
Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis

Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg

Auftraggeber: Stadt Schmallenberg
- Wasserversorgung -
Unterm Werth 1
57392 Schmallenberg

Erstellt von: Tiefbauamt
Wasserversorgung
66.3

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkungen / Vertragstexte	3
01	Baustelleneinrichtung Verkehrssicherung	14
01.01	Allgemeines	15
01.02	Bestandspläne	19
01.03	Baustellenverordnung	21
01.04	Beweissicherungsmaßnahmen	22
01.05	Verkehrsicherung	23
02	Vorbereitende Maßnahmen und Rückbau	29
02.01	Freimachen des Baufeldes	29
02.02	Wasserhaltungen	34
03	Erdarbeiten	36
03.01	Oberbodenarbeiten	36
03.02	Start- und Zielgrube	39
03.03	Rohrgrabenaushub	43
04	HDD Bohrung	48
04.01	Standfläche	48
04.02	Spülbohrverfahren	49
05	Wasserleitungsarbeiten	59
05.01	Rohrlieferung und Rohreinbau durch den AN	59
05.02	Bodenersatz, Rohraufleger- und Ummantelung	62
05.03	Prüfung und Desinfektion	63
06	Oberflächeninstandsetzungsarbeiten	64
06.01	Frostschuttschicht	64
06.02	Asphalttragschichten gem. ZTV-Asphalt - StB 07/13	66
06.03	Walzasphaltdecken	67
06.04	Rinnenbahn	69
06.05	Bordsteinarbeiten	70
06.06	Beton- und Klinkerpflasterarbeiten	72
07	Sonderleistungen	73
07.01	Lohn- und Gehaltskosten	73
07.02	Kosten der Vorhaltung und des Betriebes	74
	Zusammenstellung (Ebene 2)	75
	Zusammenstellung	77

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallingenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen!

Vorbemerkung zum Vergaberecht

Zum 01.01.26 wurde das Vergaberecht novelliert, so dass wesentliche Änderungen im Vergaberecht für Bauleistungen in Kraft getreten sind. Die Ausschreibung erfolgt somit gemäß der Satzung über die Vergabe von Aufträgen der Stadt Schmallingenberg unterhalb der Schwellenwerte gemäß § 106 GWB und der Vereinbarung des Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen und Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) in der jeweils geltenden Fassung, soweit im Folgenden nichts anderes vereinbart ist.

Eine Nachverhandlung der Preise, die der § 5 Abs. 2 der Satzung der Stadt Schmallingenberg ermöglicht, **wird nicht durchgeführt!** Ein Nachlass ist bereits bei Abgabe des Angebotes mit anzugeben und an entsprechender Stelle einzutragen.

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Lieferung sämtlicher Materialien zur Herstellung einer beschriebenen Leistung, auch wenn nicht ausdrücklich beschrieben, sind grundsätzlich Vertragsleistungen und kalkulatorisch zu berücksichtigen.
 Hingewiesen wird im Zusammenhang insbesondere auf die VOB, Teil C, DIN 18299.

Die Erläuterungen befinden sich im Langtextverzeichnis vor den zugehörigen Ordnungszahlen (OZ) als Hinweise zur OZ. Die nachstehenden "Erläuterungen zu den OZ" umfassen nicht sämtliche OZ des Leistungsverzeichnisses. Erläuterungen und Hinweise werden nur zu denjenigen OZ gegeben, bei denen durch die Erläuterung ein besseres Verständnis der ausgeschriebenen Leistung und damit eine objektbezogene Preisbildung möglich werden soll. Das Leistungsverzeichnis ist elektronisch ausgeschrieben. Es besteht aus einem Volltext "Langtextverzeichnis" und einem Text mit Kurzbezeichnungen "Kurztextpreisverzeichnis" und den hier aufgeführten Erläuterungen der Ordnungszahlen. Bei unterschiedlichen Angaben in den Kurz- und Langtexten, sind immer die Angaben im Langtext bindend.

Sämtliche Absteckungs- und Feinabsteckungsarbeiten der Achsen, Böschungen, Kanäle, Höhen usw. sind Sache des AN. Der AG liefert die Ausführungspläne in digitaler Form.

Bei Trockenheit sind zur Verringerung der Staubneigung die Fahrwege und das Baufeld auf dem Gelände zu befeuchten. Es ist sicherzustellen, dass Verschmutzungen der öffentlichen Straße durch Fahrzeuge nach Verlassen des Geländebereichs vermieden oder beseitigt werden. Dazu sind z.B. Reifenwaschanlagen, Kehrmaschinen, Überfahrroste oder sonstige geeignete Einrichtungen einzusetzen. Die Fahrer der Transportfahrzeuge bzw. die Beschäftigten sind schriftlich anzuweisen, die entsprechenden Einrichtungen zur Vermeidung der Verschmutzung von Fahrwegen und Straßen zu benutzen.

Der AG kann keine besonderen Zu- und Abfahrten zur Verfügung stellen. Sämtliche Fahrwege und Baustraßen im Plangebiet sind nach Bedarf des AN herzustellen, zu unterhalten, und nach Aufforderung des AG wieder rückzubauen. Eine Vergütung für die Fahrwege und Baustraßen erfolgt nicht. Die Aufwendungen sind in den entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren. Baugeräte und Transportfahrzeuge sind den Gegebenheiten anzupassen.

Die Aufwendungen für die Einhaltung aller Vorgaben sind

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg

LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

in den Leistungspositionen einzukalkulieren.

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Angaben zur Baustelle:

Allgemeine Angaben:

Die Stadt Schmallenberg plant die Erneuerung von zwei bestehenden, sanierungsbedürftigen Wasserleitungen in einem Teilabschnitt. Auf diesem Abschnitt verlaufen die beiden Stränge unterhalb des Gewässers "Lenne". Aufgrund dieser Gegebenheit erfolgt die Erneuerung mittels zweier HDD Spülbohrungen. Es werden zwei PE-HD Rohre DA 225 neu verlegt. Jede Bohrung weist eine Länge von ca. 65 m auf. Im Anschluss an die Bohrung erfolgt die Verlängerung der Wasserleitungen und der Anschluss an das bestehende Netz in offener Bauweise.

Start- und Zielgrube:

Die Startgrube befindet sich auf einer Grünfläche, welche durch einen ca. 2,5 m breiten, asphaltierten Weg durchschnitten wird. Der Bereich vor und hinter der Startgrube wird durch eine Hecke und den Baumbewuchs der Lenne begrenzt. Die Zielgrube liegt in einer asphaltierten Fläche des REWE Getränkemarkts.

Hindernisse:

Im Zuge der Bohrungen werden mehrere Hindernisse unterquert. Dazu zählen Leitungen der Telekom und Unitymedia, Stromleitungen, sowie ein Schmutzwasserkanal DN 150 PVC. Weiterhin werden die bestehenden Wasserleitungen gekreuzt. Der Auftragnehmer ist verpflichtet zu erkunden, wo die Leitungen im Baufeld liegen.

Grundwasser:

Die Bohrung verläuft auf einer Länge von ca. 50 m im Grundwasser. Grundwasserstände gem. Bodengutachten zur Ausschreibung. Die Anforderungen zur Verlegung im Grundwasser nach DVGW Arbeitsblatt GW 321 sind kalkulatorisch zu berücksichtigen, und bei der Bauausführung anzuwenden. Im Grundwasserbereich ist das Rohr zu ballastieren, um Auftriebskräfte auszugleichen. Alle Mehraufwände die sich aus dem Bohren und Einziehen von Rohren im Grundwasser ergeben, sind in den einschlägigen Positionen Bohren und Rohrverlegen einzukalkulieren.

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) &
Technische Vorbemerkungen zum Wasserleitungsbau

A. - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

1. Geltung von Vorschriften und technischen Regeln

Bei der Ausführung der Rohrleitungsverlegearbeiten ist der jeweils aktuelle "Stand der Technik" zwingend einzuhalten. Hierbei sind sämtliche einschlägigen technischen Vorschriften, die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln (BGVR) sowie sonstige allgemein anerkannte Regeln der Technik verbindlich zu beachten.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass alle angewandten Vorschriften, Herstellerhinweise und Verlegeanleitungen in der jeweils geltenden Fassung angewandt werden.

2. Allgemeine Bestimmungen

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, im Besitz eines gültigen DVGW-Zertifikats für Rohrleitungsbauunternehmen gemäß DVGW GW 301 in der jeweiligen Gruppenzuordnung und für die betreffenden Materialarten zu sein. Die Vorlage entsprechender Qualifikationsnachweise ist dem Auftraggeber unaufgefordert nachzuweisen.

Die Durchführung der Arbeiten erfolgt durch geeignetes und entsprechend geschultes Fachpersonal. Aktuelle Qualifikationsnachweise sind vor Arbeitsaufnahme vorzulegen und bei Bedarf im Rahmen von Wiederholungsschulungen während der Vertragslaufzeit zu aktualisieren und vorzulegen.

Das Stilllegen der Baustelle während der Bauausführung bedarf der ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung des Auftraggebers. Ruhende Baustellen sind ordnungsgemäß zu sichern und aufzuräumen. Die Verantwortung für die Baustelle verbleibt in jedem Fall beim Auftragnehmer.

Wartezeiten sowie Überstunden, die im Rahmen der ordnungsgemäßen Bauausführung anfallen, werden nicht gesondert vergütet.

3. Material

Es dürfen ausschließlich solche Materialien verwendet werden, die durch den Auftraggeber vorab ausdrücklich zugelassen oder bereitgestellt wurden. Der Auftragnehmer hat sämtliche Materialien ordnungsgemäß

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

zu lagern, zu transportieren und zu behandeln, sodass deren Eignung und Verwendbarkeit jederzeit gewährleistet ist.

Der Zeitpunkt der Materialübernahme, egal ob vom Auftraggeber oder Lieferanten, gilt als Anlieferungszeitpunkt auf der Baustelle. Offensichtliche Mängel sind unverzüglich schriftlich dem Auftraggeber anzuzeigen.

Die Lagerung der Rohrleitungsmaterialien hat auf ebenem, steinfreiem Untergrund zu erfolgen, um Beschädigungen und Verschmutzungen auszuschließen. Rohrenden sind stets mit geeigneten Schutzkappen zu verschließen. Nicht palettierte Rohre dürfen maximal 1 Meter hoch gestapelt werden.

Der Auftragnehmer trägt die volle Verantwortung für den Ersatz von Verlust, Beschädigung oder Zerstörung der übernommenen Materialien ohne zusätzliche Kosten für den Auftraggeber.

Nicht genutzte, vom Auftraggeber beigestellte Materialien sind in ordnungsgemäßem Zustand zurückzugeben, sofern keine anderweitige Vereinbarung mit dem Auftraggeber getroffen wurde.

Der Auftragnehmer hat nicht mehr verwertbare Materialien und Abfälle ordnungsgemäß im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes zu entsorgen oder einer Wiederverwertung zuzuführen.

4. Rohrreinigung, -spülung und -desinfektion

Während und nach der Rohrverlegung sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um Fremdkörper im Rohrleitungssystem zu verhindern bzw. zu entfernen (z. B. Nachziehen einer Rohrbürste).

Bei Unterbrechungen der Arbeiten ist sicherzustellen, dass kein Wasser oder Fremdstoffe in die Leitung eindringen. Sofern erforderlich, sind die Rohrleitungen nach der Verlegung zu reinigen und zu desinfizieren. Dabei dürfen nur hygienisch einwandfreie Materialien und Werkzeuge eingesetzt werden.

Die Einhaltung der Hygieneanforderungen ist durch die Entnahme und mikrobiologische Untersuchung von Wasserproben gemäß DVGW W 291 nachzuweisen.

Art und Umfang von Reinigung, Spülung und Desinfektion sind vorab mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Für zementmörtel ausgekleidete Guss- und Stahlrohrleitungen ist zusätzlich die Einhaltung von

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

DVGW W 346 verbindlich.

5. Verlegung von PE- und PVC-Rohrleitungen

Die Verlegung von PE- und PVC-Rohren erfolgt gemäß den Vorgaben der DVGW W 400-2.

Schweißarbeiten an PE-Rohren sind nach den DVS-Richtlinien 2207-1 sowie den ergänzenden Beiblättern durchzuführen. Schweißer müssen über eine gültige Prüfbescheinigung nach DVGW GW 330 verfügen; die Schweißaufsicht ist durch eine Person mit gültiger Prüfbescheinigung nach DVGW GW 331 sicherzustellen.

Die eingesetzten Schweißgeräte müssen den Anforderungen der DVS-Richtlinie 2208-1 entsprechen.

Alle Schweißarbeiten sind anhand der jeweiligen Arbeitsauftragsnummer zu dokumentieren und vollautomatisch durch das Schweißgerät zu protokollieren.

Besondere Anforderungen bei der Vorbereitung und Ausführung von Heizwendelschweißungen sind zwingend einzuhalten (u.a. Rundheit, Oberfläche, Reinigungsverfahren).

Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, Probeschweißungen ohne Vergütung zu verlangen und bei mangelnder Eignung den Einsatz des Schweißers zu untersagen.

Schweißverbindungen sind dauerhaft lesbar zu kennzeichnen (Schweißernamen, Datum, Schweißnummer etc.).

Schweißarbeiten bei Außentemperaturen unter +5 °C sind nur unter strikter Beachtung der Vorgaben der DVS-Richtlinie 2207-1 zulässig. Eine vorherige Information an den Auftraggeber ist erforderlich.

6. Rohrbettung und Absenken der Rohrleitung in den Graben

Vor Beginn der Rohrverlegung hat der Auftragnehmer zu prüfen, ob der Rohrgraben den Anforderungen der DIN 4124 sowie den Vorgaben des Auftraggebers bezüglich Tiefe und Beschaffenheit entspricht.

Die Graben- bzw. Sohlbeschaffenheit ist auf Tragfähigkeit und Ebenheit zu überprüfen.

Zur Bettung ist ausschließlich Natursand mit Korngrößen von 0,063 bis 2 mm zu verwenden. Die Mindestbettungsstärke beträgt 10 cm.

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Rohre dürfen ausschließlich auf einem steinfreien Sandbett verlegt werden. Fremdmaterialien auf der Bettung sind vor Verlegung zu entfernen.

