig abfahren und fachgerecht entsorgen.

Abrechnungsgrundlage ist das Grabenaufmaß.

Die Wiegenoten / Lieferscheine der Kiesgrube / Kippe sind als Entsorgungsnachweis vorzulegen.

62,00 m3 € €

1.7.39. Füllsand als Austauschboden liefern und einbauen

Verdichtungsfähigen Füllsand mit hoher Verdichtungswilligkeit (**Ungleichförmigkeitsgrad U > 8,0**) als Austauschboden liefern und in Lagen bis zu maximal 20 cm den Rohrgraben fachgerecht einbauen und **statisch** zu verdichten.

Die Materialgüte ist vor Einbau durch Zertifikat des Lieferanten (Sieblinie) nachzuweisen.

Abrechnungsgrundlage ist das Grabenaufmaß mit Kontrolle über Lieferscheine (Auflockerungsfaktor 10 %).

Die Wiegenoten / Lieferscheine der Kiesgrube sind als Liefernachweis vorzulegen.

62,00 m3 € €

1.7.40. Versorgungsaufhängung (TW, Gas, Elektro, Telekom) herstellen

Versorgungsaufhängung für Leitungen der Energieversorgung, Telekommunikation, Wasser- und Gasversorgung u.a.

als Grabenkreuzung (quer zum Rohrgraben) herstellen, einschl. aller Erd- (**Handschachtung!**) und Nebenarbeiten, wie z.B. Aufsuchen und Freilegung der Versorgungsleitungen nach Angabe des Versorgungsunternehmens.

Die Leitungen sind nach Beendigung der Tiefbauarbeiten wieder ordnungsgemäß zu verlegen. Die Lieferung und Verlegung des entsprechenden Trassenwarnbandes sowie die

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.7.40. Versorgungsaufhängung (TW, Gas, Elektro, Telekom) herstellen

Lieferung und der Einbau von Kabelabdecksteinen und von steinfreiem Material zur Umhüllung der Versorgungsleitungen sind in diese Position mit einzurechnen.

Bei einem Abstand mehrerer Leitungen < 0,50 m wird nur eine Aufhängung vergütet.

10,00 Stück _____ € _____ €

1.7.41. Steinhindernis / Findling ausbauen und abfahren

Findling im Bereich der Baustrecke ausbauen, laden, auftragnehmerseitig abfahren und fachgerecht entsorgen.

Findlingsgröße: 0,1 bis 0,5 m³

Die Abfuhr und Entsorgung von Feld- und Lesesteine kleiner 0,1 m³ wird nicht gesondert vergütet, die Aufwendungen dafür sind in die Erdarbeiten einzurechnen.

2,00 m³ _____ € _____ €

1.7.42. Ventilanbohrarmatur für PE-HD-Druckrohr da 63 liefern und einbauen

Kugel-Ventil-Anbohrarmatur nach DIN 3543, T4 für PE-HD-Druckrohr, geeignet für Wasser bis PN 10, für obere Anbohrung unter Druck mit separatem Anbohrgerät, seitlicher Abgang mit Innengewinde, komplett mit PE-Schweißmuffe im Abgang, **stufenlos verstellbarer Teleskopeinbaugarnitur (Fabrikat Plasson o.glw.)**, passend für die vorhandene Rohrdeckung, **stufenlos höhen- und neigungsverstellbarer Strassenkappe (Fabrikat TELSTRA Fa. Schmieding Armaturen Typ 4057 o.glw.)**, Gehäuse und Deckel, Steg und Sicherungsbolzen aus GG 20, Umrandungsplatte und Tragplatte sowie der Schrauben, **der Frostschutzeinlage** und erforderliches Kleinmaterialien liefern, fachgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen und Schraub- und Schweißverbindung herstellen.

Abmessung: DN 50 x 32, DN 50 x 40
 Hauptleitung PE-HD 63, DN 50;
 Hausanschlußleitung PE-HD 40, DN 32 und PE-HD 50, DN 40
 Rohrdeckung bis 1,40 m

Fabrikat: Plasson 360 für externe Hilfsabspernung oder gleichwertiger Art

angebotenes Fabrikat:

.....
 (Bieterangabe)

7,00 Stück _____ € _____ €

1.7.43. Druckrohre aus PE-HD da 40 DN 32 für TW-Hausanschluß liefern+ verlegen

Druckrohre aus PE-HD für die Trinkwasserversorgung nach DIN 19533, DIN 8074 und DIN 8075, PN 10, (SDR 11, PE 100) in Ringbunden, liefern und höhen- und fluchtgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben mit einer Mindestüberdeckungshöhe von 1,50 m fachgerecht nach den Bestimmungen des DVGW (W 320 und 323/1) und der Verlegeanleitung des Herstellers verlegen, einschließlich der erforderlichen Rohrschnitte, Lieferung und Herstellung der Schweiß-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.7.43. Druckrohre aus PE-HD da 40 DN 32 für TW-Hausanschluß liefern+ verlegen

verbindungen.

Die Verbindungen sind mit Schweißmuffen auszuführen.

Die Lieferung der Schweißmuffen wird nicht gesondert vergütet. Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren.

Formstücke und Armaturen werden übermessen.

Das Vorhalten der erforderlichen Schweißgeräte, Vorrichtungen und Werkzeuge sowie die Übernahme sämtlicher Nebenarbeiten sind Bestandteil des Leistungsumfanges.

Die Rohre müssen mit DVGW-Zulassungsnummer und mit dem Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V. o.glw. gekennzeichnet sein.

Die Lieferung und Verlegung des blauen Trassenwarnbandes "Achtung Wasserversorgungsleitung" mit Ortungseinlage ist in diese Position mit einzurechnen.

Nennweite: DN 32, (PE-HD 40 x 3,7 mm)
 (PE 100, SDR 11)

4 Teilabschnitte mit 3,0 m bis 40,0 m Einzellänge

Fabrikat der Planung: PE 100 Standard

Fabrikat des Angebotes:

[Bieterangabe]

60,00 m _____ € _____ €

1.7.44. Druckrohre aus PE-HD da 50 DN 40 für TW-Hausanschluß liefern+ verlegen

Druckrohre aus PE-HD für die Trinkwasserversorgung nach DIN 19533, DIN 8074 und DIN 8075, PN 10, (SDR 11, PE 100) wie vor beschrieben liefern und einbauen, jedoch:

Nennweite: DN 40, (PE-HD 50 x 4,6 mm)
 (PE 100, SDR 11)

1 Teilabschnitte mit 10,0 m Einzellänge (Anschluss Schloß)

Fabrikat der Planung: PE 100 Standard

Fabrikat des Angebotes:

[Bieterangabe]

10,00 m _____ € _____ €

1.7.45. Winkel 45 Grad PE liefern und einbauen (DN 32)

Winkel, 45 bzw. 30 Grad, aus PE (W 45 d 40 bzw. W 30 d 40) mit 2 Schweißmuffen (UB d 40) liefern, fachgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen und Schweißverbindung herstellen.

Nennweite: DN 32, SDR 11 (PE 40)
 als Zulageposition

15,00 Stück _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.7.46. Winkel 45 Grad PE liefern und einbauen (DN 40)
 Winkel, 45 bzw. 30 Grad, aus PE (W 45 d 50 bzw. W 30 d 50) **mit 2 Schweißmuffen** (UB d 50) liefern, fachgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen und Schweißverbindung herstellen.
 Nennweite: DN 40, SDR 11 (PE 50)
 als Zulageposition

2,00 Stück _____ € _____ €

1.7.47. Durchörterung mit Druckrohren aus PE DN 32
 Straßen- bzw. Grundstücksdurchörterung mit Erdrakete und Druckrohr aus PE für die Trinkwasserversorgung nach DIN EN 12201, DIN 8074 und DIN 8075, PN 16 (SDR 11, PE 100 RC) in Ringbunden bzw. einzelnen Rohrenden herstellen, einschließlich Lieferung des Rohrmaterials, der Schweißmuffen und Nebenlieferungen, Herstellung der erforderlichen Rohrschnitte und Schweißverbindungen.
Herstellung der erforderlichen Start- und Zielbaugruben für jede Einzeldurchörterung, die gegen die Straßenseite bzw. die Hausaußenwände hin auszusteifen sind sowie Durchführung einer offenen Wasserhaltung zur Gewährleistung der trockenen Baugruben sind in die Position mit einzurechnen.

Während der gesamten Durchörterung ist ein ausführliches Protokoll zu schreiben.