Abweichungen bezüglich Bettungsmaterial, -stärke oder -einebnung sind vor Verlegung mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Beim Absenken der Rohrleitung sind nur Hebezeuge zu verwenden, die Beschädigungen ausschließen (z. B. Gurte für Korrosionsschutz). Rohrverformungen durch Durchbiegung sind zu vermeiden.

Freiliegende Rohre sind unmittelbar nach dem Absenken abzudecken.

7. Qualitätsüberwachung 7.1 Prüfung von Schweißverbindungen

Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, Schweißverbindungen durch eigene Schweißaufsicht gemäß DVGW GW 331 zu prüfen und zu bewerten. Die Ergebnisse sind für beide Parteien verbindlich.

Die Bewertung erfolgt nach den einschlägigen DVS-Richtlinien (u.a. 2202, 2203).

7.2 Druckprüfung

Vor Inbetriebnahme sind die neu verlegten Leitungen gemäß den Vorgaben der einschlägigen DVGW-Richtlinien (z. B. W 400-2) einer Druckprüfung zu unterziehen.

Das Prüfverfahren (Normalverfahren, beschleunigtes Normalverfahren oder Kontraktionsverfahren) ist vorab mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Für kurze Leitungsabschnitte oder bestimmte Rohrtypen ist auch eine Sichtprüfung bei Betriebsdruck zulässig.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Dehner während der Druckprüfung ordnungsgemäß zu fixieren.

8. Dokumentation

Während der Ausführung ist ein Rohrbuch zu führen, aus dem alle wesentlichen Daten (Schweißnahtnummern, Rohrlängen, ausführende Personen etc.) klar ersichtlich sind.

Alle Schweißprotokolle sowie Nachweise über Druckprüfung und Desinfektion sind dem Auftraggeber unverzüglich zu übergeben.

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Qualitätsprüfungen durch Dritte dürfen nur durch vom Auftraggeber zugelassene Unternehmen erfolgen.

9. Einmessen der Leitungen

Das Einmessen der Leitungen ist gemäß DVGW GW 120 sowie den Einmessrichtlinien des Auftraggebers durchzuführen.

Mitarbeiter, die das Einmessen vornehmen, müssen über gültige Schulungsnachweise gemäß DVGW GW 128 verfügen. Diese Nachweise sind dem Auftraggeber vor Arbeitsbeginn vorzulegen.

Das Leitungsaufmaß ist grundsätzlich vor dem Verfüllen im offenen Rohrgraben direkt an der Rohrleitung durchzuführen. Kann dies aus technischen Gründen nicht erfolgen, ist auf der Erdoberfläche zu messen und die Verlegetiefe an jedem Messpunkt zu vermerken.

Die Leistungen und Vergütungsmodalitäten zum Einmessen sind im Leistungsverzeichnis geregelt.

B. - Technische Vorbemerkungen zum Wasserleitungsbau

1. Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich im Gebiet der Stadt Schmallenberg.

2. Baugelände, Lagerflächen und Bauablauf

Zusätzlich zum vom Auftraggeber bereitgestellten Baugelände sind vom Auftragnehmer auf eigene Kosten erforderliche Lager- und Arbeitsflächen, insbesondere für die Zwischenlagerung von Aushubmaterial, zu beschaffen.

Die Einholung aller erforderlichen Genehmigungen, insbesondere zur Nutzung privater Wege, obliegt dem Auftragnehmer.

Der Verkehr auf öffentlichen und privaten Wegen darf durch die Bauarbeiten nicht beeinträchtigt werden.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich vor Angebotsabgabe vor Ort über die örtlichen Gegebenheiten, insbesondere über die Platzverhältnisse und daraus resultierende Erschwernisse, zu unterrichten und diese in seine Angebotspreise einzubeziehen, sofern diese nicht gesondert im Leistungsverzeichnis berücksichtigt sind.

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist mit den jeweiligen Grundstückseigentümern eine gemeinsame Abnahme zur Feststellung der ordnungsgemäßen Wiederherstellung der Flächen und genutzten Zufahrten durchzuführen.

3. Einrichtungs- und Räumungsarbeiten

Die Kosten für Einrichtungs- und Räumarbeiten sind in den jeweiligen Bauabschnitten gesondert zu vergüten und in die Angebotspreise einzurechnen.

Einrichtungsarbeiten umfassen sämtliche vor den eigentlichen Bauarbeiten notwendigen Maßnahmen zur Herstellung und Aufrechterhaltung eines ordnungsgemäßen Baustellenbetriebs, insbesondere die Wasserhaltung, Instandhaltung von Zufahrten, Baustellenwegen, sowie Errichtung von Bauzäunen und Schutzgerüsten zur Verkehrssicherung, auch während der Winterzeit.

Der Bedarf an Baustelleneinrichtungsflächen ist im vorläufigen Baustelleneinrichtungsplan darzustellen. Die Baustelle ist gegen unbefugten Zutritt angemessen zu sichern.

Räumungsarbeiten umfassen die vollständige Räumung der Baustelle innerhalb von vier Wochen nach Bauabschluss, einschließlich der Wiederherstellung aller genutzten öffentlichen und privaten Wege, Straßenflächen und Einrichtungen. Beschädigungen sind unverzüglich fachgerecht zu beseitigen oder zu ersetzen.

Unterlässt der Auftragnehmer dies trotz schriftlicher Fristsetzung, ist der Auftraggeber berechtigt, die Arbeiten auf Kosten des Auftragnehmers durch Dritte ausführen zu lassen.

4. Wasserhaltungsarbeiten

Sofern Gründungssohlen unter dem Grundwasserspiegel liegen, ist eine Wasserhaltung während der Bauzeit zwingend erforderlich. Die Leistungen und Vergütungsmodalitäten sind im Leistungsverzeichnis geregelt.

Alternativangebote, sofern zugelassen, sind als Nebenangebote einzureichen.

Die Dauer der Bauarbeiten in grundwasserführenden Bereichen ist möglichst kurz zu halten. Kommt es durch Verschulden des Auftragnehmers zu Bauzeitüberschreitungen, wird eine Vergütung der Wasserhaltungskosten für die darüber hinausgehende Zeit ausgeschlossen.

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Einstellung der Wasserhaltung erfolgt erst, wenn keine Gefährdung der Bauwerke durch Grundwasser mehr besteht. Umfang und Durchführung der Wasserhaltungsmaßnahmen sind mit dem Auftraggeber rechtzeitig abzustimmen.

Bei der Einleitung des Wassers sind die wasserrechtlichen Vorschriften sowie Rechte Dritter strikt zu beachten. Bei Einleitung stark verschlammten Wassers sind geeignete Maßnahmen, wie die Einrichtung von Sedimentationsbecken, zu ergreifen, um Gewässerverunreinigungen zu verhindern.

5. Baustraßen

Benötigte Baustraßen sowie befestigte Baustellenflächen sind vom Auftragnehmer auf eigene Kosten anzulegen, zu unterhalten und nach Beendigung der Bauarbeiten fachgerecht zurückzubauen.

6. Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen

Im Baugelände verlaufen Versorgungsleitungen und Kabel, deren Lage vor Baubeginn durch den Auftragnehmer bei den jeweiligen Versorgungsträgern eigenständig zu ermitteln ist.

Bei Arbeiten im Bereich dieser Leitungen ist besondere Vorsicht geboten, um Beschädigungen zu vermeiden. Freigelegte Leitungen sind zu sichern und der Betrieb muss jederzeit gewährleistet sein.

Erschwerungen, die sich hieraus ergeben, sind mit den vereinbarten Einheitspreisen abgegolten, sofern im Leistungsverzeichnis keine anderweitige Regelung getroffen wurde.

Das Vorhandensein weiterer, nicht bekannter Leitungen ist durch sorgfältige Arbeitsausführung zu berücksichtigen.

Vor Beginn der Arbeiten hat der Auftragnehmer mit allen betroffenen Ver- und Entsorgungsunternehmen den genauen Leitungsverlauf vor Ort abzustimmen.

7. Erd- und Baugrubenarbeiten

Der Auftraggeber bestimmt den Zeitpunkt für das Hinterfüllen und Überschütten der Bauwerke gemäß DIN 18.300, wobei Art und Qualität des Verfüllmaterials ausdrücklich vorgegeben werden.

Die einschlägigen Merkblätter der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen sind verbindlich anzuwenden.

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Versorgungsleitungen und Kabel sind während der Arbeiten zu schützen und der Betrieb sicherzustellen. Die hierdurch entstehenden Erschwernisse sind mit den Einheitspreisen abgegolten, sofern nicht anders vereinbart.

Die Baugrubenverkleidung und der Aushub erfolgen gemäß Leistungsverzeichnis. Transportwege innerhalb des Baugeländes und zu Zwischenlagerstellen sind in den Einheitspreisen enthalten.

Verdichtungen auf Verkehrsflächen sind ohne gesonderte Vergütung nach ZTVE-StB durchzuführen.

Abweichungen vom Leistungsverzeichnis, insbesondere bei Aushubmengen und -arten, führen nicht zu einer Anpassung der Einheitspreise.

8. Rechnungsstellung und Dokumentation (Hausanschluss / Hauptleitung)

Die Abrechnung ist für jeden Hausanschluss sowie für die Hauptleitung getrennt zu erfassen, zu dokumentieren und abzurechnen.

Lohnkosten sind positionsbezogen auszuweisen und in der Schlussrechnung jeweils zusammenzufassen.

Rechnungen, Aufmaße und Fotodokumentationen (Format 10x15 cm) sind in gedruckter Form vorzulegen.

Sämtliche Kosten für Dokumentation und Aufmaße sind in den Einheitspreisen enthalten.

Die Leistungsgrenzen für Aufmaße und Abrechnung sind vor Baubeginn mit der Bauleitung abzustimmen.

01

Baustelleneinrichtung Verkehrssicherung

Hinweise zu Ver- und Entsorgungsleitungen:

Vor Baubeginn hat der AN eigenverantwortlich einen Einweisungstermin mit allen Ver- und Entsorgern sowie Polizei, Feuerwehr und der Verkehrsbehörde durchzuführen. Der Einweisungstermin ist schriftlich zu dokumentieren (Protokoll) und dem AG in Nachgang zu übergeben.

Der Einweisungstermin muß innerhalb einer Woche nach Auftragseingang bei dem AN terminiert werden.

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Im Zuge des Ausbaus planen Ver- und Entsorgungsunternehmen ggf. zusätzliche Leistungen auszuführen, es ist daher mit Behinderungen zu rechnen, der Mehraufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Bei der Ausführung der Leistungen müssen benachbarte bauliche Anlagen gegen Schäden durch Erschütterungen geschützt werden. DIN 4150 muss beachtet werden.

Baugrubenaushub und Verfüllung gem. ZTVE StB 17

**** Anmerkung ****

Es gilt die DIN EN 1610, Oktober 2015 und das Arbeitsblatt W 400.

Auf die Baugrubenbreiten gem. den ZTV des AG wird hingewiesen.

01.01

Allgemeines

Hinweis zur Baustelleneinrichtung des AN, der Baustellenräumung sowie zur Verkehrsverkehrssicherung:

Alle Aufwendungen für die Baustelleneinrichtung für sämtliche Arbeiten gem. Leistungsverzeichnis sind in den Leistungspositionen des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren.

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros bereitstellen und während der Bauzeit vorhalten. Pausen- und Bereitschaftsräume nach Arbeitsstättenverordnung und den Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A4.2 bereitzustellen und während der Bauzeit vorhalten.

Sanitärräume sind entsprechend den baulichen Anforderungen und den Anforderungen an die Einrichtung nach Arbeitsstättenverordnung und den Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A4.1 bereitzustellen und während der Bauzeit vorzuhalten.

Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen, einrichten und während der Bauzeit vorhalten.

Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.

Regelmäßige Prüfung der Verteiler einkalkulieren
 Bei Bedarf Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen und kennzeichnen.

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege, Allgemeine Beleuchtung / Sicherheitsbeleuchtung
 Sicherheitskennzeichnung (z.B. Sammelstelle, PSA-Pflicht, Vorsicht Gefahrenstelle, Feuerlöscher etc.
 Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen.
 Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.
 Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind in die Einheitspreise der betreffenden Positionen mit einzukalkulieren.
 Zufahrten nach Wahl des AN herstellen und nach Beendigung der Baumaßnahme entfernen.
 Baustelle nach Beendigung der Maßnahme von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen und den ursprünglichen Zustand wieder herstellen.
 Dies gilt für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.
 Gleiches gilt für sämtliche Aufwendungen zur Sicherung sowie zur Umleitung und Regelung des öffentlichen Verkehrs (DIN 18 299, Ziffer 4.2.9 bzw. 4.2.10) nach Maßgabe der zuständigen Straßenverkehrsbehörde mit der erforderlichen Beschilderung, Leiteinrichtungen und Beleuchtung einschl. Beantragung, Gebühren, Antransport, Vorhaltung, Wartung und Umsetzen der erforderl. Gebots-, Verbots-, Hinweisschilder usw. während der Bauzeit. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind die aufgestellten Schilder, Leiteinrichtungen usw. abbauen, abzufahren und die benutzten Flächen in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.
 Die ständige Säuberung der in Anspruch genommenen öffentlichen Verkehrsflächen ist hier einzukalkulieren.
 Die Arbeiten sind unter Vollsperrung auszuführen.
 Die vorgenannten Aufwendungen sind auf alle Leistungspositionen (mit Ausnahme der Bedarfspositionen) des Leistungsverzeichnisses gleichmäßig zu verteilen.