Die Aushub-, Verfüllungs- und Verdichtungsarbeiten für die Start- und Zielbaugruben sind wie für die Rohrgrabenposition beschrieben auszuführen und innerhalb dieser abzurechnen (keine gesonderte Vergütung).

Aufnahme und Wiederherstellung der Oberflächen werden gesondert vergütet.

Nennweite: DN 32, (PE-HD 40 x 3,7 mm)
 PN 16 (PE 100-RC, SDR 11)

3 Teilabschnitte mit 5,0 m bis 14,0 m Einzellänge
 Mindestüberdeckung: 1,50 m

Fabrikat der Planung: PE 100-RC

Fabrikat des Angebotes:

[Bieterangabe]

30,00 m _____ € _____ €

1.7.48. E - Endkappe zum Aufschießen aus PE liefern und einbauen (DN 32)
 Endkappe aus PE-HD liefern, fachgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen und Schweißverbindung herstellen.

Nennweite: DN 32, SDR 11, PE 100 (PE-HD 40 x 3,7)

als Zulageposition.

6,00 Stück _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.7.49. E - Endkappe zum Aufschießen aus PE liefern und einbauen (DN 40)

Endkappe aus PE-HD liefern, fachgerecht in den vorgefertigten Rohrgraben einbauen und Schweißverbindung mit Muffen herstellen.

Nennweite: DN 40, SDR 11, PE 100 (PE-HD 50 x 4,6)

als Zulageposition.

1,00 Stück _____ € _____ €

1.7.50. Trinkwasserhausanschlußleitung spülen

Fertig verlegte Trinkwasserhausanschlußleitung unter Beachtung der DVGW-Vorschriften W 291 und W 403 sowie der DIN 19630 füllen und spülen bis zur Keimfreiheit. Das Spülwasser ist auftragnehmerseitig zu liefern. Das Eindringen des Spülwassers in angeschlossene Anlagenteile (z.B. Hausinstallation) muß ausgeschlossen sein. Das Abwasser ist auftragnehmerseitig fachgerecht zu entsorgen. **Nach DVGW-Regelwerk hat das Spülen der Trinkwasserhausanschlußleitung bis an den Wasserzähler heran zu erfolgen. Zu diesem Zweck muss der vorhandene Wasserzähler zeitweise ausgebaut werden, dabei sind die Siebe zu reinigen. Nach Abschluss dieser Arbeiten ist eine Fertigstellung gegenüber den Mitarbeitern des MB TW des Zweckverbandes KÜHLUNG anzuzeigen, damit eine erneute Verplombung des Wasserzählers vorgenommen werden kann.**

Der Vorgang ist solange zu wiederholen, bis keine Keime und kein Desinfektionsmittel mehr nachzuweisen sind.

Nennweite: DN 32 (PE 40) und DN 40 (PE 50)

7,00 Stück _____ € _____ €

1.7.51. Erstellung Hausanschluß-Aufmaßskizzen mit Lageabstimmung und

Auftragnehmerseitige Abstimmung der genauen erforderlichen Lage des Trinkwasser-Hausanschlusses auf dem Grundstück bzw. in Abhängigkeit von der Lage des vorhandenen Wasserzählers im Gebäude oder Wasserzählerschacht mit dem jeweiligen Grundeigentümer vor Herstellung des Hausanschlusses und Montage der Ventilanbohrarmatur auf der neu verlegten TW-Hauptversorgungsleitung. Mit Fertigstellung des Hausanschlußleitung ist durch den Auftragnehmer zusätzlich zum Bestandsplan eine **Hausanschluß-Aufmaßskizze auf Formblatt nach den Forderungen des Zweckverbandes KÜHLUNG** herzustellen, aus der alle benötigten Angaben zu Lage, Tiefe, Material, Verlegung und Grundstück hervorgehen und die vom jeweiligen Grundeigentümer durch Unterschrift zu bestätigen ist. Die Aufwendungen zur Einholung der Unterschrift sind in die Position mit einzurechnen.

7,00 Stück _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.7.52. Ständer für Hinweisschilder liefern und aufstellen

Ständer für Hinweisschilder als profilierte Schilderpfosten aus Aluminium, Durchmesser 48 mm, mit einer Länge von 2,00 m komplett mit Kunststoffkappe und Erdanker liefern und aufstellen, einschl. Lieferung und Herstellung eines Ständerankers aus Beton C 8/10 (Fundamentgröße: 20 x 20 x 20 cm) sowie der erforderlichen Erdarbeiten.