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0010	Befahrbare Abdeckung über offenen Rohrgraben (Breite bis 3,00 m) Befahrbare Abdeckungen bis ca. 3,00 m Nutzbreite, mit Schrammbord und Geländer für Verkehrslasten bis Brückenklasse 30 verkehrssicher Herstellen, vorhalten und wieder abbauen. Die Position versteht sich einschl. der Lieferung und Einbau von Materialien zur Herstellung einer erforderlichen Auflagerausbildungen und erforderlicher Anrampungen zur Überbrückung von Höhendifferenzen bis 0,75 m, sowie deren Rückbau. Ein geprüfter statischer Nachweis ist unaufgefordert und ohne besondere Vergütung vorzulegen. Der Abrechnung wird das Aufmaß der abgedeckten, offenen Baugrubenfläche ohne seitliche Auflagerflächen zugrunde gelegt. Behinderungen bei den Arbeiten sowie des ggf. täglichen Auf- und Abbaus sind in den EP einzurechnen. Dies beinhaltet auch die Sicherstellung der Befahrbarkeit der Rettungswege und Hauszufahrten nach Maßgaben der straßenverkehrs- behördlichen Anordnung.			
	25 m2		.....	.....
01.01.0020	Wasserleitungsgraben beidseitig und abschnittsweise, sowie an den jeweiligen Kopfenden einfrieden. - Höhe = 2,00 m Bauzaun, Höhe = 2,0 m, dicht verschließend, einschl. ggf. erf. Beleuchtung an Gefahrenstellen für die Abgrenzung der Baustelle vorhalten, nach Anweisung des AG oder nach vorliegendem Baustelleneinrichtungsplan in die systemeigene Betonfußverankerung standsicher und in mehreren Teilabschnitten aufstellen, dem Baufortschritt entsprechend umsetzen, dauerhaft unterhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder abbauen. Der Zaun ist in den Arbeitspausen und nach Feierabend geschlossen zu halten. In den Preis einzukalkulieren ist der An- und Abtransport aller Zaunbauteile, das Vorhalten der Zuananlage, das Versetzen einzelner Zaunelemente während der gesamten Bauzeit, das Herstellen und Bedienen von Öffnungen für Zufahrten zur Baustelle. Abgerechnet wird die einfache Grabenlänge der Hauptleitung.			
	70 m		.....	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallingenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Hinweis zur Fertigung der Bestandsunterlagen für ein geographisches Informationssystem. Der Bestandsplan ist im Maßstab 1:200 zu erarbeiten. Grundlage sind die aktuellen Katasterpläne im Maßstab 1:200. Der AN besorgt diese eigenverantwortlich bei den zuständigen Katasterämtern der Kreise. Die Aufwendungen sind einzukalkulieren.				
Summe 01.01	Allgemeines			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02	Bestandspläne			
01.02.0010	Bestandsplan der Verlegten Leitungen erstellen (Wasserleitungsbau) - Übergabeformate: DWG / PDF / Papier (1:200) - Bestandsplan der ausgeführten Baumaßnahme bestehend aus: Lageplan M = 1 : 200 erstellen. Darzustellen sind die neu verlegten Trinkwasserleitungen einschließlich der zugehörigen Armaturen (Hydranten, Schieber, Be- und Entlüftungsventile), deren Formstücke, Rohrmuffen, die Steuerkabelmuffen, Knickpunkte, Richtungsänderungen sowie Wassermerkmale und Hinweisschilder. Als Grundlage des Plans ist das aktuelle Kataster darzustellen. Die Übergabe der Bestandslagepläne hat nach Freigabe durch den Auftraggeber zweifach auf Papier und einfach auf Datenträger (CD-ROM) oder per Mail einschließlich einer Koordinatenliste (UTM-Koordinaten unter Bezug auf das Referenzsystem ETRS89, Zone 32) in den Dateiformaten DWG, DXF, und PDF zu erfolgen. Die Koordinaten sind mit einer Mindestgenauigkeit von + / - 2 cm bezogen auf das Q-Netz des Hochsauerlandkreises zu übergeben. Fehlerfreie Datensätze sind zu garantieren. Grenzanzeigen und Einmessungen sollten grundsätzlich per GPS-Aufnahme unter Bezug auf das Referenzsystem ETRS89, Zone 32 erfolgen. Datenformat / Koordinatenliste Die von Fremdfirmen zu liefernden Koordinatendateien sind in folgendem Format aufzubauen: Punkt, X-Koordinate Ostwert, Y-Koordinate Nordwert, Höhe, Codier-/ Nummer Unternehmensnummer. Einzelheiten zum Dateityp können bei der Stadt Schmallenberg eingesehen werden. Die Layerstruktur, sowie die Symbole und Linienarten werden durch den AG vorgegeben und können als Datei angefordert werden. HINWEIS Der Umfang dieser Position bezieht sich ausschließlich auf die Leistungen dieses Leistungsverzeichnisses. Sofern gleichzeitig andere Leistungen ausgeschrieben			

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg

LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		wurden, werden deren Vermessungsleistungen in den entsprechenden Leistungsverzeichnissen mit ausgeschrieben und vergütet.		
		1 psch	.....	.....
		Hinweis zur nachfolgenden Gruppenstufe Aufwendungen für die Beantragung der Maßnahmen, sowie die Genehmigungsgebühren sind einzukalkulieren.		
Summe 01.02	Bestandspläne			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03	Baustellenverordnung			
01.03.0010	SiGe-Plan erstellen			
	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) nach RAB 31 erstellen und mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator dieser und weiterer betroffener Baustellen abstimmen. Bei erheblichen Änderungen in der Ausführung des Bauvorhabens anpassen. Den SiGe-Plan für jeden Beschäftigten einsehbar auf der Baustelle vorhalten.			
	1	psch	.....	.....
01.03.0020	Vorankündigung 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. Bei erheblichen Änderungen während der Bauzeit anpassen.			
	1	psch	.....	.....
01.03.0030	Koordinierung			
	Koordinator für alle nach Paragraph 3 der BaustellV (Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen vom 10.06.1998) geforderten Leistungen stellen. Die Pauschale beinhaltet alle geforderten Leistungen des Paragraphen 3 der BaustellV. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, nur solche Personen mit der Tätigkeit des Koordinators zu beauftragen, die die hierfür erforderliche persönliche und fachliche Eignung besitzen. Die Eignung des SiGeKo ist dem AG nachzuweisen. Kommen zur Einhaltung der in Paragraph 3 BaustellV geregelten Aufgaben mehrere gleichermaßen geeignete Maßnahmen in Betracht, so hat der Koordinator diejenigen Maßnahmen vorzuschlagen, die zu einer für den Bauherrn effektiven und kostengünstigen Durchführung des Gesamtvorhabens führen.			
	1	psch	.....	.....
Summe 01.03	Baustellenverordnung			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallingenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04	Beweissicherungsmaßnahmen			
01.04.0010	Fotodokumentation erarbeiten und übergeben			
	Fotodokumentation herstellen und übergeben. Übergabe 2-fach gedruckt und gebunden, 1-fach auf Datenträger im jpg- und eingeladen und beschrieben im Word-Format. Die Beschreibung der Bilder sollte neben der Lage und der Blickrichtung auch Besonderheiten, Schäden, Auffälligkeiten usw. beschreiben. Umfang: Gesamte Baumaßnahme, 100 Bilde, Übergabe 2 Wochen nach Baubeginn.			
	1 psch		.....	.....
Summe 01.04	Beweissicherungsmaßnahmen			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.05 **Verkehrssicherung**

Hinweis zur nachfolgenden Position.
 Im Baufeld sowie im Anschluss an die öffentlichen Verkehrsflächen. Die ständige Säuberung der in Anspruch genommenen öffentlichen Verkehrsflächen ist hier einzukalkulieren.

01.05.0010 **Maßnahmen zur Sicherung sowie zur Umleitung und Regelung des öffentlichen Verkehrs.**

Maßnahmen zur Sicherung sowie zur Umleitung und Regelung des öffentlichen Verkehrs (DIN 18 299, Ziffer 4.2.9 bzw. 4.2.10) nach Maßgabe der zuständigen Straßenverkehrsbehörde mit der erforderlichen Beschilderung und Beleuchtung einschl. Antransport, Vorhaltung, Wartung und Umsetzen der erforderl. Gebots-, Verbots-, Hinweisschilder usw. während der Bauzeit. Nach Beendigung der Bauarbeiten die aufgestellten Schilder, Leiteinrichtungen usw. abbauen, abfahren und die benutzten Flächen in den ursprünglichen Zustand versetzen.
 Die geforderte Vergütung für diese Position wird entsprechend dem Baufortschritt jeweils anteilig bei den Abschlagsrechnungen, sowie der Schlussrechnung berücksichtigt.

1 psch

.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.05.0020 **Verkehrssicherung läng.Dauer aufstellen. Westlich der Lenne.**

Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von längerer Dauer aufstellen und beseitigen. Vorhalten, Warten und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet. 70 v.H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach RSA, in Anlehnung an den Regelplan BI/6 mit zusätzlicher Gehwegsperrung.

Verkehrssicherung auf der Straße "Unterm Werth".

Länge der Verkehrsführung ca. 80 m

Für Bauphase: verschweißen und auslegen der einzuziehenden Rohrleitung sowie Einbindung der neuen Wasserleitung an das Bestandsnetz westlich der Lenne.

Kontrolle gem. ZTV-SA für die gesamte Arbeitsstellensicherung wird gesondert vergütet.

1 psch

.....

01.05.0030 **Verkehrssicherung läng. Dauer vorhalten. Westlich der Lenne.**

Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von längerer Dauer vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Vergütung erfolgt nach der vom AG festgelegten Einsatzzeit.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach RSA, in Anlehnung an den Regelplan BI/6 mit zusätzlicher Gehwegsperrung.

Für Bauphase: verschweißen und auslegen der einzuziehenden Rohrleitung sowie Einbindung der neuen Wasserleitung an das Bestandsnetz westlich der Lenne.

15 d

.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.05.0040	Transp.Lichtsignalanlage aufstellen, umstellen, beseitigen. LSA f.Engst.Type C*Funkverbindung Versorg. n. Wahl*Steuer.verk.abh.			
------------	--	--	--	--

Transportable Lichtsignalanlage einschließlich Energieversorgung aufstellen, umstellen und beseitigen. Vorhalten, warten und betreiben wird gesondert vergütet. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Lichtsignalanlage für Engstelle und Verkehrsabhängigkeit, Typ C. Lichtsignalanlage gem. der Baustellenorganisation des AN mehrmalig umstellen. Arbeiten einkalkulieren. Funkverbindung. Energieversorgung nach Wahl des AN. Steuerung = verkehrsabhängig.

1 Stck

.....

01.05.0050	Transportable LS-Anlage vorhalten LSA f.Engst.Type C*Funkverbindung Versorg. n. Wahl			
------------	---	--	--	--

Transportable Lichtsignalanlagen vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Lichtsignalanlagen für Engstelle und Verkehrsabhängigkeit, Typ C. Funkverbindung. Energieversorgung nach Wahl des AN. Vorhaltung = für Verkehrssicherung westlich der Lenne.

1 psch

.....

01.05.0060	Kontrolle der Arbeitsstellensicherheit			
------------	---	--	--	--

Kontrolle der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Kontrolle durch schriftliche Dokumentation nach Unterlagen des AG.

1 psch

.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.05.0070	Verkehrssicherung läng.Dauer aufstellen. Östlich der Lenne. Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von längerer Dauer aufstellen und beseitigen. Vorhalten, Warten und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet. 70 v.H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Verkehrssicherung an Arbeitsstelle. Nach RSA, in Anlehnung an den Regelplan BI/6 mit zusätzlicher Gehwegsperrung. Verkehrssicherung auf der Grafschafter Straße. Länge der Verkehrsführung ca. 20 m Für Bauphase: Einbindung der neuen Wasserleitung an das Bestandsnetz östlich der Lenne. Kontrolle gem. ZTV-SA für die gesamte Arbeitsstellensicherung wird gesondert vergütet.			
------------	---	--	--	--

	1 psch		
--	--------	-------	-------

01.05.0080	Verkehrssicherung läng. Dauer vorhalten. Östlich der Lenne. Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von längerer Dauer vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Vergütung erfolgt nach der vom AG festgelegten Einsatzzeit. Verkehrssicherung an Arbeitsstelle. Nach RSA, in Anlehnung an den Regelplan BI/6 mit zusätzlicher Gehwegsperrung. Für Bauphase: Einbindung der neuen Wasserleitung an das Bestandsnetz östlich der Lenne.			
------------	---	--	--	--

	15 d		
--	------	-------	-------

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05.0090	Transp.Lichtsignalanlage aufstellen, umstellen, beseitigen. LSA f.Engst.Type C*Funkverbindung Versorg. n. Wahl*Steuer.verk.abh. Transportable Lichtsignalanlage einschließlich Energieversorgung aufstellen, umstellen und beseitigen. Vorhalten, warten und betreiben wird gesondert vergütet. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Lichtsignalanlage für Engstelle und Verkehrsabhängigkeit, Typ C. Lichtsignalanlage gem. der Baustellenorganisation des AN mehrmalig umstellen. Arbeiten einkalkulieren. Funkverbindung. Energieversorgung nach Wahl des AN. Steuerung = verkehrsabhängig.			
	1 Stck		.....	.....
01.05.0100	Transportable LS-Anlage vorhalten LSA f.Engst.Type C*Funkverbindung Versorg. n. Wahl Transportable Lichtsignalanlagen vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Lichtsignalanlagen für Engstelle und Verkehrsabhängigkeit, Typ C. Funkverbindung. Energieversorgung nach Wahl des AN. Vorhaltung = für Verkehrssicherung östlich der Lenne.			
	1 psch		.....	.....
01.05.0110	Kontrolle der Arbeitsstellensicherheit Kontrolle der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Kontrolle durch schriftliche Dokumentation nach Unterlagen des AG.			
	1 psch		.....	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg

LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 01.05	Verkehrsicherung			.....
Summe 01	Baustelleneinrichtung Verkehrssicherung			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02	Vorbereitende Maßnahmen und Rückbau			
02.01	Freimachen des Baufeldes			
02.01.0010	Asphaltbefestigung trennen Schneiden Asphaltbefestigung geradlinig trennen. Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung 12 bis 20 cm			
	105 m		.....	.....
02.01.0020	Asphaltbefestigung aufnehmen Fahrbahn und Anschlüsse Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Aufnahme nach Wahl des AN. Fläche Asphaltflächen alle Art und Abmessung. Dicke der Asphaltbefestigung 12 bis 20 cm. Fahrbahn und Anschlüsse. Verwertungsklasse A. Material der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	105 m2		.....	.....
02.01.0030	Asphaltbefestigung trennen, Rückschnitt Schneiden, Asphaltbefestigung geradlinig trennen. Rückschnitt vor Einbau Tragschicht. Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung 12 bis 20cm			
	105 m		.....	.....
02.01.0040	Asphaltbefestigung aufnehmen Rückschnittflächen Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Dicke der Asphaltbefestigung 12 bis 20 cm. Fahrbahn und Anschlüsse. Breite der Aufnahme im Mittel 0,1 m. Verwertungsklasse A. Material der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	25 m2		.....	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0050	Einbauteile in Asphaltbefestigung und Pflasterflächen aufnehmen Einbauteile (Hydranten-, Schieber- sowie Gasschieberkappen) in Asphaltbefestigung und Pflasterflächen aufnehmen und entsorgen. Entsorgung nach Wahl des AN			
	3 Stck		.....	.....
02.01.0060	Pfosten mit oder ohne Verkehrsschilder, Pfosten mit oder ohne Verkehrsschilder, einschließlich vorhandener Pfostenfundamente, ausbauen und auf Flächen des AN lagern. Hier: Parkplatzbeschilderung. Fundamente zu einer genehmigten Abfallbeseitigungsanlage abfahren. Nach Abschluss der Wasserleitungsarbeiten Schilder wieder setzen, Pfosten einrammen.			
	4 Stck		.....	.....
02.01.0070	Bordsteine aufnehmen RB/HB in Beton U-Bet.20 cm/R-St.*Aufbr.wiederverw. Bordsteine aufnehmen. Bordsteine aller Art und Abmessung als Rund- oder Hochbord in Beton oder Mörtel versetzt. Unterbeton, ca. 20 cm dick, und Rückenstütze aufbrechen. Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.			
	7 m		.....	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0080	Bordsteine aufnehmen Tiefbord in Beton U-Bet.20 cm/R-St.*Aufbr.wiederverw. Bordsteine aufnehmen. Tiefborde aller Art und Abmessung als Tiefbord in Beton oder Mörtel versetzt. Unterbeton, ca. 20 cm dick, und Rückenstütze aufbrechen. Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und ei- ner Wiederverwertung zuführen.			
	5 m		.....	.....
02.01.0090	Pflasterstreifen aufnehmen Breite 1 Reihe Beton/Mörtelbett*Aufbr.wiederverw. Pflasterstreifen als Randeinfassung, Rinnen o.ä. auf- nehmen. Aufbruch der Tragschicht wird gesondert vergütet. Breite des Pflasterstreifens 1 Reihe. Art Betonrinnensteine, d = 14 cm, oder Rinnenplatten Bettung aus Beton oder Mörtel, Dicke <= 20 cm Sämtliche Steine, Fundamente und übriges Aufbruchgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.			
	5 m		.....	.....
02.01.0100	Pflasterdecke aufnehmen Bet/Verbpfl. 8 cm*Sandbettung Steine s.+lagern* wiederverw. Pflasterdecke aufbrechen und aufnehmen. Aufbruch der Tragschicht einschl. Bettung wird gesondert vergütet. Art = Beton- und Verbundsteinpflaster, ca. 8 cm dick, Bettung aus Sand. Wiederverwendbare Steine innerhalb der Baustelle för- dern, säubern und sortiert auf Flächen des AN lagern. Nicht wiederverwendbare Steine und übriges Aufbruchgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle ent- fernen und einer Wiederverwertung zuführen.			
	30 m2		.....	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0110	Bäume fällen mit Roden Stammdurchmesser 0,1 - 0,3 Bäume fällen, höchstens 0,25 m über dem Erdboden absägen. Wurzelstöcke roden. Gemessen wird der Durchmesser 1 m über dem Erdboden. Durchmesser über 0,1 bis 0,3 m. Wurzellöcher mit geeignetem Boden verfüllen. Boden profilgerecht lösen. Gesamtes Holz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Wurzelstöcke der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Schlagabraum der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	1 Stck		.....	.....
02.01.0120	Strauchbestand roden Höhe über 2-5 m*Neigung über 1:4 Wst.Verw.AN*S.Abr. Verw. AN Strauchbestand und sonstiger Aufwuchs bis 0,10 m Stammdurchmesser, in 1,00 m Höhe über dem Erdboden gemessen, mit Wurzelwerk roden. Abgerechnet wird die Fläche der größten Ausdehnung des Strauchwerks. Mittlere Höhe über 2,00 bis 5,00 m. Wurzelstöcke nach Wahl des AN verwerten. Schlagabraum nach Wahl des AN verwerten.			
	25 m2		.....	.....
02.01.0130	Zaun aufnehmen und lagern. Maschendrahtzaun*Höhe 1,00-1,50 m Pfosten Stahl*Abstand 2,00-3,00m Pfosten in Boden. Zaun einschließlich Verstreben aufnehmen und lagern. Maschendrahtzaun. Lagerung sortiert auf Flächen des AN. Zaunhöhe über 1,00 bis 1,50 m. Pfosten aus Holz. Pfostenabstand über 2,00 bis 3,00 m. Pfosten in Boden. Zaun nach Abschluss der Wasserleitungsarbeiten wieder neu setzen. Pfosten einrammen.			
	20 m		.....	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0140	Geländer aufnehmen und lagern Stahl-Holzgeländer Sauerland*Höhe 1,00-1,50 m Pfosten Stahl*Abstand 2,00-3,00 m Pfosten in Boden. Geländer aufnehmen und lagern. Stahl-Holzgeländer Sauerland. Lagerung sortiert auf Flächen des AN. Zaunhöhe über 1,50 bis 2,00 m. Pfosten aus feuerverzinktem Stahlprofil. Pfostenabstand über 2,00 bis 3,00 m. Pfosten in Boden. Handlauf als Rundholz, Durchmesser 120 mm, 2.500 mm lang. Zwischenholm als Halbholz, 120/60 mm, 2.700 mm lang. Geländer nach Abschluss der Wasserleitungsarbeiten wieder neu setzen. Pfosten einrammen.			
	15 m		.....	.....
02.01.0150	Hecke aufnehmen und neu pflanzen, Höhe bis 100 cm. Hecke aufnehmen und nach Abschluss der Wasserleitungsarbeiten wieder einpflanzen. Hecke in der Trasse der Wasserleitung. Laubholzhecken, Höhe bis 1,0 m über Grund Heckenpflanzen schonend, teils maschinell, teils von Hand, ausgraben und auf Flächen des AN in Oberboden einschlagen und wässern. Neuen Pflanzgraben herstellen, Homogenbereich gem. Unterlagen des AG, Abmessung ca. 0,5*0,5 m, Oberboden liefern im Pflanzgraben einbringen. Heckenpflanzen auf den Flächen des AN ausschlagen, zur Verwendungsstelle transportieren und im Pflanzgraben einpflanzen und wässern. Einzukalkulieren ist die Bewässerung der Hecke in der Anpflanzphase, mindestens 5 mal.			
	10 m		.....	.....
Summe 02.01	Freimachen des Baufeldes			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.02	Wasserhaltungen			
-------	------------------------	--	--	--

Hinweis zur nachfolgenden Position:
 Wasserhaltung im gesamten Baufeld
 für alle Arbeiten gem. LV.
 Die Ausführung der Wasserhaltung ist witterungsabhängig.
 Der AN hat die für Schmallenberg "normalerweise" zu
 erwartende Witterung kalkulatorisch zu berücksichtigen
 und einzupreisen.
 Als Referenzwetterstation wird die nächst liegende
 Wetterstation zur Baustelle festgelegt. Vereinbart wird
 ein Referenzzeitraum von 20 Jahren.

02.02.0010	Wasserhaltung im gesamten Baufeld herstellen, unterhalten und beseitigen.			
------------	--	--	--	--

Wasserhaltung im gesamten Baufeld herstellen,
 unterhalten und beseitigen.
 Wasserhaltung während der gesamten Bauzeit.
 Wasserhaltung 24 h/d und 7 Tage die Woche
 durchführen.
 Wasserhaltung für sämtliche auftretende Wässer,
 Niederschlag, Schichtenwasser, Quellwasser, Grundwasser
 usw.
 Ausführung der Wasserhaltung nach Wahl des AN, jedoch
 auf der Grundlage behördlicher und städtischer
 Genehmigungen.
 Die Ableitung des Wassers ist Sache des AN. Der AN
 bereitet das anfallende Wasser durch geeignete Filter-
 und Absetzmaßnahmen soweit auf, dass eine Ableitung ins
 Grundwasser möglich ist.
 Sämtliche Abstimmungen und Genehmigungen hierzu führt
 und besorgt der AN eigenverantwortlich. Der AN hat
 keinen Anspruch auf eine Freispiegelentwässerung, bzw.
 einen Übergabepunkt im unmittelbaren Bereich des
 Baufeldes.
 Sämtliche Aufwendungen sind einzukalkulieren.

1 psch

Summe 02.02	Wasserhaltungen			
--------------------	------------------------	--	--	-------

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Hinweis zur nachfolgenden Gruppenstufe

Kontaminierte, zu deponierende Böden sind zu behandeln nach:

- der Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (NachwV), in der zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen Fassung

- der Abfallverzeichnisverordnung (AVV), in der zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen Fassung

Das Nachweisverfahren ist eine Nebenleistung des AN die nicht gesondert vergütet wird. Der AN erzeugt die elektronischen Begleitscheine und leitet diese nach dem Begleitscheinverfahren digital an den AG zur Unterschrift weiter.

Die Aufwendungen werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in den Leistungspositionen einzukalkulieren.

Für eventuell erforderliche Zwischenlagerung von kontaminierten Materialien ist eine wasserrechtliche Genehmigung entsprechend dem §19g und §19h WHG vom Auftragnehmer zu erbringen.

Behinderungen, gem. den Planunterlagen des AG, durch zu erhaltenden Einbauten des AG und/oder der Versorger, wie Schächte, Abläufe, Bord- und Randeinfassungen, Stützmauern, Maste aller Art, Schaltschränke, Hydranten, Schieber, usw., werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in den Leistungspositionen der nachfolgenden Gruppenstufe 3 einzukalkulieren.

Summe 02	Vorbereitende Maßnahmen und Rückbau	
-----------------	--	-------

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03	Erdarbeiten			
03.01	Oberbodenarbeiten			
03.01.0010	Oberboden abtragen und lagern. Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen, laden, transportieren und lagern. flächige Aufnahme. Oberboden in regelmäßig geformten Mieten locker aufsetzen. Ansaat und Mähen einer Decksaat werden nicht gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Neigung der Abtragsfläche eben bis 1:1,5 Dicke des Abtrages ca. 20 cm. Oberboden fördern auf Flächen des AN lagern. Lagerfläche bis zu 8 Wochen kostenlos zur Verfügung stellen.			
	15 m3		.....	.....
03.01.0020	Oberboden des AG andecken. Gelagerten Oberboden des AG profilgerecht andecken. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Andeckung 'auf Flächen aller Art, Böschungen, Mulden, Gräben, Seitenstreifen usw. ' Einbau 3 cm unter Randeinfassungen. Dicke der Andeckung ca. 20 cm. Oberboden auf Flächen des AN aufnehmen, zur Baustelle transportieren und auf der Baustelle einbauen.			
	15 m3		.....	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03.01.0030 **Oberboden (qualitativ hochwertig nach DIN 18915) liefern,**

Oberboden (qualitativ hochwertig nach DIN 18915) liefern und nach Anweisung der Bauüberwachung in einer Dicke von i.M. 20 cm einbauen. Im Bereich von Baumscheiben ca. 50 cm stark einbauen. . Lieferung und Einbau von Oberboden und die Klassifizierung hat nach DIN 18 915 zu erfolgen. Er darf nicht enthalten: Bauwerksreste, Baurückstände, Metallgegenstände, Glas, Scherben, Schlacken, Asche, Mineralöle, Chemikalien, schwer zersetzbare Pflanzenreste oder Pflanzenteile sowie keine lebenden Pflanzen oder Pflanzenteile von Dauerunkräutern (außer Samen). Dazu zählen in der Regel: Quecke (*Agropyron repens*), Huflattich (*Tussilago farfara*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Giersch, Geißfuß (*Aegopodium podagraria*), Ampferarten (*Rumex*), Gelbkresse (*Rorippa sylvestris*). Bei der Verwendung und Behandlung sind die Bearbeitungsgrenzen nach DIN 18 915 Blatt 1 und die Verfahrensvorschriften nach DIN 18 915 Blatt 3 zu beachten. Abrechnung wird nach Lieferscheinen mit AN seitig geführtem Soll-Ist-Vergleich.

5 m3

.....

03.01.0040 **Vegetationsfläche vorbereiten 10 cm tief**

Vegetationsfläche mit einer Neigung von eben bis 1:1,5, zu Ansaat, zur Bepflanzung oder landwirtschaftlichen Nut- zung vorbereiten. Boden lockern, Rand- und Restflächen ggf. von Hand bearbeiten. Fläche 'aller Art und Abmessung ' Boden ' händisch oder mit geeignetem Gerät bearbeiten.' Lockerungstiefe ca. 10 cm.

75 m2

.....

03.01.0050 **Rasensaat herstellen Bösch., Trennstr.*Menge 20 g/m2 Landschaftsr.o.Kr**

Rasensaat herstellen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen und einarbeiten. Fläche = Grünflächen, Böschungen, Trennstreifen und Mulden. Saatgutmenge 20 g/m2. Regelsaatgutmischung (RSM Regio) 7.1.1 Landschaftsrasen- Standard ohne Kräuter.