Fabrikat: Franken-Plastik, Fa. Mundt, oder gleichwertiger Art

6,00 Stück _____ € _____ €

1.7.53. Hinweisschild für Ventilanbohrarmaturen liefern und montieren

Hinweisschild für Trinkwasserhausanschluss (Ventilanbohrarmatur) mit Selbstklebezeichen, mit den Abmessungen 140 x 100 mm, komplett mit Befestigungsplatte aus Aluminium, Hinterlegplatte, schwarz, Befestigungsschellen aus Aluminium, Zylinderkopfschrauben und Muttern aus A2 liefern und am Ständer bzw. Hausaußenwand, einschl. Anbohren und Dübelsetzen, montieren.

Hersteller: Fa. Mundt oder gleichwertiger Art

7,00 Stück _____ € _____ €

Bedarfspositionen - Herstellung TW-HA Schloß als Horizontalspülbohrung

Entsprechend Abstimmung mit dem Eigentümer des Grundstückes "Schloß 1" werden die Arbeiten zur Herstellung des etwa 70,0 m langen Hausanschlusses als Bedarfspositionen einer Horizontalspülbohrung in den Leistungsumfang aufgenommen. Die Beauftragung und Vergütung dieser Leistungen erfolgt direkt durch die Eigentümer des Gutshauses.

*Bedarfsposition

1.7.54. Startbaugrube für Horizontalspülbohrung herstellen

Startbaugrube für die Durchführung einer Horizontalspülbohrung in den statisch erforderlichen Abmessungen (vorgegebene Mindestabmessung **3,00 m x 1,50 m**) bei einer **Sohlentiefe bis 2,0 m unter OKG** in Boden der Bodenklasse 2 bis 4 nach DIN 18300 ausheben, den Boden laden, bis zum angemieteten Zwischenlagerplatz des AN mit der entsprechenden Entfernung transportieren, nach Beendigung der Bauarbeiten wieder antransportieren und die Baugrube in Lagen von max. 30 cm verfüllen und bis zur Standfestigkeit verdichten.

Die Baugrube ist den Unfallverhütungsvorschriften und den statischen Erfordernissen entsprechend allseitig horizontal zu verbauen. Verbau wird gesondert vergütet.

In die Position ist ebenfalls mit einzurechnen die Herstellung der Arbeitsohle aus Material nach Wahl des AN sowie die anschließende Beseitigung des eingebauten Sohlenmaterials, eine offene Wasserhaltung zur Gewährleistung der trockenen Baugrube und alle erforderlichen Einrichtungen zur Durchführung der Horizontalspülbohrung.

Miteinzukalkulieren sind die Kosten für das Vorhalten der erforderlichen Geräte, Maschinen, Werkzeuge und Vorrichtungen für das Beseitigen des anfallenden Oberflächenwassers sowie aller Nebenarbeiten und -leistungen.

Erschwernisse für die Sicherung von kreuzenden Leitungen und Kabeln (z.B. Aushub in teilweiser Handschachtung), Bodenaustausch sowie die Aufnahme und Wiederherstellung der Oberflächen werden gesondert vergütet.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.7.54. Startbaugrube für Horizontalspülbohrung herstellen

Die Baugrubentiefe wird ab vorhandener Geländeoberfläche gerechnet.

Baugrubentiefe: bis 1,80 - 2,00 m
 lichte Abmessungen an der Sohle: 3,00 x 1,50 m

1,00 Stück _____ € _____ €

*Bedarfsposition

1.7.55. Zielbaugrube für Horizontalspülbohrung herstellen

Zielbaugrube für eine Horizontalspülbohrung herstellen wie in Position 1.7.42 beschrieben, jedoch

Baugrubentiefe: bis 2,00 m
 lichte Abmessungen an der Sohle: 2,00 x 1,50 m

1,00 Stück _____ € _____ €

*Bedarfsposition

1.7.56. Baugrubenverbau für Baugruben herstellen - Aluminiumleichtverbau

Verbau für Baugrube nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und beseitigen.

Der statische Nachweis ist vorzulegen.

Abgerechnet wird nach verkleideter Fläche aus der Länge der Achse des Verbaus horizontal und der Höhe über Baugrubensohle bis zur angegebenen Oberkante des Verbaus, andernfalls bis 10 cm über die Geländeoberfläche bzw. angegebenen Wasserstand.

Baugrube als Start- bzw. Zielbaugrube für eine Horizontalspülbohrung

Baugrubengrundfläche: bis ca. 3,00 m x 1,50 m

Baugrubentiefe: von 1,80 m bis 2,00 m

Art des Verbaus: **Aluminiumleichtverbau mit Stahlplatten im Bereich der Stirnwände**
Wandflächen je Baugrube ~ 19,0 m²

Verbau als Baubehelf einbauen und vorhalten, einschliesslich aller erforderlichen Aus-, Um- und Absteifungen.

Einzurechnen sind auch die Bereitstellung und das Vorhalten der erforderlichen Maschinen und Geräte zum Einbau und Rückbau des Verbaus sowie die erforderlichen Transportfahrzeuge.

Sorgsames Arbeiten unter Berücksichtigung aller vorhandenen Kabel und Versorgungsleitungen längs und quer!!

2,00 Stück _____ € _____ €

*Bedarfsposition

1.7.57. Zulage Handschachtung für Start-, Ziel- und Montagebaugruben

Zulage zur Herstellung der Start- und Zielbaugruben, Kopf-löcher und Montagebaugruben für Ausheben von Hand im Bereich von Hindernissen (z.B. Baumwurzeln, Kabeln, Leitungen, Bodendenkmalen)

Abmessungen an der Sohle: bis 3,00 m x 1,50 m

Baugrubentiefe: bis 2,00 m

14,00 m3 _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
*Bedarfsposition 1.7.58. Boden abfahren Nichteinbaufähigen bzw. nichtverdichtungsfähigen Boden laden, auftragnehmerseitig abfahren und fachgerecht entsorgen. Abrechnungsgrundlage ist das Grabenaufmaß. Die Wiegenoten / Lieferscheine der Kiesgrube / Kippe sind als Entsorgungsnachweis vorzulegen.	10,00 m3	€	€
*Bedarfsposition 1.7.59. Füllsand als Austauschboden liefern und einbauen Verdichtungsfähigen Füllsand mit hoher Verdichtungswilligkeit (Ungleichförmigkeitsgrad U > 8,0) als Austauschboden liefern und in Lagen bis zu maximal 20 cm den Rohrgraben fachgerecht einbauen und statisch zu verdichten. Die Materialgüte ist vor Einbau durch Zertifikat des Lieferanten (Sieblinie) nachzuweisen. Abrechnungsgrundlage ist das Grabenaufmaß mit Kontrolle über Lieferscheine (Auflockerungsfaktor 10 %). Die Wiegenoten / Lieferscheine der Kiesgrube sind als Liefernachweis vorzulegen.	10,00 m3	€	€
*Bedarfsposition 1.7.60. HSB bis DN 40 (da 50) - einmalige Baustelleneinrichtung und -räumung Maschinen, Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsmäßigen Durchführung einer Horizontalspülbohrung erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen, einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Strom-, Wasser-, Fernmeldeanschluß und dergleichen für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Absperrung und Sicherung der Baustelle liefern, aufbauen und während der gesamten Bauzeit unterhalten. Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Freimachen des Geländes, Oberbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert vergütet. Der zuverlässige und unfallsichere Schutz der Nachbargrundstücke vor Beeinträchtigung ist für die gesamte Bauzeit zu gewährleisten. Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen, einschließlich Pacht, Mieten, Gebühren und dergleichen sind nicht in diese Position, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen einzurechnen. Baustelle von allen Maschinen, Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der Belange der Gemeinde Satow bzw. der privaten Eigentümer ordnungsgemäß herstellen und Verunreinigungen beseitigen.	1,00 Stück	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*Bedarfsposition

1.7.61. Druckrohre aus PE da 50 liefern, stumpfschweißen und zum Einziehen

Druckrohre aus PE-HD für die Trinkwasserversorgung nach DIN 19533, DIN 8074 und DIN 8075, Reihe 5 (SDR 11, PE 100 RC, mit integrierten Schutzschichten) in Ringbunden bzw. einzelnen Rohrenden einschl. der erforderlichen Schweißmuffen und Formstücke liefern und zum Einziehen in ein Horizontalspülbohrloch vorbereiten.

Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren.