75 m2

.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg

LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 03.01 Oberbodenarbeiten				

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.02	Start- und Zielgrube			
03.02.0010	Start- und Zielgrube profilgerecht herstellen. BM-F3			
	Start- und Zielgrube der HDD Bohrung profilgerecht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Abmessungen der Gruben gemäß Planunterlagen des AG. Boden Homogenbereiche Erd-A, Erd-B und Erd-C gem. Bodengutachten zur Ausschreibung. Grabentiefe bis 2,50 m ab GOK. Böschungswinkel der Start- und Zielgrube nach Vorgabe des Bodengutachters des AG. Alternativ wird ein Verbau akzeptiert. Baugrubenverbau nach Wahl des AN. Der Verbau ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Boden lösen, zwischenlagern und nach Fertigstellung der Arbeiten wieder zur Verwendungsstelle transportieren und einbauen. Aushub zur Nachdeklaration auf Fläche des AN transportieren und zwischenlagern. Lagerung getrennt nach Augenschein und Geruch. Nachdeklaration erfolgt seitens des AG. Nach der Deklaration zur Verfüllung nicht verwendeten Boden infolge von Auflockerung, bzw. Verdrängung durch Fremdmaterialien auf Zwischenlager laden und verwerten. Kalkulatorische Annahme: Boden BM-F3. Verwertungskosten einkalkulieren. Abrechnung ab Erdplanum. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.			
	45 m3		.....	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03.02.0020	Start- und Zielgrube profilgerecht herstellen. DK1 Start- und Zielgrube der HDD Bohrung profilgerecht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Abmessungen der Gruben gemäß Planunterlagen des AG. Boden Homogenbereiche Erd-A, Erd-B und Erd-C gem. Bodengutachten zur Ausschreibung. Grabentiefe bis 2,50 m ab GOK. Böschungswinkel der Start- und Zielgrube nach Vorgabe des Bodengutachters des AG. Alternativ wird ein Verbau akzeptiert. Baugrubenverbau nach Wahl des AN. Der Verbau ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Boden lösen, zwischenlagern und nach Fertigstellung der Arbeiten wieder zur Verwendungsstelle transportieren und einbauen. Aushub zur Nachdeklaration auf Fläche des AN transportieren und zwischenlagern. Lagerung getrennt nach Augenschein und Geruch. Nachdeklaration erfolgt seitens des AG. Nach der Deklaration zur Verfüllung nicht verwendeten Boden infolge von Auflockerung, bzw. Verdrängung durch Fremdmaterialien auf Zwischenlager laden und entsorgen. Kalkulatorische Annahme: Boden DK1 Deponiekosten einkalkulieren. Abrechnung ab Erdplanum. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.			
------------	--	--	--	--

	45 m3		
--	--------------	-------	-------

03.02.0030	Zulage für getrennten Bodenaushub. Der Bodenaushub erfolgt gem. vorheriger Positionen in verschiedenen Deponie- und Verwertungsklassen. Zulage für das selektierte Aufnehmen der einzelnen Schichten. Zulage zu den Positionen 3.2.10 bis 3.2.20. Mit dieser Position sind sämtliche Aufwände für den getrennten Aushub abgegolten.			
------------	--	--	--	--

	90 m3		
--	--------------	-------	-------

03.02.0040	Zulage Fels. Zulage zur Position 3.2.10 bis 3.2.20 für Boden der Homogenbereiche Erd-D und Erd-E, anstelle der Homogenbereiche A, B und C.			
------------	---	--	--	--

	10 m3		
--	--------------	-------	-------

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Mehrere Querbehinderungen bzw. Längsbehinderungen unterschiedlicher Durchmesser, bei denen der Achsabstand der beiden äußeren Hindernisse nicht größer als 1 m ist, gelten als eine Behinderung und werden als eine Behinderung abgerechnet.
 Das Aufmaß umfasst, 30 cm vor dem ersten Hindernis bis 30 cm hinter dem letzten Hindernis, sowie 20 cm über dem höchsten Hindernis bis zur Grabensohle.
 Mit den nachfolgenden Positionen sind alle Erschwernisse bei Aushub, Verbau, Rohrverlegung, Bodeneinbau und Verdichtung abgegolten.
 Bei sämtlichen Kreuzungsarbeiten sind die Richtlinien und Anweisungen der jeweiligen Ver- bzw. Entsorgungsunternehmen zu beachten. Vor jeder Freilegung von Kabeln und Leitungen ist die örtliche Einweisung durch das Ver- bzw. Entsorgungsunternehmen zwingend erforderlich.
 Der Handaushub über Versorgungsleitungen ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Eigens verlegte Leitungen gelten nicht als Behinderung und sind einzukalkulieren.

03.02.0050

Kreuzung m.VersorgungsL.,50cm,<45°

Kreuzung mit einer oder mehreren Ver- oder Entsorgungsleitungen und/oder -kabeln im Graben.
 Die Kabel bzw. Leitungen aufhängen, sichern und bei den Verfüllarbeiten den beim Aushub vorgefundenen Zustand wieder herstellen.
 Verlegen der Kabel oder Leitungen in Sand nach Angaben der Versorgungsträger. Die Sandlieferung wird nicht gesondert vergütet. Mit dieser Position sind auch alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub bis Grabensohle, bei der Rohrverlegung usw. abgegolten.
 Gesamtbreite der nebeneinanderliegenden Ver- und Entsorgungsleitungen werden bis 100 cm als eine parallele Einheit abgerechnet.
 Kreuzungswinkel bis 45°.
 Der Handaushub über Versorgungsleitungen ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.
 Nachweise sind mittels Fotos und Skizzen zu führen.

10 m

.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.02.0060	Kreuzung m.Versorgungs-.,50cm,>45° Kreuzung mit einer oder mehreren Ver- oder Entsorgungsleitungen und/oder -kabeln im Graben. Die Kabel bzw. Leitungen aufhängen, sichern und bei den Verfüllarbeiten den beim Aushub vorgefundenen Zustand wieder herstellen. Verlegen der Kabel oder Leitungen in Sand nach Angaben der Versorgungsträger. Die Sandlieferung wird nicht gesondert vergütet. Mit dieser Position sind auch alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub bis Grabensohle, bei der Rohrverlegung usw. abgegolten. Gesamtbreite der nebeneinanderliegenden Ver- und Entsorgungsleitungen werden bis 100 cm als eine parallele Einheit abgerechnet. Kreuzungswinkel über 45° bis 90°. Der Handaushub über Versorgungsleitungen ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Nachweise sind mittels Fotos und Skizzen zu führen.			
	3 Stck		.....	.....
03.02.0070	Wasserleitung abbrechen und entsorgen. Wasserleitung abbrechen. Wasserleitung liegt bis Oberkante Rohr frei. Zusätzliche Erdarbeiten in der verbliebenen Leitungszone ausführen. Soweit ein Teil der Leitung erhalten bleibt Anschluss nach Wahl des AN dichten. Rohr bis DN 200 Rohr aus PVC oder Stahl. Bettung 'mineralische Bettung 'Fliessohlentiefe 'bis 2,5 m ' Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	5 m		.....	.....
Summe 03.02	Start- und Zielgrube			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03.03	Rohrgrabenaushub			
-------	-------------------------	--	--	--

03.03.0010	Leitungsgraben mit Schachtbaugruben herstellen. BM-F3.			
------------	---	--	--	--

Leitungsgraben profilgerecht herstellen.
 Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
 Boden Homogenbereiche Erd-A und Erd-B gemäß Bodengutachten zur Ausschreibung.
 Grabentiefe 0 - 1,50 m
 Breite der Grabensohle gem. DIN EN 1610. Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen.
 Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen.
 Aushub zur Nachdeklaration auf Fläche des AN transportieren und zwischenlagern. Lagerung getrennt nach Augenschein und Geruch.
 Deklaration erfolgt seitens des AG.
 Boden lösen, zwischenlagern und nach Fertigstellung der Arbeiten wieder zur Verwendungsstelle transportieren und einbauen.
 Nach der Deklaration zur Verfüllung nicht verwendeten Boden infolge von Auflockerung, bzw. Verdrängung durch Fremdmaterialien auf Zwischenlager laden und verwerten.
 Kalkulatorische Annahme: Boden BM-F3.
 Verwertungskosten einkalkulieren.
 Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden. Grabenbreite nach DIN 1610 ohne Berücksichtigung eines Verbaus.
 Abrechnung ab OK Frostschutzplanum.

75 m3

.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.03.0020	Leitungsgraben mit Schachtbaugruben herstellen. DK 1. Leitungsgraben profilgerecht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Boden Homogenbereiche Erd-A und Erd-B gemäß Bodengutachten zur Ausschreibung. Grabentiefe 0 - 1,50 m Breite der Grabensohle gem. DIN EN 1610. Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpen- leistung von 10 m3 Fördermenge mal 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Aushub zur Nachdeklaration auf Fläche des AN transportieren und zwischenlagern. Lagerung getrennt nach Augenschein und Geruch. Deklaration erfolgt seitens des AG. Boden lösen, zwischenlagern und nach Fertigstellung der Arbeiten wieder zur Verwendungsstelle transportieren und einbauen. Nach der Deklaration zur Verfüllung nicht verwendeten Boden infolge von Auflockerung, bzw. Verdrängung durch Fremdmaterialien auf Zwischenlager laden und entsorgen. Kalkulatorische Annahme: Boden DK1 Entsorgungskosten einkalkulieren. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden. Grabenbreite nach DIN 1610 ohne Berücksichtigung eines Verbaus. Abrechnung ab OK Frostschutzplanum.			
	75 m3		.....	.....
03.03.0030	Zulage Fels, Leitungsgraben herstellen. Zulage zur Position 3.3.10 bis 3.3.20 für Boden der Homogenbereiche Erd-D und Erd-E, anstelle der Homogenbereiche A, B und C.			
	10 m3		.....	.....
03.03.0040	Zulage für getrennten Bodenaushub. Der Bodenaushub erfolgt gem. vorheriger Positionen in verschiedenen Deponie- und Verwertungsklassen. Zulage für das selektierte Aufnehmen der einzelnen Schichten. Zulage zu den Positionen 3.3.10 bis 3.3.20. Mit dieser Position sind sämtliche Aufwände für den getrennten Aushub abgegolten.			
	150 m3		.....	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03.03.0050 **Zulage für Handaushub.**

Zulage zu Wasserleitungsgräben herstellen, Positionen 3.3.10 bis 3.3.20.
 Zulage für Aushubarbeiten in Handarbeit
 Handaushub wird nur nach vorheriger Absprache mit dem AG anerkannt.

5 m3

03.03.0060 **Suchgraben herstellen**

Suchgraben nach Unterlagen des AG herstellen. Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.
 Homogenbereiche Erd-A, Erd-B und Erd-C gemäß Bodengutachten zur Ausschreibung.
 Grabentiefe 0 - 2,0 m
 Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
 Verbau und Wasserhaltung werden nicht gesondert vergütet.
 Gelagerten Boden wieder einbauen und verdichten.

Suchgräben werden nur nach Absprache mit dem AG anerkannt.

5 m3

Mehrere Querbehinderungen bzw. Längsbehinderungen unterschiedlicher Durchmesser, bei denen der Achsabstand der beiden äußeren Hindernisse nicht größer als 1 m ist, gelten als eine Behinderung und werden als eine Behinderung abgerechnet.
 Das Aufmaß umfasst, 30 cm vor dem ersten Hindernis bis 30 cm hinter dem letzten Hindernis, sowie 20 cm über dem höchsten Hindernis bis zur Grabensohle.
 Mit den nachfolgenden Positionen sind alle Erschwernisse bei Aushub, Verbau, Rohrverlegung, Bodeneinbau und Verdichtung abgegolten.
 Bei sämtlichen Kreuzungsarbeiten sind die Richtlinien und Anweisungen der jeweiligen Ver- bzw. Entsorgungsunternehmen zu beachten. Vor jeder Freilegung von Kabeln und Leitungen ist die örtliche Einweisung durch das Ver- bzw. Entsorgungsunternehmen zwingend erforderlich.
 Der Handaushub über Versorgungsleitungen ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Eigens verlegte Leitungen gelten nicht als Behinderung und sind einzukalkulieren.

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03.03.0070 **Kreuzung m.Versorgungsl.,50cm,<45°**

Kreuzung mit einer oder mehreren Ver- oder Entsorgungsleitungen und/oder -kabeln im Graben.

Die Kabel bzw. Leitungen aufhängen, sichern und bei den Verfüllarbeiten den beim Aushub vorgefundenen Zustand wieder herstellen.

Verlegen der Kabel oder Leitungen in Sand nach Angaben der Versorgungsträger. Die Sandlieferung wird nicht gesondert vergütet. Mit dieser Position sind auch alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub bis Grabensohle, bei der Rohrverlegung usw. abgegolten. Gesamtbreite der nebeneinanderliegenden Ver- und Entsorgungsleitungen werden bis 100 cm als eine parallele Einheit abgerechnet.

Kreuzungswinkel bis 45°.

Der Handaushub über Versorgungsleitungen ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Nachweise sind mittels Fotos und Skizzen zu führen.

20 m

.....

03.03.0080 **Kreuzung m.Versorgungsl.,50cm,>45°**

Kreuzung mit einer oder mehreren Ver- oder Entsorgungsleitungen und/oder -kabeln im Graben.

Die Kabel bzw. Leitungen aufhängen, sichern und bei den Verfüllarbeiten den beim Aushub vorgefundenen Zustand wieder herstellen.

Verlegen der Kabel oder Leitungen in Sand nach Angaben der Versorgungsträger. Die Sandlieferung wird nicht gesondert vergütet. Mit dieser Position sind auch alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub bis Grabensohle, bei der Rohrverlegung usw. abgegolten. Gesamtbreite der nebeneinanderliegenden Ver- und Entsorgungsleitungen werden bis 100 cm als eine parallele Einheit abgerechnet.

Kreuzungswinkel über 45° bis 90°.

Der Handaushub über Versorgungsleitungen ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Nachweise sind mittels Fotos und Skizzen zu führen.