Das Vorhalten der erforderlichen Schweißgeräte, Vorrichtungen und Werkzeuge sowie die Übernahme sämtlicher Nebenarbeiten sind Bestandteil des Leistungsumfanges.

Die Rohre müssen mit DVGW-Zulassungsnummer und mit dem Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V. o.glw. gekennzeichnet sein.

1 Teilabschnitt mit 70 m Länge

Nennweite: DN 40, PE 100 RC, SDR 11 (PE 50 x 4,6)
(PE 100 mit integrierten Schutzschichten)

Fabrikat der Planung: Wavin TS DOQ Trinkwasserrohr aus Werkstoff XSC-50
- oder gleichwertig

Fabrikat des Angebotes:
[Bieterangabe]

70,00 m € €

*Bedarfsposition

1.7.62. Grabenlose Längsverlegung DN 40 (da 50) - Horizontalspülbohrverfahren

Grabenlose Längsverlegung von Druckrohren aus PE-HD für Trinkwasser im Straßenkörper bzw. unterhalb von Oberflächen im Straßenseitenstreifen mit höhen- und zielgerechter Horizontalspülbohrung (Pilot- und Aufweitbohrung) nach Planungsangabe durchführen, einschließlich sämtlicher erforderlicher Materiallieferungen und Nebenleistungen (wie Lieferung, Einbringen und schadlose Beseitigung der Stützflüssigkeit, Ortung des Spülkopfes in Abständen von 2,0 m, Verfüllen von entstandenen Hohlräumen) und vorbereitetes PE-HD - Rohr einziehen.

Die Gestellung, der Aufbau, das Vorhalten und der Abbau von erforderlichen Hilfsvorrichtungen für die Vormontage und den Einzug des Rohrstranges sind Bestandteil des Leistungsumfanges.

Bohrbarkeitsklassen:
- siehe Vorbemerkungen Titel 1.5.

Angaben zum Bohrsystem:

**verwendetes Bohr-/ Einzugs-
system [Firma, Typ]:**

.....
[Bieterangabe]

Art der Bohrwerkzeuge:

.....
[Bieterangabe]

maximale Zugkraft:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.7.62. Grabenlose Längsverlegung DN 40 (da 50) - Horizontalspülbohrverfahren

.....KN.....
[Bieterangabe]

maximale Schubkraft:

.....KN.....
[Bieterangabe]

minimaler Kurvenradius:

.....m.....
[Bieterangabe]

Angaben zum Ortungssystem:

**verwendetes Ortungssystem
zur Positionskontrolle:**

.....
[Bieterangabe]

maximale Ortungstiefe:

.....
[Bieterangabe]

Angaben zum Bohr- und Einzugsvorgang:

zu erwartendes Drehmoment:Nm
[Bieterangabe]

zu erwartende Zugkraft beim Einzug:kN
[Bieterangabe]

Der rechnerische Nachweis für die Einhaltung der maximal zulässigen Zugkräfte ist vor Baubeginn vorzulegen.

maximal bewältigbare Steingröße: cm
[Bieterangabe]

Steine mit größerem Durchmesser stellen beim verwendeten Bohrverfahren ein Hindernis dar.

Während des gesamten Bohrvorganges ist ein ausführliches Protokoll zu schreiben. Dabei sind folgende Kenngrößen automatisch zu erfassen:

- Datum und Uhrzeit des Bohrvorganges, bei der Pilotbohrung, dem Aufweiten und dem Rohreinzug;
- kontinuierliche Aufzeichnung der Vortriebs- bzw. Zugkräfte und des Drehmomentes;
- kontinuierliche Aufzeichnung der horizontalen und vertikalen Abweichungen, Maximalwerte sind hervorzuheben;
- kontinuierliche Aufzeichnung des Druckes und der Durchflussmenge des Spülmittels;

einziehendes Druckrohr: **PE-HD 50 x 4,6 mm**

Bodenklasse 3-5

1 Teilabschnitt mit 70 m Länge

Tiefe: Scheitel Druckrohr 2,00 m unter OKG Gelände

Verfahren: Flowtex, Jet-Trac oder gleichwertig

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.7.62. Grabenlose Längsverlegung DN 40 (da 50) - Horizontalspülbohrverfahren

Die Abrechnung der Länge der Horizontalspülbohrung erfolgt nur für den in der geforderten Tiefe hergestellten Teil der Längsverlegung. Die Eintauch- und Auftauchphasen bleiben bei der Abrechnung unberücksichtigt.