10 Stck

.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.03.0090	Wasserleitung abbrechen und entsorgen. Wasserleitung abbrechen. Wasserleitung liegt bis Oberkante Rohr frei. Zusätzliche Erdarbeiten in der verbliebenen Leitungszone ausführen. Soweit ein Teil der Leitung erhalten bleibt Anschluss nach Wahl des AN dichten. Rohr bis DN 200 Rohr aus PVC oder Stahl. Bettung 'mineralische Bettung 'Fließsohlentiefe 'bis 2,5 m ' Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	20 m		.....	.....
Summe 03.03	Rohrgrabenaushub			.....
Summe 03	Erdarbeiten			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04	HDD Bohrung			
04.01	Standfläche			
04.01.0010	Frostschutzmaterial zur Herstellung einer Arbeitsebene einbauen. Frostschutzmaterial zur Herstellung einer Arbeitsebene in den Start- und Zielgruben einbauen und verdichten. Baustoffgemisch gebrochenes Naturgestein der Kategorie C 90/3, Körnung 0/45 mm Stärke 30cm. Material nach Fertigstellung der Bohrarbeiten wieder aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten. Abgerechnet nach Wiegekarten/ Lieferscheinen mit AN-seitig geführtem Soll-Ist-Vergleich.			
	25 to		.....	.....
	Fehlbohrungen und Abweichungen außerhalb der erlaubten Toleranzen sind dem AG sofort anzuzeigen. Erforderliche Maßnahmen sind mit dem AG abzustimmen.			
Summe 04.01	Standfläche			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.02	Spülbohrverfahren			
04.02.0010	Baustelleneinrichtung HDD-Bohrung Baustelleneinrichtung für die Arbeiten des Horizontalspülbohrverfahrens gem. Leistungsverzeichnis und sonstiger Unterlagen des AG zur Ausschreibung. Baustelleneinrichtung für sämtliche Arbeiten gem. Leistungsverzeichnis mit Ausnahme derer, für die eine gesonderte Baustelleneinrichtung ausgeschrieben wurde. Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros bereitstellen und während der Bauzeit vorhalten. Pausen- und Bereitschaftsräume nach Arbeitsstättenverordnung und den Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A4.2 bereitstellen und während der Bauzeit vorhalten. Sanitärräume sind entsprechend den baulichen Anforderungen und den Anforderungen an die Einrichtung nach Arbeitsstättenverordnung und den Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A4.1 bereitzustellen und während der Bauzeit vorzuhalten. Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen, einrichten und während der Bauzeit vorhalten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Regelmäßige Prüfung der Verteiler einkalkulieren. Bei Bedarf Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen und kennzeichnen. Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege, Allgemeine Beleuchtung / Sicherheitsbeleuchtung, Sicherheitskennzeichnung (z.B. Sammelstelle, PSA-Pflicht, Vorsicht Gefahrenstelle, Feuerlöscher etc. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des			

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Leistungsverzeichnisses.
 Zufahrt nach Wahl des AN herstellen und nach Beendigung der Baumaßnahme entfernen. Ursprünglichen Zustand wieder herstellen.
 Die Vergütung der Position erfolgt prozentual im Abgleich zum Baufortschritt.

1 psch

.....

04.02.0020

Baustellenräumung HDD Bohrung.

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen.
 Baustelle und Baustelleneinrichtung räumen.
 Baustelleneinrichtung für sämtliche Arbeiten gem. Leistungsverzeichnis mit Ausnahme derer, für die eine gesonderte Baustelleneinrichtung ausgeschrieben wurde.
 Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten.

1 psch

.....

04.02.0030

Technische Bearbeitung

Technische Bearbeitung
 Die technische Bearbeitung umfasst:
 -Aufstellung eines Bauzeitenplanes und dessen baubegleitende Fortführung
 -Aufstellen eines Bohrplans, Lageplan und Bohrlängsschnitt, Bohrung durchstationiert mit Angaben der Bohrtiefe in m. ü. NN bezogen auf die Stationierung des zugehörigen Lageplanes.
 Der Bohrplan muss vor Ausführung vom AG freigegeben werden.
 -Detailskizzen der Einbindungs- und Übergangsbereiche bei den Schachtbauwerken und Anschlussleitungen zur Hauptleitung
 -Abstimmungen mit den zu beteiligenden Behörden, Dienststellen und Anliegern
 -Unterstützung bei der Beweissicherung
 -Liefern und Fertigen aller Revisions- bzw. Bestandsunterlagen in digitaler Form; Spezifikation: dwg.- und pdf-Format, auf Datenträger

1 psch

.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04.02.0040

Pilotbohrung 1

Pilotbohrung 1 der HDD-Bohrung von der Startgrube zur Zielgrube auf dem Parkplatz des Getränkemarkts.
 Eine Bohrung.
 Bohren in Boden der Bodenklassen 4 und 5, (Homogenbereiche Erd A, Erd B und Erd C, Auffüllungen, toniger Schluff und Bachschotter) gem. Bodengutachten zur Ausschreibung.
 Herstellen einer Pilotbohrung zwischen Ein- und Austrittspunkt nach den in der Baubeschreibung und den Planunterlagen genannten Maßangaben.
 Längenangabe = gem. Planung des AG zur Ausschreibung.
 An- und Ausbohrstrecken zur Einhaltung der vorgegebenen Verlegetiefe sind einzurechnen.
 Muss das Bohrloch während der Pilotbohrung aufgegeben werden, so ist es mit geeignetem Material zu verfüllen.

Die Druckfestigkeit des Verfüllmaterials soll nach 28 Tagen min. 1 N/mm² erreichen.
 Ein Nachweis über das Verfüllen und die erzielte Endfestigkeit ist zu erbringen.
 Durchmesser der Pilotbohrung [mm] nach Wahl des AN abgestimmt auf örtlichen Bodenverhältnisse gem. Bodengutachten des AG zur Ausschreibung.
 Die Pilotbohrung ist mit einer Genauigkeit gem. DVGW GW 321 durchzuführen.
 Während der Pilotbohrung ist dem AG permanenter Zugriff auf die Bohrlochvermessungsdaten zu gewähren; eine Darstellung der Abweichung zwischen Soll- und Ist-Daten der Position der Steuersonde ist darzustellen.
 Messsystem nach Wahl des AN.

65 m

.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04.02.0050

Pilotbohrung 2

Pilotbohrung 2 der HDD-Bohrung von der Startgrube zur Zielgrube auf dem Parkplatz des Getränkemarkts.
 Eine Bohrung.
 Bohren in Boden der Bodenklassen 4 und 5, (Homogenbereiche Erd A, Erd B und Erd C, Auffüllungen, toniger Schluff und Bachschotter) gem. Bodengutachten zur Ausschreibung.
 Herstellen einer Pilotbohrung zwischen Ein- und Austrittspunkt nach den in der Baubeschreibung und den Planunterlagen genannten Maßangaben.
 Längenangabe = gem. Planung des AG zur Ausschreibung.
 An- und Ausbohrstrecken zur Einhaltung der vorgegebenen Verlegetiefe sind einzurechnen.
 Muss das Bohrloch während der Pilotbohrung aufgegeben werden, so ist es mit geeignetem Material zu verfüllen.

Die Druckfestigkeit des Verfüllmaterials soll nach 28 Tagen min. 1 N/mm² erreichen.
 Ein Nachweis über das Verfüllen und die erzielte Endfestigkeit ist zu erbringen.
 Durchmesser der Pilotbohrung [mm] nach Wahl des AN abgestimmt auf örtlichen Bodenverhältnisse gem. Bodengutachten des AG zur Ausschreibung.
 Die Pilotbohrung ist mit einer Genauigkeit gem. DVGW GW 321 durchzuführen.
 Während der Pilotbohrung ist dem AG permanenter Zugriff auf die Bohrlochvermessungsdaten zu gewähren; eine Darstellung der Abweichung zwischen Soll- und Ist-Daten der Position der Steuersonde ist darzustellen.
 Messsystem nach Wahl des AN.

65 m

.....

04.02.0060

**Zulage zu den Positionen 4.2.40 bis 4.2.50
 Bodenklasse 6**

Zulage zu den Positionen 4.2.40 bis 4.2.50
 Zulage für das Bohren im Festgestein, Bodenklasse 6, Homogenbereich Erd D
 gem. Gutachten zur Ausschreibung

25 m

.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.02.0070	Zulage zu den Positionen 4.2.40 bis 4.2.50 Bodenklasse 7 Zulage zu den Positionen 4.2.40 bis 4.2.50 Zulage für das Bohren im Festgestein, Bodenklasse 7 Homogenbereich Erd E. gem. Gutachten zur Ausschreibung			
	20 m		.....	.....
04.02.0080	Aufweiten des Bohrloches (Pilotbohrung 1) Aufweiten des Bohrloches (Pilotbohrung 1) entsprechend den Richtlinien des DCA mit einem ausreichend großen Überschnitt zum Einzug des Produktrohres, Produktrohrbündels, Schutzrohres, der zu dokumentieren ist. Art der Bohrlochaufweitung und Anzahl der Aufweitgänge nach Wahl des Bieters, bzw. den projektspezifischen Erfordernissen Die eingesetzte Bohrspülung ist während aller Aufweitphasen in der Eintritts- und Zielgrube kontrolliert aufzufangen und abzupumpen. Während des Aufweitens ist sicherzustellen, dass das Bohrloch zum Ende der Aufweiterarbeiten sauber, frei von gelösten Feststoffen ist. Bohren in Boden der Bodenklassen 3-5, Homogenbereich Erd A, Erd B und Erd C, gem. Bodengutachten zur Ausschreibung Anzahl Aufweitschritte nach Wahl des AN. Vergütet wird die einfache Länge der Aufweitstrecke. Eine permanente durchgehende Verbindung zwischen Ein- und Austrittsgrube mittels Pilotbohrgestänges ist während aller Aufweitvorgänge sicherzustellen.			
	65 m		.....	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04.02.0090 **Aufweiten des Bohrloches (Pilotbohrung 2)**

Aufweiten des Bohrloches (Pilotbohrung 2) entsprechend den Richtlinien des DCA mit einem ausreichend großen Überschnitt zum Einzug des Produktrohres, Produktrohrbündels, Schutzrohres, der zu dokumentieren ist.
 Art der Bohrlochaufweitung und Anzahl der Aufweitgänge nach Wahl des Bieters, bzw. den projektspezifischen Erfordernissen
 Die eingesetzte Bohrspülung ist während aller Aufweitphasen in der Eintritts- und Zielgrube kontrolliert aufzufangen und abzupumpen.
 Während des Aufweitens ist sicherzustellen, dass das Bohrloch zum Ende der Aufweiterarbeiten sauber, frei von gelösten Feststoffen ist.
 Bohren in Boden der Bodenklassen 3-5, Homogenbereich Erd A, Erd B und Erd C, gem. Bodengutachten zur Ausschreibung
 Anzahl Aufweitschritte nach Wahl des AN.
 Vergütet wird die einfache Länge der Aufweitstrecke.
 Eine permanente durchgehende Verbindung zwischen Ein- und Austrittsgrube mittels Pilotbohrgestänges ist während aller Aufweitvorgänge sicherzustellen.

65 m		
------	-------	-------

04.02.0100 **Zulage zu den Positionen 4.2.80 bis 4.2.90
Bodenklasse 6**

Zulage zu den Positionen 4.2.80 bis 4.2.90
 Zulage für das Bohren im Festgestein, Bodenklasse 6, Homogenbereich Erd D
 gem. Gutachten zur Ausschreibung

25 m		
------	-------	-------

04.02.0110 **Zulage zu den Positionen 4.2.80 bis 4.2.90
Bodenklasse 7**

Zulage zu den Positionen 4.2.80 bis 4.2.90
 Zulage für das Bohren im Festgestein, Bodenklasse 7, Homogenbereich Erd E
 gem. Gutachten zur Ausschreibung

20 m		
------	-------	-------

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg

LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Rohrverlegearbeiten dürfen nur durch geeignete Fachfirmen ausgeführt werden, die geschultes Personal nach DVS 2212 und DVGW Arbeitsblatt GW 330 einsetzen, und nach dem DVGW Arbeitsblatt GW 301 zertifiziert sind.

Die DVGW-Zertifizierung ist vor Ausführung dem AG vorzulegen. Der AG behält sich ausdrücklich die Ablehnung einer ihm ungeeignet erscheinenden Firma vor.

Das Verschweißen der Rohre erfolgt durch Spiegelschweißung.
Zugelassen wird nur ein Fachbetrieb mit der nachweislichen Zulassung nach DVGW, um PE-HD-Wasserleitungsrohre der Druckstufe PN 16 zu verschweißen und zu prüfen.

Das Entlüften, das Schiebern und das Entleeren der Leitungen zum Einbau der neuen Wasserleitungen und Formteile ist vom AN auszuführen und wird nicht gesondert vergütet. Diese Arbeiten sind nur in Absprache mit der Bauleitung und dem Wassermeister durchzuführen.

Der Einbau der bauseits gelieferten erforderlichen Hilfsstoffen im Gussrohrleitungsbereich, wie Schrauben, Dichtungen usw. ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04.02.0120 **Wasserleitungsrohre liefern, auslegen und verschweißen
 Schutzmantelrohr für die grabenlose Verlegung von
 Trinkwasserrohren, DA 225.**

Wasserleitungsrohr liefern, ggf. zwischenlagern,
 und zur Verwendungsstelle transportieren.
 Transportentfernung im Baufeld im Mittel ca. 60 m.
 Wasserleitungsrohre auf der REWE-Seite auf der
 gesperrten Fahrbahnhälfte der Straße "Unterm Werth"
 auslegen und mit Spiegelstumpfschweißung zum Rohrstrang
 verschweißen.
 Das Einziehen der Rohrstänge in die Bohrungen wird
 gesondert vergütet.
 Rohrenden für die Spiegelstumpfschweißung nach Vorgabe
 des Rohrherstellers vorbereiten. Beim
 Spiegelstumpfschweißen ist der Innenwulst mechanisch
 zu entfernen.
 Rohr: Schutzmantelrohr für die grabenlose Verlegung von
 Trinkwasserrohren.
 Technische Daten:
 Dimension DA 225
 SDR 11
 Anwendung:Trinkwasser
 Rohraufbau / Ausführung:Mediumrohr: schwarz, PE 100-RC
 Schutzmantel: modifiziertes Polyethylen PEplus, Farbe
 blau (zur Kennzeichnung für Trinkwasser)
 Produktnormen:DIN 8074/75 | EN 12201 | DVGW GW 335
 Prüfung und Zertifizierung:TÜV SÜD MUC-KSP-A 3003
 Lieferformen:Stangen à 6, 12 m.

130 m

04.02.0130 **Einziehen des Rohrstranges, Bohrung 1**

Einziehen des Rohrstranges, Bohrung 1.
 Liefern und Bereitstellen von geeigneten Zugköpfen und
 Innenzugköpfen, Ankopplungen des einzuziehenden
 Rohrstranges an die Einziehgarnitur und Einziehen des
 Rohrstranges DA 225, SDR 11, PN 16.
 Die eingesetzte Bohrspülung ist während des Einziehens
 in der Eintritts- und Zielgrube kontrolliert
 aufzufangen und abzupumpen.
 Der ausgelegte und geschweißte Rohrstrang liegt auf der
 gesperrten Fahrbahnhälfte der Straße "Unterm Werth" aus,
 und muss im Radius in die aufgeweitete Bohrung
 eingezogen werden. Entsprechend nötige Rollenwiderlager
 sind einzukalkulieren.

65 m

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.02.0140	Einziehen des Rohrstranges, Bohrung 2 Einziehen des Rohrstranges, Bohrung 1.1 Liefern und Bereitstellen von geeigneten Zugköpfen und Innenzugköpfen, Ankopplungen des einzuziehenden Rohrstranges an die Einziehgarnitur und Einziehen des Rohrstranges DA 225, SDR 11, PN 16. Die eingesetzte Bohrspülung ist während des Einziehens in der Eintritts- und Zielgrube kontrolliert aufzufangen und abzupumpen. Der ausgelegte und geschweißte Rohrstrang liegt auf der gesperrten Fahrbahnhälfte der Straße "Unterm Werth" aus, und muss im Radius in die aufgeweitete Bohrung eingezogen werden. Entsprechend nötige Rollenwiderlager sind einzukalkulieren.			
	65 m		.....	.....
04.02.0150	Bohrspülung für Rohrtrasse Liefern, Anmischen und ggf. Wiederaufbereiten von Bohrspülung; es ist das 3-fache Bohrlochvolumen einzurechnen. Versorgung der Baustelle mit Wasser (es ist das 10-fache Bohrlochvolumen einzurechnen).			
	130 m		.....	.....
04.02.0160	Zulage für Arbeiten an Sonntagen. Zulage für Arbeiten an Sonntagen. . Die Zielgrube befindet sich auf einem Parkplatz des REWE Getränkemarktes. Der Einzug der Rohre muss zwingend über die Zufahrt zum REWE Markt erfolgen. Um das tägliche Geschäft nicht zu behindern, erfolgt der Einzug der vorgeschweißten Rohrstränge 1 und 2 erfolgt pro Rohrstrang jeweils an einem Sonntag. Abgerechnet nach Stück Sonntagsarbeit von 6:00 bis 22:00 Uhr für sämtliche erforderlichen Arbeiten gem. LV. Einzukalkulieren sind sämtliche Zuschläge und Mehraufwände infolge der Sonntagsarbeit. Einzukalkulieren sind ebenfalls die Aufwände die Sonntagsarbeit bei den zuständigen Behörden zu beantragen.			
	2 Stck		.....	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.02.0170	Entsorgung Bohrspülung. Die ordnungsgemäße Verwertung oder Entsorgung der nach dem Einzug des Produktrohres verbleibenden Bohrspülung. Nachweis einer fachgerechten Verwertung/Entsorgung ist in diese Position einzurechnen Vom Bieter anzugebendes Volumen: .....m3 1 psch			
04.02.0180	Dokumentation durchführen und liefern. Erstellen von folgenden Dokumentationsunterlagen -Tagesberichte -Spülungsberichte -Bohrlochvermessungsberichte -Bohrprotokolle -Spülungsverwertungs-/Entsorgungsnachweise -Feststoffverwertungs-/Entsorgungsnachweise -Flächennutzungsnachweise -Bestandspläne, Maßstab 1:200 Dokumente erstellen und im pdf-Format 1-fach auf Datenträger und 1-gedruckt liefern 1 psch			
Summe 04.02	Spülbohrverfahren			.....
Summe 04	HDD Bohrung			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

05 **Wasserleitungsarbeiten**

Die Rohrverlegearbeiten dürfen nur durch geeignete Fachfirmen ausgeführt werden, die geschultes Personal nach DVS 2212 und DVGW Arbeitsblatt GW 330 einsetzen, und nach dem DVGW Arbeitsblatt GW 301 zertifiziert sind.

Die DVGW-Zertifizierung ist vor Ausführung dem AG vorzulegen. Der AG behält sich ausdrücklich die Ablehnung einer ihm ungeeignet erscheinenden Firma vor.

Das Verschweißen der PE-HD Rohre aus PE100 erfolgt nach dem Heizwendelmuffenschweißverfahren (HM), DVS 2207, Teil 1. Zugelassen wird nur ein Fachbetrieb mit der nachweislichen Zulassung nach DVGW, um PE-HD-Wasserleitungsrohre der Druckstufe PN 16 zu verschweißen und zu prüfen.

Das Entlüften, das Schiebern und das Entleeren der Leitungen zum Einbau der neuen Wasserleitungen und Formteile ist vom AN auszuführen und wird nicht gesondert vergütet. Diese Arbeiten sind nur in Absprache mit der Bauleitung und dem Wassermeister durchzuführen.

Der Einbau der bauseits gelieferten erforderlichen Hilfsstoffen im Gussrohrleitungsbereich, wie Schrauben, Dichtungen usw. ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

05.01 **Rohrlieferung und Rohreinbau durch den AN**

05.01.0010 **Wasserleitungsrohre liefern und auslegen.
PE-HD, PE100, SDR 11, PN 16, königsbau.**

PE-HD Wasserleitungsrohr liefern, ggf. zwischenlagern, und zur Verwendungsstelle transportieren.
 Rohrleitungen als Stangenware, 6 oder 12 m,
 PE-HD, PE100, SDR 11, PN 16, königsblau,
 Rohrabmessung DA 225, Wandstärke 20,5 mm.
 Transportentfernung im Baufeld im Mittel ca. 60 m.
 Rohre neben der Grabentrasse für die Verschweißung auslegen.

120 m

.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

05.01.0020 **Armaturen aller Art und Abmessung transportieren.**

Armaturen des AG vom Lieferfahrzeug des AG abladen und zur Verwendungsstelle transportieren.
 Armaturen inkl. Losflansche, Dichtungen und Verschraubung.
 Armaturen für Rohre DA 225, PN 16, Material GGG oder PEHD.
 Transportentfernung im Baufeld im Mittel 60 m.
 Der Einbau der Armaturen erfolgt durch den Wassermeister des AG.

100 kg

.....

05.01.0030 **Rohrverlegung inkl. Verschweißung in offener Bauweise.
 DA225, SDR 11, PN 16**

Rohrstangen des AN, die am Grabenrand liegen, zu einer Rohrleitung verschweißen, den Rohrstrang aufnehmen, und in den Rohrgräben verlegen.
 Rohre PE-HD, PE100, SDR 11, PN 16.
 Rohrabmessung DA 225.
 Rohrverschweißung durch den AN.
 Zulässig sind Muffen- und/oder Spiegelschweißverfahren.
 Beim Spiegelstumpfschweißen ist der Innenwulst mechanisch zu entfernen.
 Die Schweißmuffen sind AN-seitig zu liefern und einzukalkulieren.
 Muffen passend zum Rohr, Druckstufe PN 16.
 Für die Verschweißung der Trinkwasserrohre gelten die einschlägigen DIN-Normen, die DVS-Richtlinien und DVGW-Regelwerke für die Verlegung und Verschweißung von PE-HD-Rohren in Gänze.
 Insbesondere wird hingewiesen auf die DVGW-Arbeitsblätter GW 301, GW 330 und GW 331.
 Zugelassen wird nur ein Fachbetrieb mit der nachweislichen Zulassung nach DVGW, um PE-HD-Wasserleitungsrohre der Druckstufe PN 16 zu verschweißen und zu prüfen.
 Bei der Verwendung von Schweißmuffen sind die Muffenprotokolle zusätzlich zu übergeben.

120 m

.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.01.0040	Bögen mit angeformten Schweißmuffen liefern und verlegen Bögen mit angeformten Schweißmuffen, passend zur Rohrleitung PEHD DA 225, SDR 11, PN 16 liefern. Bögen 45°, 30°, 22°, 11°. Bögen fachgerecht montieren und verschweißen. Bei der Verwendung von Schweißmuffen sind die Muffenprotokolle zu übergeben.			
	20 Stck		.....	.....
Summe 05.01	Rohrlieferung und Rohreinbau durch den AN			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.02	Bodenersatz, Rohraufleger- und Ummantelung			
05.02.0010	Grubensand 0/4 zur Ummantelung und Unterfütterung der Rohre liefern, einbauen und verdichten Grubensand 0/4 zur Ummantelung und Unterfütterung der Rohre liefern, einbauen und verdichten auf 97% Proctordichte. Verwertung oder Entsorgung des Verdrängungsbodens wird durch die Positionen 3.3.10 bis 3.3.20 vergütet. Abrechnung nach Lieferschein und Soll-Ist-Nachweis.			
	125 to		.....	.....
05.02.0020	Vorsiebmaterial als Ersatz für vorgefundenen ungeeigneten Verfüllboden liefern und einbauen Vorsiebmaterial 0/45 mm als Ersatz für vorgefundenen ungeeigneten Verfüllboden liefern und einbauen, Verwertung oder Entsorgung des Verdrängungsbodens wird durch die Position 3.3.10 bis 3.3.20 vergütet. Abrechnung nach Lieferschein und Soll-Ist-Nachweis.			
	100 to		.....	.....
05.02.0030	Betonummantelung/Rohraufleger in C 12/15 ohne Schalung gegen gewachsenen Boden herstellen Betonummantelung/Rohraufleger in C 12/15 ohne Schalung gegen gewachsenen Boden nach Angabe herstellen. An den Muffen die Betonummantelung auf 20 cm Länge unterbrechen. Die an den Rohrstößen entstehenden Hohlräume mit geeignetem Boden verfüllen, einschl. Verwertung oder Entsorgung des Verdrängungsbodens gem Position 3.3.10 bis 3.3.20. Abrechnung nach Lieferschein.			
	2 m3		.....	.....
05.02.0040	Trassenband mit Aufschrift liefern und verlegen. Trassenband mit Aufschrift liefern und 25 cm über den Leitungen verlegen.			
	120 m		.....	.....
Summe 05.02	Bodenersatz, Rohraufleger- und Ummantelung			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

05.03	Prüfung und Desinfektion			
-------	---------------------------------	--	--	--

Hinweis zu Prüf- und Entkeimungsarbeiten

Die Prüf- und Entkeimungsarbeiten dürfen nur durch geeignete Fachfirmen ausgeführt werden, die nachweislich die entsprechenden Erfahrungen besitzen und nach dem DVGW Arbeitsblatt GW 301 zertifiziert sind.

Die DVGW-Zertifizierung ist vor Ausführung dem AG vorzulegen. Der AG behält sich ausdrücklich die Ablehnung einer ihm ungeeignet erscheinenden Firma vor.

Diese Arbeiten sind nur in Absprache mit der Bauleitung und dem Wassermeister durchzuführen.

05.03.0010	Leitungen aus PEHD druckprüfen, spülen und entkeimen.			
------------	--	--	--	--

Rohrleitungen

PEHD DA 225, SDR 11

Druckprüfung:

Druckprüfungen gemäß DVGW Arbeitsblatt W 400 einschl.

Aufzeichnung durch geeignete Druckschreiber.

Der Kontrollstreifen und das Protokoll der Druckprüfung sind nach Beendigung der Prüfung dem AG unaufgefordert auszuhändigen.

Die Kosten für die vom AN zu vertretenden

Wiederfüllungen der Leitungen gehen zu seinen Lasten.

Einschließlich dem Verschließen der Rohrenden, das Wiederentfernen bei Zwischendruckproben sowie evtl. erforderlichem Verbau.

Spülung und Desinfektion der Leitung:

Bei der Desinfektion der Rohrleitungen gelten die

Festlegungen nach DVGW-Arbeitsblatt W 291.

Vor Übergabe der Leitung an den AG hat eine Überprüfung

der Wasserqualität durch ein vom Gesundheitsamt

anerkanntes, unabhängiges Labor zu erfolgen, die

Freigabe durch das zuständige Gesundheitsamt ist einzuholen und dem AG unaufgefordert zu übergeben.

250 m

.....

Summe 05.03	Prüfung und Desinfektion	
--------------------	---------------------------------	-------

Summe 05	Wasserleitungsarbeiten	
-----------------	-------------------------------	-------

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

06 **Oberflächeninstandsetzungsarbeiten**

06.01 **Frostschuttschicht**

Hinweistext Frostschutz- und Schottertragschichten.
 Frostschutz- bzw. Schottertragschichtmaterial
 profilgerecht lagenweise einbauen und verdichten bis
 zum fertigen Planum.
 Zu erreichende EV2-Werte gem. Vorgabe der RSTO für die
 jeweilige Bauklasse.
 Der Tonnennachweis ist vom Auftragnehmer zu führen.
 Die Herstellung des Planums wird nicht besonders
 vergütet sondern ist in der Position
 Frostschuttschichten einzukalkulieren.

06.01.0010 **Frostschuttschicht herstellen**
Bk1,0 bis Bk100*0/45

Frostschuttschicht herstellen.
 In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,0 bis
 Bk100.
 Einbau von Hand in den Aufbruchflächen.
 Baustoffgemisch 0/45.
 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul DPr = 103 %,
 Ev2 >= 120 MN/qm, Ev2/Ev1 <=2,3
 Einbaudicke ca. 46 cm
 Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.
 Abgerechnet wird nach Wiegescheinen.

140 to

.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Hinweis zu den bit. Tragschichten:
Die Herstellung von Walzasphalt erfolgt nach den
"Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und
Richtlinien für den Bau von
Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, - ZTV
Asphalt-StB 07/13-
Der Einbau erfolgt mit einem Gehwegfertiger.
Der Mehraufwand für Behinderungen durch sämtliche
Einbauten
wie beispielsweise Schächte, Straßenabläufe, Hydranten,
Schieber, etc.
sowie der erforderliche
Handeinbau in den Anschlussbereichen wird nicht
gesondert vergütet, sondern ist einzukalkulieren.
Darüber hinausgehende Handeinbauflächen werden nur nach
Abstimmung mit der Bauleitung anerkannt.

Zur Prüfung der Mischgutqualität sind pro Einbautag
mindestens 2 Proben pro Mischgutsorte zu nehmen.
Probenahme nach DIN 1996, Teil 2, für
Kontrollprüfungen.
Entnahme von nicht eingebautem Mischgut, 15 Kg pro
Probe.
Lieferung der Probegefäße wird nicht separat vergütet.
Proben versandfertig verpackt dem AG übergeben mit
Beschriftung der Entnahmestation.
Die Leistungen sind Nebenleistungen und werden nicht
gesondert vergütet.

Das Einbringen der Tragschicht in bis zu 3 Abschnitten
ist einzukalkulieren. Mehrkosten sind einzukalkulieren.

Summe 06.01	Frostschuttschicht	
--------------------	---------------------------	-------

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

06.02	Asphalttragschichten gem. ZTV-Asphalt - StB 07/13			
-------	--	--	--	--

06.02.0010	Asphalttragsch. aus AC 22 T N herst. Verkehrsflächen aller Art u. Abmessung, Bitumen 70/100			
------------	--	--	--	--

Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut
 AC 22 T N herstellen.
 Einbaustärke 10 cm.
 In Verkehrsflächen aller Art u. Abmessung.
 Einbau von Hand in der Grabentrasse und in
 Anschlussflächen
 Bindemittel = 70/100.

35 to

.....

Hinweis Walzasphaltdecken.
 Die Herstellung von Walzasphalt erfolgt nach den
 "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und
 Richtlinien für den Bau von
 Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, - ZTV
 Asphalt-StB 07/13-.
 Der Einbau erfolgt mit einem Gehwegfertiger.
 Behinderungen durch Einbauten, sowie der erforderliche
 Handeinbau in den Anschlussbereichen wird nicht
 gesondert vergütet, sondern ist einzukalkulieren.
 Darüber hinausgehende Handeinbauflächen werden nur nach
 Abstimmung mit der Bauleitung anerkannt.

Zur Prüfung der Mischgutqualität sind pro Einbautag
 mindestens 2 Proben pro Mischgutsorte zu nehmen.
 Probenahme nach DIN 1996, Teil 2, für
 Kontrollprüfungen.
 Entnahme von nicht eingebautem Mischgut, 15 Kg pro
 Probe.
 Lieferung der Probegefäße wird nicht separat vergütet.
 Proben versandfertig verpackt dem AG übergeben mit
 Beschriftung der Entnahmestation.
 Die Leistungen sind Nebenleistungen und werden nicht
 gesondert vergütet.

Summe 06.02	Asphalttragschichten gem. ZTV-Asphalt - StB 07/13			
--------------------	--	--	--	-------

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.03	Walzasphaltdecken			
06.03.0010	Unterlage reinigen Unterlage reinigen. Anfallendes Material der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Unterlage = Asphaltbefestigung. Lose Bestandteile von Schadstellen aufnehmen. Zusammenhängende Teilflächen. Reinigungsgerät nach Erfordernissen und Wahl des AN			
	130 m2		.....	.....
06.03.0020	Bitumenemulsion aufsprühen Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk0,3 bis Bk1,8. Unterlage =Asphaltbefestigung gefräste Bestandsflächen, oder frische Asphaltflächen. Bindemittel = C40B5-S. Bindemittelmenge = 250 g/m2. Vor Einbau Asphaltdeckschicht.			
	130 m2		.....	.....
06.03.0030	Asphaltdecksch. aus AC 8 D N herst BK1.0*50/70* Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 8 D N herstellen. In Verkehrsflächen der Bk 0,3 bis Bk 1,8. Einbau 100 Kg/qm Einbau von Hand in der Grabentrasse und in Anschlussflächen Bindemittel = 50/70. Grobe Gesteinskörnung Kategorie C100/0, SZ 18, PSV>50 Gesteinsart: Diabas, alternativ Grauwacke. Bei der Verwendung von saurem Gestein, z.B. Grauwacke, muss zur Verbesserung der Bindemittelhaftung eine Rezeptur mit 1,5% Kalkhydrat zur Ausführung kommen. Kein Einsatz von Asphaltgranulat. Art der Zusammensetzung gem. ZTV Asphalt StB 07/13			
	15 to		.....	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.03.0040	Fuge in Asphalttschicht entlang best. Fuge in Asphalttschicht entlang best. Asphalt (Querfuge / Anschlussfuge) und Randeinfassungen nachträglich mit zwangsgeführtem Fugenschneider herstellen und ausräumen. Ausführung in der Deckschicht. Fugenbreite 10 mm. Fugentiefe 40 mm. Anschließend Fuge füllen mit Bit.-Vergussmasse. Fuge in Asphalttschicht, Fugenspalt mit Druckluft säubern und trocknen, Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum randüberdeckend in 2 mm Dicke mit kraftstoffresistenter Bitumenvergussmasse TL Fug-St B schließen. Anschließend mit vorbituminiertem Sand, Körnung 1/3 abstreuen.			
	105 m		.....	.....
06.03.0050	Längsmarkierung Typ II herstellen durchg.Fb.begr.*Breite 0,12 m mit Vormarkierung*Heißspritzplastik P 7*nicht grob.Decke Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Parkplatzmarkierung als endgültige Markierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Durchgehend als Parkplatzbegrenzung. Strichbreite = 0,12 m. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus thermoplastischem Stoff, spritzbar (Heißspritzplastik). Verkehrsklasse = P 7. Markierung auf Asphaltflächen. Hier: Parkplatz im Bereich der Startgrube.			
	15 m		.....	.....
	Abgerechnet wird nach verlegter Länge ohne Abzug der Fugen. Sämtliche Passschnitte an den Rinnensteinen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.			
Summe 06.03	Walzasphaltdecken			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.04	Rinnenbahn			
06.04.0010	Pflasterstreifen herstellen als Rinne, St.160/140/140 B. Breite 1 Reihe. Pflasterstreifen herstellen, einschließlich der ggf. hierfür erforderlichen Erdarbeiten und der Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Straßenabläufe. Pflasterstreifen als Rinne vor der Bordanlage.. Pflastersteine DIN 18 501-140 Beton (160/140/140 mm). Breite des Pflasterstreifens 1 Reihe. Farbton: betongrau. Bettung Beton C20/25, Stärke 20 cm Rückenstütze aus Beton C20/25, 10/15 cm herstellen. Verlegung in Geraden und Radien Fugen mit Pflasterfugenmörtel Typ A gem. FGSV M FP vergießen. Druckfestigkeit: = 50 N/mm². Verfugung vor den Asphaltarbeiten.			
	5 m		.....	.....
06.04.0020	Trennschnitt an Rinnensteinen. Rinnensteine nach Erfordernis auf Passmaß trennen. Nicht wieder verwertbare Reste einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	2 Stck		.....	.....
Summe 06.04	Rinnenbahn			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.05	Bordsteinarbeiten			
06.05.0010	Bordsteine aus Beton setzen RB 150x220.			
	Bordsteine aus Beton setzen. Bordstein RB 150 x 220 R5/R2 Fugen enge Fugen Bordstein an Rinne. Farbe: grau Bordsteine in Geraden und in Radian aller Art Radian < 12m sind mit den entsprechenden Radiansteinen, Radian >=12m mit halben Steinen herzustellen, welche mit einzukalkulieren sind. Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Fundamentbeton C20/25, 20 cm stark, Breite der Rückenstütze 15 cm.			
	7 m		.....	.....
06.05.0020	Bordsteine aus Beton setzen T 8 x 20.			
	Bordsteine aus Beton setzen. Bordsteine DIN 483 T 8 x 20 (80/200 mm). Steine mit engen Fugen versetzen. Farbe: grau Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven- und Übergangssteine nach Zeichnung. Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OK Bord- stein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 cm stark, herstellen.			
	5 m		.....	.....
06.05.0030	Bordsteine trennen 15/22.			
	Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordstein aus Beton, ca. 15/22 cm. Bordstein trennen durch Schneiden. Bordstein End- und Gehrungsschnitte			
	2 Stck		.....	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.05.0040	Bordsteine trennen, 8/20. Bordsteine auf Passmaß trennen. Tiefbordstein aus Beton, ca. 8/20 cm. Bordstein trennen durch Schneiden. Bordstein End- und Gehrungsschnitte.			
	2 Stck		.....	.....
	Die Herstellung von Betonstein- und Klinkerpflasterflächen erfolgt nach den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken- ZTV Pflaster-StB 20". Bei der Wiederverlegung von aufgenommenen Pflaster des AG ist eine 20 % Ersatzlieferung einzukalkulieren. Beim Setzen des Pflasters ist das Liefern und Einbauen des Bettungsmateriales, das Sortieren der Steine nach Erfordernis, das Auswechseln der beim Rammen zersprungenen Steine und das Abfahren des Pflasterbruches zu einer genehmigten Abfallentsorgungsanlage eingeschlossen.			
Summe 06.05	Bordsteinarbeiten			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallingenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.06	Beton- und Klinkerpflasterarbeiten			
	Pflastersteine aller Art und Abmessung nach anderen Positionen aufgenommen.			
06.06.0010	Seitlich zwischengelagertes Betonsteinpflaster			
	Seitlich zwischengelagertes Betonsteinpflaster auf einem im verdichteten Zustand 3 - 5 cm dicken, gleichmäßigen Bett aus Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5 bzw. 0/8 mm oder Kessel-Aschen-Granulat nach Vorschrift und mit Fugen von 3 - 5 mm profilgerecht verlegen. Die Fugen sind mit einem Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5 mm zu füllen. Danach ist die Pflasterfläche abzurütteln und die Fugen sind mit Brechsand-Splitt-Gemisch 0/2 mm nachzufüllen und einzuschlämmen.			
	30 m2		.....	.....
06.06.0020	Pflaster 8 -10cm zuarbeiten.			
	Pflaster verschiedener Ausführung, 8 - 10 cm dick an den Anschlüssen zuschneiden. Als Zulage zu den Verlege-Positionen.			
	2 m		.....	.....
Summe 06.06	Beton- und Klinkerpflasterarbeiten			.....
Summe 06	Oberflächeninstandsetzungsarbeiten			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallingenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07	Sonderleistungen			
07.01	Lohn- und Gehaltskosten			
07.01.0010	Zum Nachweis für einen Baufacharbeiter (Berufsgruppen III-V).			
	Zum Nachweis für einen Baufacharbeiter (Berufsgruppen III-V).			
	10 Std		.....	.....
	Hinweistext Kosten der Vorhaltung und des Betriebes für Maschinen und Geräte			
	Die Vorhaltekosten beinhalten Abschreibung, Verzinsung, Bedienungskosten, Betriebs- und Wartungsmittel, Reparaturkostenanteile, sowie Überstundenanteile. Alle für den Einsatz vorgesehenen Geräte sind in der Zusammenstellung aufzuführen. Es wird nur die tatsächliche Betriebszeit vergütet.			
Summe 07.01	Lohn- und Gehaltskosten			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallingenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.02	Kosten der Vorhaltung und des Betriebes			
07.02.0010	Zum Nachweis für einen Raupenbagger, ca. 0.3 cbm, mit Bedienung.			
	Zum Nachweis für einen Raupenbagger, ca. 0.3 cbm, mit Bedienung.			
	10 Std		.....	.....
07.02.0020	Zum Nachweis für einen Radbagger, ca. 0.6 cbm, mit Bedienung.			
	Zum Nachweis für einen Radbagger, ca. 0.6 cbm, mit Bedienung.			
	10 Std		.....	.....
07.02.0030	Zum Nachweis für einen ND-Kompressor, 6 cbm/min., ohne Bedienung.			
	Zum Nachweis für einen ND-Kompressor, 6 cbm/min., ohne Bedienung.			
	5 Std		.....	.....
07.02.0040	Zum Nachweis für einen Lkw-Allrad-Kipper, 8.0 t, mit Bedienung.			
	Zum Nachweis für einen Lkw-Allrad-Kipper, 8.0 t, mit Bedienung.			
	10 Std		.....	.....
Summe 07.02	Kosten der Vorhaltung und des Betriebes			.....
Summe 07	Sonderleistungen			.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Allgemeines	.....
01.02	Bestandspläne	.....
01.03	Baustellenverordnung	.....
01.04	Beweissicherungsmaßnahmen	.....
01.05	Verkehrssicherung	.....
Summe 01	Baustelleneinrichtung Verkehrssicherung	.....
02.01	Freimachen des Baufeldes	.....
02.02	Wasserhaltungen	.....
Summe 02	Vorbereitende Maßnahmen und Rückbau	.....
03.01	Oberbodenarbeiten	.....
03.02	Start- und Zielgrube	.....
03.03	Rohrgrabenaushub	.....
Summe 03	Erdarbeiten	.....
04.01	Standfläche	.....
04.02	Spülbohrverfahren	.....
Summe 04	HDD Bohrung	.....
05.01	Rohrlieferung und Rohreinbau durch den AN	.....
05.02	Bodenersatz, Rohraufleger- und Ummantelung	.....
05.03	Prüfung und Desinfektion	.....
Summe 05	Wasserleitungsarbeiten	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
 LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
06.01	Frostschuttschicht	.....
06.02	Asphalttragschichten gem. ZTV-Asphalt - StB 07/13	.....
06.03	Walzasphaltdecken	.....
06.04	Rinnenbahn	.....
06.05	Bordsteinarbeiten	.....
06.06	Beton- und Klinkerpflasterarbeiten	.....
Summe 06	Oberflächeninstandsetzungsarbeiten	.....
07.01	Lohn- und Gehaltskosten	.....
07.02	Kosten der Vorhaltung und des Betriebes	.....
Summe 07	Sonderleistungen	.....

Projekt: Neuverlegung von zwei Trinkwasserleitungen unterhalb der Lenne in Schmallenberg
LV-Bezeichnung: Neuverlegung von Wasserleitungen unterhalb der Lenne

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	Baustelleneinrichtung Verkehrssicherung	.....
02	Vorbereitende Maßnahmen und Rückbau	.....
03	Erdarbeiten	.....
04	HDD Bohrung	.....
05	Wasserleitungsarbeiten	.....
06	Oberflächeninstandsetzungsarbeiten	.....
07	Sonderleistungen	.....
	Summe Zusammenstellung:	.....
	Summe ohne Nachlass:	.....
	Nachlass (.....%):	.....
	Summe netto:	.....
	zzgl. 19% MwSt:	.....
	Summe inkl. MwSt:	.....