Die Abrechnung der Horizontalspülbohrung erfolgt nach der tatsächlich eingebauten Leitungslänge entsprechend der Angabe im Bestandsplan, Verschnitt und eventuelle Überlängen für den Zusammenschluss von Einzelbohrungen werden nicht gesondert vergütet.

70,00 m € €

*Bedarfsposition

1.7.63. Innendruckprüfung durchführen

Druckprüfung für Druckrohrleitung aus PE-HD nach **DIN EN 805**, bestehend aus Vorprüfung und Hauptprüfung (Druckabsenkungs- und Dichtheitsprüfung) durchführen, einschl. Vorhalten aller erforderlichen Materialien, Lieferung und schadlose Beseitigung des Wassers.

Als Druckanzeige gelten nur Druckschreiber mit Aufzeichnungen und gültigem Eichungsnachweis. Die Bauüberwachung ist vor Beginn der Druckprüfung zu informieren.

Bei der Befüllung der Rohrleitung ist diese mittels Schwammball zu molchen. Die Aufwendungen dafür sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Einzurechnen sind die Aufwendungen für die Beistellung, Montage und Demontage der erforderlichen Blindflasche DN 40 (2 Stück), die für Durchführung der Druckprüfung und den Hygienenachweis erforderlich sind

Prüfabschnitt:

DN 40 - 1 Abschnitt mit ca. 70 m Länge

Die Druckprüfung ist solange zu wiederholen, bis die Dichtigkeit nachgewiesen ist.

Nennweite der Druckrohrleitung: DN 40 (SDR 11)

70,00 m € €

*Bedarfsposition

1.7.64. Trinkwasserhausanschlußleitung spülen

Fertig verlegte Trinkwasserhausanschlußleitung unter Beachtung der DVGW-Vorschriften W 291 und W 403 sowie der DIN 19630 füllen und spülen bis zur Keimfreiheit.

Das Spülwasser ist auftragnehmerseitig zu liefern.

Das Eindringen des Spülwassers in angeschlossene Anlagenteile (z.B. Hausinstallation) muß ausgeschlossen sein.

Vom Auftragnehmer ist ein akkreditiertes Labor mit der Entnahme und bakteriologischen Untersuchung einer Wasserprobe zu beauftragen.

Das Abwasser ist auftragnehmerseitig fachgerecht zu entsorgen.

Nach DVGW-Regelwerk hat das Spülen der Trinkwasserhausanschlussleitung bis an den Wasserzähler heran zu erfolgen. Zu diesem Zweck muss der vorhandene Wasserzähler zeitweise ausgebaut werden, dabei sind die Siebe zu reinigen. Nach Abschluss dieser Arbeiten ist eine Fertigstellung gegenüber den Mitarbeitern des MB TW des Zweckverbandes KÜHLUNG anzuzeigen, damit

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.7.64. Trinkwasserhausanschlußleitung spülen

eine erneute Verplombung des Wasserzählers vorgenommen werden kann.

Der Vorgang ist solange zu wiederholen, bis keine Keime und kein Desinfektionsmittel mehr nachzuweisen sind.

Nennweite: DN 40 (PE-HD 50)

70,00 m _____ € _____ €

Summe Titel 1.7. TW-Hausanschlussleitungen _____ €

1. TW-Überleitung Horst - Groß Nienhagen / TW-Versorgung Groß Nienhagen _____ €

01 TW-Überleitung Horst - Groß Nienhagen / TW-Versorgung Groß Nienhagen _____ €

Zusammenfassung

Titel 1.1. Allgemeines	_____	€
Titel 1.2. Oberflächenaufbruch	_____	€
Titel 1.3. Erd- und Sicherungsarbeiten	_____	€
Titel 1.4. Rohrverlegearbeiten	_____	€
Titel 1.5. Horizontalspülbohrarbeiten	_____	€
Titel 1.6. Oberflächenwiederherstellung	_____	€
Titel 1.7. TW-Hausanschlussleitungen	_____	€
Bereich 1. TW-Überleitung Horst - Groß Nienhagen / TW-Versorgung Groß Nie	_____	€

Gesamt netto	_____	€
zzgl. 19,0 % MwSt	_____	€
Gesamt brutto	=====	€

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift