

LEISTUNGSVERZEICHNIS

322.01-ENT-001-Tiefbauarbeiten

Projektbezeichnung: Ennigerloh Neubau Dreifeldturnhalle
Straße: Berliner Str. 37 B
PLZ: 59320
Ort: Ennigerloh

Auftraggeber: Stadt Ennigerloh
Straße: Marktplatz 1
PLZ: 59320
Ort: Ennigerloh

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|

1 Allgemeine Vorbemerkungen

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18299 Ausgabe September 2019/2023

Projektbeschreibung:

Der Neubau der Sporthalle dient als Ersatz für die abgängige Olympiahalle an der Berliner Straße 37B und wird in unmittelbarer Nähe zur genannten Bestandshalle auf dem Grundstück nordöstlich der Rosa Parks Gesamtschule und der Kita errichtet. Der Neubau ist als Dreifeldsporthalle für den Schulsport ausgelegt und wird zusätzlich auch durch den Vereinssport genutzt. In der Halle werden 432 Sitzplätze und zusätzlich sechs barrierefreie sowie 48 Stehplätze angeboten.

Das Gebäude besteht aus einem zweigeschossigen niedrigen Volumen, welches in einer L-Form den höheren eingeschossigen Hallenkörper umschließt. Im Norden befinden sich, als eingerückte längere Zeile angeschlossen, das eingeschossige Gerätelager sowie Regieraum für die Sporthalle.

Das L-förmige Gebäude beinhaltet im EG die Funktionsbereiche Umkleide, Lager, Hausanschlussraum, Technik HLS und im 1. OG die Zugänge zur Tribüne, Räume für den Vereinssport, Teeküche, öffentl. WC-Anlagen sowie weitere Technikflächen.

Die Dreifeldhalle wird süd-östlich erschlossen. Das Foyer im EG dient als Verteiler, von hier kann der Besucher entweder über eine Treppenanlage oder mit einem Aufzug in das eigentliche Foyer im OG mit direktem Zugang zum Oberrang auf die Tribüne oder in die Umkleidetrakte im EG gelangen.

Das Gebäude wird in herkömmlicher Stahlbetonbauweise errichtet. Die Bodenplatte wird frostfrei auf Streifenfundamente gegründet, die tragenden Wände und Stützen werden gem. statischer Auslegung dementsprechend errichtet. Das Dachtragwerk der Halle wird als Stahlfachwerkträger mit einer Dachtragschale als

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|--|-----------------|----------|
| | | <p>Trapezblech (akustisch wirksam) ausgebildet. Die Binder besitzen eine Spannweite von rd. 37,5 m. Die Geschossdecke sowie das Dach des vorgestellten Funktionsbaukörpers wird massiv in Stahlbeton ausgeführt, gleiches gilt für die Dachfläche der Geräteräume. Die Dachflächen werden zum Teil mit extensivem Gründach als auch mit PV-Anlagen belegt.</p> <p>Die Fassade wird mit einer vorgehängten gekanteten Metallfassade versehen, welche durch zusätzlich stärker aufbauende Lisenen aus dem gleichen Material verstärkt gegliedert wird. Fensterflächen werden als Aluminiumrahmenfenster bzw. PR-Fassade aus Aluminium ausgeführt.</p> <p>Nachfolgend wird auf Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art DIN 18299 eingegangen. Die Nummerierung erfolgt nach der DIN, Punkte die nicht erwähnt werden sind für das Projekt nicht relevant.</p> <p>Angaben zur Baustelle 0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt, sowie etwaige Einschränkungen bei Ihrer Benutzung.</p> <p>Zufahrtstraßen/Erschließung: Die Erschließung und die Transportwege der Baustelle erfolgen über die Breslauer Straße und daran direkt anschließend über einen Verbindungsweg zwischen Schule und Kita zur bestehenden Parkplatzfläche am Baugrundstück.</p> <p>Der namenslose Verbindungsweg kann nur einspurig in beide Richtungen befahren werden, eine gesteuerte Verkehrsführung ist geplant, in diesem Bereich ist aufgrund der Nähe zur Schule und zur Kita mit einem erhöhten Schüleraufkommen zu rechnen. In der Zeit von 7:30 bis 8:00 Uhr dürfen keine Anlieferungen erfolgen. Die Zufahrtsstraßen sowie die angrenzenden Fußwege sind von Verschmutzungen freizuhalten und bei Bedarf sofort zu reinigen.</p> | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|--|-----------------|----------|
| | | <p>Der benannte öffentliche Parkplatz wird für die Zeit der Baustelle weitestgehend für öffentliches Parken gesperrt sein, das direkt angrenzende Baugrundstück wird hierüber erschlossen.</p> <p>Die bauseitig zur Verfügung gestellte Baustelleneinrichtung umfasst (das Baustelleneinrichtungskonzept ist zu berücksichtigen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauzaun zum Einfassen des Grundstücks, sowie Abgrenzung zu Besprechungs-, Wasch- und WC-Container. Einschl. 2-flügelige Tore. - Baustrom- und Bauwasserversorgung - Wasch- und WC-Container - Lagerflächen sowie Flächen für die Materialanlieferung. <p>Personentransporter sowie PKW können nicht auf dem Baugrundstück geparkt werden und können den vorgeschriebenen Parkplatz nutzen.</p> <p>Die vom Auftragnehmer zu stellende Baustelleneinrichtung umfasst, sämtliche Nebenleistungen zur Baustelleneinrichtung gemäß VOB/C. Weitere Flächen, die darüber hinaus nicht durch einen bauseitigen Bauzaun umfasst werden, stehen nicht zur Verfügung.</p> <p>0.1.5 Für den Verkehr freizuhalten Flächen Das Parken auf den ausgewiesenen Parkflächen, auf dem Grundstück, ist ausschließlich für Transport- und Materialfahrzeuge vorgesehen. Personalfahrzeuge sind außerhalb des Grundstücks zu parken.</p> <p>0.1.7 Art, Lage, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser Anschluss- und Entsorgungsmöglichkeiten für Wasser, Energie und Abwasser sind auf dem Baugelände vorhanden. Die einzelnen Positionierungen können dem Baustelleneinrichtungskonzept entnommen werden.</p> <p>0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistung zur Benutzung oder Mitnutzung überlassenen Flächen und Räume</p> | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|---|-----------------|----------|
| | | <p>Zur Verfügung stehende Lagerflächen auf dem Baugelände sind im Baustelleneinrichtungskonzept ersichtlich. Diese Lagerflächen stehen allen zeitgleich arbeitenden Gewerken zur Verfügung. Es ist eine vorherige Abstimmung mit der Objektüberwachung erforderlich. Es besteht kein genereller Anspruch auf Lagerflächen! Tagesunterkünfte und verschlossene Lagerräume können dem AN nicht zur Verfügung gestellt werden und sind im Rahmen der vorhandenen Flächen von ihm selbst zu errichten. Die Lage und der Umfang der Tagesunterkünfte und Lagerräume sind mit dem örtlichen Objektüberwacher abzustimmen.</p> <p>0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen siehe beigelegtes Baugrundgutachten.</p> <p>0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern siehe beigelegtes Baugrundgutachten.</p> <p>0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle Der Baumschutz erfolgt bauseitig.</p> <p>0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs Die Zufahrt zum Baufeld kreuzt bestehenden Fußgängerwege, die während der gesamten Baumaßnahme die Zuwegung für die Schüler aber auch der Kitakinder darstellt. Das Überqueren des Schülerverkehrsweges mit Fahrzeugen hat stets mit erhöhter Aufmerksamkeit zu erfolgen.</p> <p>0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden. Gemäß öffentlicher Stellungnahme wurden keine</p> | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|

Hinweise auf Kampfmittel festgestellt.
Ist bei der Durchführung des Bauvorhabens der Erdaushub außergewöhnlich verfärbt oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und es ist unverzüglich der Kampfmittelbeseitigungsdienst durch die örtliche Ordnungsbehörde oder Polizei zu verständigen.

0.1.23 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall:

Der Auftragnehmer ist verpflichtet ohne gesonderte Aufforderung durch den AG, täglich für die Beseitigung seines Bauschutts zu sorgen. Kommt er dieser Verpflichtung trotz angemessener Nachfrist nicht nach, kann der AG den Bauschutt auf Kosten des ANs beseitigen lassen. Abfallstoffe sind gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz sowie der einschlägigen Richtlinien zu entsorgen. Der Unternehmer hat vor Stellung der Schlussrechnung eine Bescheinigung für die fachgerechte Entsorgung gemäß Gewerbeabfallverordnung vorzulegen. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2 Zusätzliche Vorbemerkungen

2.1 Leistungserbringung

Die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen sind komplett herzustellen. Es sind alle für den geschuldeten Erfolg notwendigen Leistungen und Nebenleistung zu erbringen. Die vom Bieter in das Leistungsverzeichnis eingetragenen Preise gelten für die Erbringung einer vollständigen, funktionsfähigen Leistung inkl. aller Kosten für Material, Nebenarbeiten sowie für Liefern, Vorhalten und Abtransport der zur Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen nötigen Geräte, Hebezeuge und Montagehilfsmittel, einschließlich aller notwendigen Arbeits- und Schutzgerüste, wenn sie nach Maßgabe der Ausschreibungsunterlagen nicht bauseits gestellt werden.

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|

Die Forderung nach Vollständigkeit bezieht sich auf alle Positionen und Zulagen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, wenn er der Ansicht ist, oder erkennbar ist, dass in der vorliegenden Leistungsbeschreibung einzelne Leistungen nicht enthalten sind, die zur vollständigen, funktionsfähigen und gebrauchsfertigen Fertigstellung seiner Arbeiten gehören, diese Leistungen in seiner Angebotsbearbeitung zu berücksichtigen und entsprechend anzubieten. Unklarheiten im Leistungsumfang sind vor Angebotsabgabe schriftlich mitzuteilen.

2.2 Baustelle

Baubesprechungen finden auf Verlangen der Bauleitung statt, in der Regel wöchentlich zu einem bestimmten Termin, hierfür ist ein Bauleiter des Auftragnehmers zu benennen. Der zeitliche Aufwand wird nicht gesondert vergütet. Der Auftragnehmer ist zur Teilnahme verpflichtet.

Der Auftragnehmer ist für die Sicherheit auf und im Umfeld des Baugrundstücks und der Baustelle verantwortlich.

Die Verkehrssicherungspflicht auf und im Umfeld der Baustelle obliegt allein dem Auftragnehmer. Er kann sich weder auf eine etwaige Bauleitung des Auftraggebers noch auf den Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator berufen.

Bereiche, in denen eine Bautätigkeit ausgeübt wird, oder welche nicht fertig und/oder nicht freigeben oder übergeben sind, sind wirksam und dauerhaft abzusperren sowie gegen unbefugten Zutritt zu sichern.

Der AN sorgt für die allgemeine Ordnung auf der Baustelle und regelt das Zusammenwirken aller von ihm beauftragten Nachunternehmer sowie aller weiteren, im Umfeld der Baustelle tätigen Auftragnehmer.

Sicherung vor Vandalismus, Diebstahl und mutwilliger Zerstörung. Es liegt in der Verantwortung des Auftragnehmers, das

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|

Gebäude zu schützen. Inwieweit er eine Sicherung vor mutwilliger Zerstörung, Diebstahl und Vandalismus vorsieht, ist seine Sache. Vom Auftragnehmer vorgesehene Leistungen werden nicht gesondert vergütet.

2.3 Amtssprache

Amtssprache auf der gesamten Baustelle ist Deutsch. Beabsichtigt der Unternehmer fremdsprachiges Personal einzusetzen, ist zu jeder Zeit zu gewährleisten, dass ein deutschsprachiger Vorarbeiter auf der Baustelle vorhanden ist. Kommt es zu Verzögerungen aufgrund von Verständigungsschwierigkeiten haftet der jeweilige Unternehmer für die Unterbrechung. Verzögerungskosten anderer Gewerke werden vollständig an den Verursacher weitergeleitet.

2.4 Nachunternehmer

Der AN darf Leistungen nur an Nachunternehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind. Dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen von Steuern und Sozialabgaben nachgekommen sind und die gewerblichen Voraussetzungen erfüllen.

Der Einsatz von Nachunternehmern ist dem AG schriftlich anzuzeigen. Im Einzelnen sind die Art und der Umfang der zur Übertragung beabsichtigten Leistung, sowie Name, und Anschrift, Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) und Nachweise über die erforderlichen Qualifikationen und Referenzen des Nachunternehmers beizulegen. Mit den Arbeiten darf erst begonnen werden, wenn die schriftliche Freigabe des AG vorliegt.

Der AN darf dem Nachunternehmer keine ungünstigeren Bedingungen insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und Sicherheitsleistungen auferlegen, als zwischen ihm und dem AG vereinbart sind.

Der AN hat sicherzustellen, dass der Nachunternehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weitervergibt, es sei denn, der AG stimmt dem schriftlich zu.

2.5 Sicherheits- und Gesundheitskoordinator

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|---|-----------------|----------|
| | | <p>Den Anordnungen SIGEKO (Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator) gemäß Baustellenverordnung ist Folge zu leisten. Durch Nichtbefolgung hervorgerufene Stillstände oder Verzögerungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Anfallende Kosten werden diesem in Abzug gebracht. Die Einweisung durch den Sigeko ist an alle Mitarbeiter weiterzugeben. Die Gefährdungsanalyse hat vor Beginn der Arbeiten schriftl. zu erfolgen.</p> <p>2.6 Bautagebuch Der Auftragnehmer hat während seiner Ausführung ein Bautagebuch in Form von täglichen Bautagesberichten zu führen. Hierfür sind insbesondere folgende Inhalte aufzulisten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datum, Beginn der Arbeiten, Ende der Arbeiten - Wetterverhältnisse - Anzahl und Namen der auf der Baustelle tätigen Mitarbeiter sowie deren Qualifikation (Polier, Vorarbeiter, Facharbeiter, Hilfsarbeiter) - Angaben zur ausgeführten Tätigkeiten, ggf. mit Zuordnung zu Bauteilen oder Bereichen - besondere Vorkommnisse im Rahmen seiner Tätigkeiten - Unterschrift des Auftragnehmers. <p>Die Bautagesberichte sind wöchentlich spätestens zur nächsten Baubesprechung der örtlichen Bauleitung vorzulegen. Das Führen des Bautagebuches wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>2.7 Vereinfachte Schreibweise AG = Auftraggeber AN = Auftragnehmer (Bieter)</p> <p>2.8 Informationsmaterial/Muster/Prüfzeugnisse Sämtliche Materialien sind vor dem Einbau zu bemustern und vom Architekten freigeben zu lassen. Der AN hat dem AG auf Anforderung zusätzliches Informationsmaterial und/oder zusätzliche Prüfzeugnisse zur Verfügung zu stellen.</p> <p>2.9 Bei Widersprüchen zwischen Plananlagen und LV-Text hat der LV-Text Vorrang in der Gültigkeit. Bei Widersprüchen zwischen LV-Langtext und LV-Kurztext hat stets der LV-</p> | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|

Langtext Vorrang in der Gültigkeit.

2.10 Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein. Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnliche Abrechnungsbelege erhält der AG, die Durchschriften der AN. Bei Aufmaß und Abrechnung sind Längen und Flächen mit zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Gewichte sind mit drei Stellen nach dem Komma zu runden. Bei Stundenlohnarbeiten hat der AN die Stundenlohnarbeiten über die arbeitstäglichen Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung mind. wöchentlich einzureichen. Die Originale der Stundenlohnzettel behält der AG, die vom AG bescheinigten Durchschriften der AN.

Technische Vorbemerkungen:

Für die Ausführung von Tiefbauleistungen sind die einschlägigen Normen und technischen Vorschriften in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.

Stellvertretend sind dafür besonders genannt:

- DIN 1998 - Unterbringung von Leitungen im öffentlichen Bauraum
- VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen) Teil C: Allg. Technische Vorschriften für Bauleistungen
- DIN 18299 Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18300 - Erdarbeiten
- DIN 4124 - Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten
- Unfallverhütungsvorschriften, bes. BGV A3, BGV D29, BGV C22, BGR 500 Kap.2.1.2 (BGV = Vorschriften der Berufsgenossenschaften)
- Richtlinien der Tiefbauberufsgenossenschaft (BG Bau), FA Tiefbau
- Richtlinien der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- ZTV_., ZTVA - StB 97/06 (Zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen u. Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, Straßenbau 1997- 2006)
- Allg. Kreuzungs- u. Leitungsrecht
- ZTV-FLN/Deutsche Post AG (Zusätzliche Technische Vorschriften für Bauleistungen am

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|

Fernmelde-Leitungs-Netz)

- Regelwerk des DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Arbeitsblätter, besonders Arbeitsbl. GW 315, 316, 120)
- Regelwerk der ATV (Abwasser-Technische Vereinigung) e. V. (besonders Arbeitsbl. 139)
- VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker) 0100/0101 (Vorschrift über Starkstromleitungen bis 1000 V/>1 KV)
- VWEW Kabelhandbuch
- DIN 2425, DIN 4033, DIN 18305, DIN 18336 u. a. fachbezogene Normen, Richtlinien und Vorschriften
- Verkehrssicherung nach der STVO, RSA, ZTV-SA 97 und TL. Arbeitsstellen
- Verkehrsrechtliche Anordnungen des Ordnungsamtes/der Straßenverkehrsbehörde

Alle von diesen zusätzlichen Vertragsbedingungen angesprochenen oder bei der Ausführung von Leitungsbauarbeiten zu beachtenden Regelwerke und Gesetze gelten in ihrer jeweils neuesten Fassung. Sollten sich dadurch Abweichungen zu den Festlegungen dieser Verlegerichtlinie ergeben, haben die Regelwerke Vorrang.

1. Meldungen von Baumaßnahmen/Aufgrabungen
Grundsätzlich sollen Baumaßnahmen im öffentlichen Raum (Geh-, Fahrweg und Grünflächen) vor der Ausführung mit den Beteiligten (Eigentümer und Konzessionsträgern) abgestimmt werden.

Allgemein sind folgende Punkte zu beachten:

1.1. Bei Maßnahmen mit Aufgrabungen ist diese dem zuständige Straßenbaulastträger vorher über die Art, Größe und Lage sowie die Dauer der Aufgrabung rechtzeitig anzuzeigen.

Einholung von Bestandsplänen (Entwässerung, Ampelkabel usw.) zur Planung.

1.2. Bei Maßnahmen, die die Gewerke eines Konzessionsträgers für z. B. Strom/Gas/Wasser oder Fernwärme berühren, ist der Konzessionsträger bei der Planung mit einzubinden. Die benötigte Vorlaufzeit des Konzessionsträgers ist zu berücksichtigen.

1.3. Bei Aufgrabungen/Bauarbeiten, die Kabeltrassen

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|

oder Rohrleitungstrassen berühren, sind der zuständigen Planauskunft des zuständigen Netzbetriebs so rechtzeitig vor Baubeginn schriftlich anzuzeigen, dass der Leitungsbetreiber ausreichend Zeit zur Wahrnehmung seiner Interessen bleibt. Hierbei ist eine genau abgegrenzte Lage der Baustelle, der Ort, die zuständige Baufirma, der zuständige Bauleiter und die Kontaktdaten anzugeben.

Bei vorhandenen Versorgungsleitungen im unterirdischen Bauraum, ist schwerpunktmäßig den Regelwerken entsprechend zu beachten:

- Vor Baubeginn ist der Leitungsverlauf auf der Oberfläche eindeutig zu kennzeichnen,
- bei ungenauen Angaben sind Suchschachtungen durchzuführen,
- bei freigelegten Leitungen ist die fachgerechte Befestigung, Unterstützung oder Abfangung vorzunehmen und Schutzvorkehrungen gegen Beschädigung oder Diebstahl zu treffen.

1.4. Planauskunft

Unmittelbar vor den Aufgrabungsarbeiten sind bei der Netzauskunft des Leitungsbetreibers die Planauszüge anzufragen. Es ist darauf zu achten, dass immer aktuelle Pläne vor Ort vorliegen.

1.5. Suchschachtungen nach VOB Teil C

Werden Suchschachtungen, Suchschlitze oder Anwendung von Leitungssuch-/ortungsgeräten gefordert, so stellt der Aufwand dafür im Sinne der VOB - DIN 18300 keine Nebenleistung dar. Die Erkundungspflicht und die daraus abzuleitende Sicherungspflicht der Aufgrabungsstelle bleibt auch dann bestehen, wenn Vertreter der Versorgungs-/Rechtsträger anwesend sind oder ein Subunternehmen beauftragt ist. Bei Anwendung von Suchschachtungen und Suchschlitzen ist eine detaillierte Zeichnung aller vorgefundenen Leitungen mit Angabe der Lage und Höhe zu dokumentieren und der Bauleitung in Kopie auszuhändigen. Die Abrechnung erfolgt nach m³.

1.6. Aufgrabung in Leitungsnähe

In der Nähe von Leitungen darf mit spitzen oder scharfen Werkzeugen (Bohrern, Picken, Stoßseisen, Spaten, Dornen, Pfählen u. dgl.) nur unter größter Vorsicht gearbeitet werden. Ab einem Abstand

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|---|-----------------|----------|
| | | <p>oberhalb von Leitungen von 0,30 m und in einer Breite von je 0,40 m rechts und links der vorhandenen Leitung sind grundsätzlich stumpfe Geräte (z.B. Schaufeln) möglichst waagrecht zu führen und vorsichtig zu handhaben.</p> <p>1.7. Verhalten bei Beschädigung von Versorgungs- und anderen Anlagen Werden Kabel oder Rohrleitungen beschädigt, so hat der Unternehmer unverzüglich den Eigentümer bzw. die für den Betrieb zuständige Störungsannahmestelle des Leitungsbetreibers und die Bauleitung zu benachrichtigen sowie alle erforderlichen Schutzmaßnahmen zu treffen.</p> <p>1.8. Schutz amtlicher Vermessungspunkte Sind Vermessungspunkte (z. B. Höhenbolzen, trigonometrische Punkte, Grenzpunkte, Polygonpunkte, Pfähle u. a. Vermarkungen) von der Baumaßnahme betroffen, so sind dieselben zu erhalten und zu sichern und das Tiefbau- und Vermessungsamt bzw. das Katasteramt umgehend zu verständigen.</p> <p>1.9. Grünflächen und Baumbestand Zur Freimachung des Baufeldes für eine Aufgrabung sind für folgende Maßnahmen die Zustimmungen einzuholen:</p> <p>a) Ab- und Auftrag sowie Deponieren von Mutterboden,</p> <p>b) Veränderungen des Bewuchses und Eingriffe in Rasen-, Spiel- und Sportflächen,</p> <p>c) Veränderungen an Bäumen, Sträuchern und Pflanzen (besonders Arbeiten im Kronen- und Wurzelbereich)</p> <p>d) Umgang mit angetroffenen oder hinreichend verdächtigen Bodenverunreinigungen, Schadstoffen und Altlasten. Hier sind die bestehenden Anordnungen des Grünflächenamts bzw. Baumschutzsatzungen sowie Forderungen der Umweltschutzbehörden zu beachten.</p> <p>1.10. Flurschäden Durch Leitungsgräben unvermeidbar verursachte Flurschäden trägt der AG nur, wenn der Unternehmer den ihm zugewiesenen Arbeits-</p> | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|

und Lagerraum für Boden- und Materiallagerung und die Transportwege einhält.

- 1.11. Naturwissenschaftliche bzw. Altertumswerte Gegenstände von naturwissenschaftlichem, archäologischem oder sonstigem Wert, die gefunden werden, sind der Bauleitung sofort auszuhändigen. Dem Finder stehen die gesetzlichen Ansprüche zu.

Darüber hinaus gehende Ansprüche des Finders sind ausgeschlossen.

Das Auffinden von Bodendenkmälern ist der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

- 1.12. Vorschäden im Baubereich

Vorschäden im Baufeld (Straßenkörper Geh- u. Radwege) sind mit dem AG und den Beteiligten vom AN vor Baubeginn schriftlich evtl. fotografisch festzuhalten und zu dokumentieren. Die Bauleitung ist über Vorschäden vor Baubeginn zu informieren.

Dies gilt auch für Vorschäden an Gebäuden, um evtl. einen Sachverständigen zur Beweissicherung beauftragen zu können.

2. Bauausführung

Für die Ausführung der Arbeiten sind die übergebenen Ausführungspläne maßgebend. Abweichungen von den Bauplänen, die sich aus der Örtlichkeit ergeben können, dürfen nur in Abstimmung mit der Bauleitung ausgeführt werden.

Werden Erdarbeiten und Leitungsverlegung von verschiedenen Unternehmern ausgeführt, so hat jeder seine Arbeiten so einzurichten, dass die Arbeiten des anderen nicht behindert, sondern so weit wie möglich gefördert werden.

Das Verfüllen der Gräben darf erst erfolgen, nachdem die Dokumentation der Rohrleitungen vorgenommen wurde. Auf die hieraus resultierende Informationspflicht der ausführenden Firma über Verlegearbeiten gegenüber dem AG wird ausdrücklich hingewiesen.

- 2.1. Erdaushub

Aushubarbeiten jeder Art für Rohrleitungs- und Kabelgräben einschl. Kopf- und Muffenlöcher, Pressgruben usw. sind entsprechend den Richtlinien herzustellen. Grobes Aushubmaterial (Abbruch, Steine, Pflaster usw.) ist entweder sofort abzufahren oder soweit vom Grabenrand entfernt zu lagern,

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|

dass die Gefahr des hereinfallen in den Graben ausgeschlossen ist. Ungeeignetes Aufbruchmaterial (Beurteilung nach DIN 18196) ist abzufahren und durch geeignetes Material für die Verfüllung und Verdichtung zu ersetzen. Es wird besonders auf die Lagerung des Erdaushubs sowie der gelagerten Materialien und damit auf die DIN 4124 hingewiesen. Der Mindestabstand ist in jedem Fall einzuhalten.

2.2. Grabensohle und Verfüllung

Bei Verlegung/Auflagerung der Versorgungsleitungen sind die jeweiligen Forderungen der verschiedenen Leitungsträger zu erfüllen.

Allgemein gilt die fachgerechte Einbettung in der Leitungszone (je nach Gewerk 20- 30 cm über Scheitel, 10 cm unter und seitlich der Versorgungsleitung) mit steinfreiem Material Körngröße 0-2 mm. Bei Verlegung von Stromleitungen ist in gleicher Höhe über Scheitel ein entsprechendes Warnband oder Abdeckplatten einzulegen. Die Verdichtung ist im Leitungsbereich von Hand auszuführen. Ein Verdichtungsnachweis ist auf Verlangen des Auftraggebers vorzulegen.

2.3. Einmessen von neu verlegten oder aus dem Bestand veränderten Leitungen und Anlagen

Es besteht Einmessungspflicht aller neu- oder umverlegten Leitungen nach Lage, Deckung, Dimension, Art, Material und wenn notwendig Gefälle einschließlich der dazugehörigen Bauwerke. Gleiches trifft für Schutz- oder Leerrohre zu. Die Einmessung hat bei unerfülltem Graben zu erfolgen.

Einmessungen sind immer mit Datum und Unterschrift zu versehen.

Sollten Kosten durch ein erneutes Öffnen des Grabens zu Einmaßzwecken entstehen, so trägt der Auftragnehmer diese im vollen Umfang.

2.4. Regelüberdeckung

Die von den Versorgungsträgern geforderten Überdeckungshöhen sind einzuhalten. Allgemein gelten in Abhängigkeit von der jeweiligen Funktion folgende Mindestüberdeckungen:

- Wasser min. 1,00 m
- Abwasser min. 0,8 m
- Gas min. 0,8 m
- Kabel in Fahrbahnen min. 0,8 m
- Kabel in Geh- und Radwegen min. 0,6 m

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|

- Mittelspannung min. 1,2 m Deckung

Abweichungen sind nur nach Absprache mit der Bauleitung bzw. einem Baubeauftragten des Leitungsträgers zulässig.

2.5. Wassersicherung

Wassersicherung von Oberflächen- und Niederschlagswasser ist nur mit geeignetem Material, z. B. Beton oder Zementverbindungen oder anderem aus der Historie geeignetem Material auszuführen. Schäden, die durch unsachgemäße Wassersicherung entstehen, wie z. B. Unterspülungen, sind vom Beauftragten (AN) auf eigene Kosten zu beseitigen. Dies gilt auch für die im Falle einer Unterspülung entstehende wiederherzustellende Mehrbreite. Der Graben ist wasserfrei zu halten.

2.6. Grabenverbau

Es wird besonders darauf hingewiesen, dass der Verbau grundsätzlich nach den Technischen Regelwerken der VOB/C, der DIN 4124, der DIN 18303, den UVV und den Vorschriften besonders nach denen der BGV C 22 - zu erstellen ist und zu erfolgen hat.

Statische Nachweise über den Verbau sind auf Verlangen des Auftraggebers vorzulegen. Bei Stilllegung durch Gefahr oder nicht fachtechnisch richtiger Ausführung des Verbaus, trägt der Auftragnehmer alle durch den Stillstand der Baustelle entstehenden Kosten sowie die fachgerechte Herstellung des Verbaus. Böschungen in Hanglage sind nur zulässig, wenn eine Standsicherheit des Hanges vom Statiker nachgewiesen wird. Der Rückbau eines Grabenverbau hat stufenweise mit der Verfüllung zu erfolgen. Je nach Verbauart müssen Verdichtung und ggf. Lasterhöhung sorgfältig und rechtzeitig bedacht werden.

2.7. Prüfungen der Verdichtung bei Erdbauarbeiten

Der zu erreichende Verdichtungsgrad Dpr in % ist vom Rechtsträger der zu nutzenden Fläche anzugeben. Allgemein gilt für die Leitungszone unter Verkehrsflächen Dpr = 97 %, für darüber liegenden Untergrund/Unterbau 97 - 100 %. Beengte Verhältnisse in der Leitungszone (Rohrzwinkel, Kreuzungen usw.) sind mit „äußerster“ Sorgfalt, gegebenenfalls von Hand zu verfüllen. Alternativ ist der statische Plattendruckversuch (Verformungsmodul Ev2 größer/gleich 100 MPa,

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|---|-----------------|----------|
| | | Verhältniswert Ev2/Ev1 kleiner/gleich 2,3) nach DIN 18134 zugelassen. | | |
| | | <p>2.8. Abnahme der wiederhergestellten Aufgrabung</p> <p>Die Abnahme hat bei Aufgrabungen mit dem Straßenbaulastträger (dem zuständigen Tiefbauamt) und der Bauleitung zu erfolgen.</p> <p>Die Beseitigung der Mängel sind dem AG und der Bauleitung schriftlich mitzuteilen. Etwaige Restarbeiten sind fristgerecht nach Abnahmetermin zu beseitigen.</p> <p>Die Abnahme tritt erst nach Beseitigung etwaiger Mängel in Kraft.</p> <p>3. Verkehrssicherungs- und Haftpflicht</p> <p>Der AN ist für das Einholen aller erforderlichen Genehmigungen zur Verkehrssicherung im Verkehrsbereich zuständig und verantwortlich.</p> <p>Der AN ist dem AG gegenüber für eine den gesetzlichen und polizeilichen Bestimmungen sowie den anerkannten Regeln der Technik entsprechende Ausführung verantwortlich. Er übernimmt mit Baubeginn die Verkehrssicherungspflicht und haftet dem AG für etwaige Folgen und Schäden, die durch die Aufgrabung entstehen. Er ist weiterhin verpflichtet, die Baustelle zu unterhalten und alle während dieser Zeit auftretenden Mängel auf seine Kosten zu beseitigen. Die Feststellung einer eventuellen Verkehrsgefahr obliegt dem Tiefbau- und dem Ordnungsamt sowie der "örtlichen Bauleitung". Ferner ist der AN für die Ausführung der Baustellenabsicherung eigenverantwortlich!!</p> <p>4. Wiederherstellung von Verkehrsflächen ZTV A-StB 97/06</p> <p>Abtreppungen (Rückschnitte) und Reststreifen sind gemäß der ZTVASTB 97/06 herzustellen, beidseitig mind. 15 cm je Seite, ab Grabentiefen größer 2 m beidseitig mind. 20 cm je Seite. Entsprechend dem Maß der aufgelockerten Randzone (Regelwerte je nach Grabentiefe und abgetreppter Grabenbreite 15/20 cm) sind die bituminösen Schichten nach dem Einbau der ungebundenen Tragschichten zurück zu schneiden. Die aufgelockerten Randzonen sind dann nachzuverdichten, Reststreifenbreiten kleiner 35 cm, bzw. 40 cm bei Platten und Pflasterflächen sind zu entfernen. Jegliches seitliche Unterstopfen des Oberbaues ist nicht zulässig! Für die Wiederherstellung des Oberbaus ist nach den Regelbauweisen mit den Bauklassen I bis VI sowie</p> | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|
|----------|-------|-------------|-----------------|----------|

Geh- und Radwegen zu verfahren. Bei Abweichungen zum vorhandenen Oberbau können mit dem Straßenbaulastträger technisch gleichwertige Bauweisen festgelegt werden.

Pflaster und Plattenoberflächen
Die Wiederherstellung der Pflaster und Plattenoberflächen hat mit Brechsand-Splittgemisch oder nach den Vorgaben des Straßenbaulastträgers von in der Regel 3-5 cm Stärke zu erfolgen. Vor Baubeginn hat eine Begutachtung der Oberflächen mit Aufnahme des Ist-Zustands und der vorgeschädigten Bereiche mit dem Straßenbaulastträger zu erfolgen. Der Wiederaufbau hat nach den Regelbauweisen der ZTV A-StB 97/06 und in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger zu erfolgen.

Für Gewährleistung und sonstige Vereinbarungen, die den Werkvertrag betreffen haben ausschließlich die Vorbemerkungen des Auftraggebers bzw. des ausschreibenden Ingenieurbüros Gültigkeit.

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|---------------------|--|-----------------|----------|
| 01 | | <u>Erstellung Erdplanum</u> | | |
| 01.01 | 1 psch | Gesamtes Ausbaugelände Lage- und Höhenmäßig nach den vorhandenen Höhen und den geplanten Höhen einmessen, Messpunkte sichern und Erstellen eines Aufmaßplanes mit vorh. Höhen. Erstellen des digitalen Geländemodells als Grundlage für die Erdmassenberechnung. Erstellen einer Dokumentation der ausgeführten Leistungen, den Datenblättern/Zulassungen der verbauten Elemente und Bautagebuch in digitale Form, als PDF. Bauseits werden ein Höhenpunkt als Festpunkt und die Absteckpläne gegeben | | |
| 01.02 | 6600 m ² | in fachgerechter Arbeit Grasnarbe abräumen, aufnehmen, laden und auf Kippe des AN fahren, entsorgen. Die Kosten für Transporte, ggf. Zwischenlagerung sowie die Entsorgungskosten sind in diese Position einzurechnen. Schichtdicke ca. 5 cm. Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle | | |
| 01.03 | 1320 m ³ | in fachgerechter Arbeit Oberboden abtragen, profilgerecht lösen, laden, transportieren zur Lagerfläche für Zwischenlagerung/Beprobung, Transportweg bis 150 m. Abtragsdicke ca. 0,10-0,30 m Homogenbereich A, Oberboden Bodengruppe nach DIN 18196 OU, Petrographie: humos, sandig, schwach tonig bis tonig, lokal mit Fremdbestandteilen wie Schlacke- und Schotterresten versetzt. Abladen/Bilden von Haufwerken zur Durchführung von Beprobungen. Entsorgung wird gesondert vergütet. Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|--|-----------------|----------|
| 01.04 | 2100 t | <p>in fachgerechter Arbeit</p> <p>Boden, Homogenbereich A, Oberboden</p> <p>nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Materialwert BM-F0*, nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Anlage 1, Tabelle 3, auf der Lagerfläche des Zwischenlagers lagernd, laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zur Verwertungsanlage, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte</p> | | |
| 01.05 | 660 m³ | <p>in fachgerechter Arbeit</p> <p>Boden ausheben/abtragen, vorhandener Erdwall profilgerecht lösen, laden, transportieren zur Lagerfläche für Zwischenlagerung/Beprobung, Transportweg bis 150 m.</p> <p>Höhe: 0,75 bis ca. 1,50 m.</p> <p>Homogenbereich (HGB) B, Auffüllung, Lehm-Sand-Kies-Gemenge, Schluff, Bodengruppe nach DIN 18196 GÜ,UL,TL,TM organischer Anteil 0-3%, Lagerungsdichte locker, weich.</p> <p>Abladen/Bilden von Haufwerken zur Durchführung von Beprobungen.</p> <p>Entsorgung wird gesondert vergütet.</p> <p>Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle</p> | | |
| 01.06 | 1100 t | <p>in fachgerechter Arbeit</p> <p>Auffüllung, Homogenbereich B, Lehm-Sand-Kies-Gemenge, Schluff,</p> <p>nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Materialwert BM-F0*, nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Anlage 1, Tabelle 3, auf der Lagerfläche des Zwischenlagers lagernd, laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zur Verwertungsanlage, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN,</p> | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|---|-----------------|----------|
| | | Mengenermittlung nach Wiegekarte | | |
| 01.07 | 600 m³ | <p>in fachgerechter Arbeit</p> <p>Boden ausheben zur Herstellung Baugrube, gebösch, profilgerecht lösen, laden, transportieren zur Lagerfläche für Zwischenlagerung/Beprobung, Transportweg bis 150 m.</p> <p>Aushubtiefen bis ca. 1,5 m.</p> <p>Homogenbereich (HGB) C/D, Mergel, Schluff Bodengruppe nach DIN 18196 TL, TM organischer Anteil 0-3 %, Petrographie: tonig bis stark tonig, schwach sandig bis sandig, schwach kiesig bis kiesig.</p> <p>Abladen/Bilden von Haufwerken zur Durchführung von Beprobungen.</p> <p>Entsorgung wird gesondert vergütet.</p> <p>Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle</p> | | |
| 01.08 | 960 t | <p>in fachgerechter Arbeit</p> <p>Boden, Homogenbereich C/D, Mergel</p> <p>nicht gefährlich, schadstoffbelastet, Materialwert BM-F1, nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Anlage 1, Tabelle 3, auf der Lagerfläche des Zwischenlagers lagernd, laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zur Verwertungsanlage, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte</p> | | |
| 01.09 | 100 m³ | <p>in fachgerechter Arbeit</p> <p>Gelände verfüllen, einschl. Stoffe verdichten, Verformungsmodul mind. EV2 45 MPa, Kies-Sand-Gemisch, Liefermaterial</p> <p>Geländeauffüllung, mit Boden aus verdichtungsfähigem, lehmfreien Sand-/Kies-Gemisch, liefern, lagenweise profilgerecht einbauen und verdichten, Schichtdicke bis 0,30 m, Abrechnung nach Aufmaß</p> | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|---------|--|-----------------|----------|
| 01.10 | 1150 m³ | <p>in fachgerechter Arbeit</p> <p>Naturstein-Schotter-Gemisch als tragfähige Schicht lagenweise einbringen und verdichten, Grobplanum herstellen</p> <p>Verdichtung: >100 % DPr EV2 60 MN/m² bzw. nach Angabe Bodengutachter Einbauhöhe: nach Erfordernis</p> <p>Einbauort: unterhalb der Bodenplatte Material: Natursteine/Sande 0/45 oder 0/56 mit max. 5 Gew.-% Feinkornanteil</p> <p>Einbaudicke im Endzustand: 40 cm</p> | | |
| 01.11 | 200 m³ | <p>in fachgerechter Arbeit</p> <p>Zulage zur Herstellung der Schottertragschicht und des Bodenaushubs für das Errichten der Fundamentgräben für das Einprofilieren von Vouten als Gründungssohlenverstärkung ausgebildet als Streifenfundamente und Kantenabböschung der Voute ca. 45 Grad, fachgerecht herstellen und verdichten</p> | | |
| 01.12 | 2750 m² | <p>in fachgerechter Arbeit</p> <p>Feinplanum in Baugrube herstellen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.</p> | | |
| 01.13 | 3650 m² | <p>in fachgerechter Arbeit</p> <p>Geotextilvlies unter Baustraße/Baustelleneinrichtungsfläche liefern und nach den Vorschriften des Herstellers in der Schottertragschicht fachgerecht verlegen und einbetten.</p> <p>Verlegen: unter Baustraße Gewicht: mind. 300 gr/m² Robustheitsklasse: GRK 5</p> | | |
| 01.14 | 1300 m³ | <p>in fachgerechter Arbeit</p> <p>Baustraße und Baustelleneinrichtungsfläche nach Vorgabe der Planung fachgerecht herstellen.</p> <p>Einbauort/Gelände: unterschiedliche Bereiche der Baustelle, nach</p> | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|---|-----------------|----------|
| | | Angabe des AG. | | |
| | | Anforderung: Die Fläche muss standfest sein und den Beanspruchungen des Baustellen- und des Schwerlastverkehrs standhalten. | | |
| | | Tragschicht: Natursteinschotter Verdichtung: nach Erfordernis Mindeststärke: 30 cm | | |
| 01.15 | 5 Stck | in fachgerechter Arbeit Erstellen von chemischen Analysen entsprechend der Ersatzbaustoffverordnung (BM-0 bis BMF3) aufgeführten Anforderungen einschließlich der ergänzenden Parametern nach Deponie-Verordnung 2011 (DK 0 bis DK III), inkl. Bestimmung des Glühverlustes. | | |
| | | Bituminöse Stoffe bei unspezifischem Verdacht, Untersuchung im Eluat aus Haufwerken auf carbostämmige Bindemittel und Bewertung, z. B. PAK, Festlegung der Verwertungsklasse nach RuVA StB und des Abfallschlüssels als Nachweis für die Deponierung. | | |
| | | Die erforderlichen Erd- und Schachtungsarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. | | |
| | | Die Probenahmeprotokolle und die Analyseergebnisse einschließlich der Probenbegleitprotokolle gem. DIN 19747 sind dem AG vorzulegen. | | |
| | | Die Probenahmen, Schürfen und Mischproben sowie die Analyseergebnisse haben durch ein vom AN unabhängiges Labor zu erfolgen. Messwertprotokolle, Klassifizierung und gutachterliche Beurteilung 2-fach in Papier und als PDF-Dateiformat | | |
| 01.16 | 5 Stck | in fachgerechter Arbeit Erstellen von einem Lastplattendruckversuch durch ein anerkanntes Sachverständigenbüro, | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|-----------------------------------|--------|---|-----------------|----------|
| | | einschl. Gestellung des Gegengewichtes oder sonstige Hilfsmittel. | | |
| | | Protokoll zur Vorlage der Bauüberwachung zur weiteren Verwendung. | | |
| | | Abrechnung nach Stück/Lastplattendruckversuch | | |
| 01.17 | 5 Stck | in fachgerechter Arbeit | _____ | _____ |
| | | Analog zu vor beschriebenen Position, jedoch als dynamische Lastplattenversuche | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | _____ | _____ |
| Summe Erstellung Erdplanum | | | _____ | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|---------------------|---|-----------------|----------|
| 02 | | Bodenaushub Bei den nachfolgend aufgeführten Erdarbeiten ist zu beachten, dass die Arbeiten im Vorfeld ausgeführt werden. Hier sind die Arbeiten für die zeitlichen und organisatorischen Abläufe mit der Bauleitung abzustimmen. | | |
| 02.01 | 40 m | Vorhandenen Asphaltbelag schneiden | | |
| 02.02 | 24 m ² | in fachgerechter Arbeit Vorhandenen Asphaltbelag aufbrechen, abfahren und entsorgen bis Stärke 15 cm, als Zulage | | |
| 02.03 | 320 m ² | in fachgerechter Arbeit Vorhandenen Unterbau aus Schotter, Stärke ca. 80 cm, aufnehmen und seitlich lagern als Zulage | | |
| 02.04 | 1100 m ³ | in fachgerechter Arbeit Bodenklassen 5, 6 und 7 nach DIN 18300 (leicht bis schwer lösbare Bodenarten) in Maschinenarbeit bei einer Grabentiefe bis ca. 1,25 m und einer Sohlbreite von 0,60 m ausheben und seitlich lagern | | |
| 02.05 | 670 m ³ | in fachgerechter Arbeit Bodenklassen 5, 6 und 7 nach DIN 18300 (leicht bis schwer lösbare Bodenarten) in Maschinenarbeit bei einer Grabentiefe ab 1,25 m bis 3,70 m und einer Sohlbreite von 0,60 m ausheben und seitlich lagern | | |
| 02.06 | 40 m ³ | in fachgerechter Arbeit Bodenklassen 5, 6 und 7 nach DIN 18300 (leicht bis schwer lösbare Bodenarten) in Handarbeit bei einer Grabentiefe bis 1,25 m ausheben und seitlich lagern | | |
| 02.07 | 10 Stck | in fachgerechter Arbeit Bohrung zur Erkundung des Baugrundes DIN EN ISO 22475-1 mit durchgehender Gewinnung nicht gekernter Bodenproben, Bodenproben für Laborversuche, Güteklasse 3, einschl. Schichtenverzeichnis DIN EN ISO 14688-1, DIN EN ISO 14689, DIN EN ISO 22475-1, Bohrrichtung vertikal, Bohrlochenddurchmesser mind. 80 mm, Ausführung durch drehendes Bohren mit durchgehender Bohrgutgewinnung, mit | | |

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|---------|--|-----------------|----------|
| | | Spülung, Spülungszusätze DVGW W 116, Spülstromrichtung direkt, Bohrlochverrohrung mit nahtlosen Bohrrohren DIN 4918, Bohrrohre auf besondere Anordnung des AG zeitweilig im Boden belassen, Vorhaltung wird gesondert vergütet, mit Spülmittel durchsetztes Bohrgut im Behälter lagern. | | |
| | | Einzelmessung durchführen, auswerten, dokumentieren, Wiederholungsmessungen aufgrund nicht erreichter Abnahme werden nicht vergütet, die Messungen dürfen nur von einer geeigneten Prüfstelle durchgeführt werden | | |
| 02.08 | 2 Stck | in fachgerechter Arbeit Zulage für das Herstellen von Kopf- bzw. Montagelöchern; Boden der Klassen 5 - 7 profilgerecht ausheben, den zum Verfüllen geeigneten Aushub seitlich im Bereich der Grube zwischenlagern. | | |
| | | Die notwendige Handschachtung zum Anschluss an Bauwerke, Schächte usw., sowie die Profilierung und der notwendige Verbau der Grube ist in diese Position einzurechnen. | | |
| | | Aushubtiefe: 3,60 m Breite: 3,00 m Länge: 3,00 m | | |
| 02.09 | 10 Stck | in fachgerechter Arbeit Zulage für das Herstellen von Kopf- bzw. Montagelöchern; Boden der Klassen 5 - 7 profilgerecht ausheben, den zum Verfüllen geeigneten Aushub seitlich im Bereich der Grube zwischenlagern. Herrstellen des Planums zum Einbringen und Ausrichten des Schachtes. | | |
| | | Die notwendige Handschachtung zum Anschluss an Rohrleitungen usw., sowie die Profilierung und der notwendige Verbau der Grube und dessen Rückbau ist in diese Position einzurechnen. | | |
| | | Schachttiefe: 2,50 m Schachtdurchmesser: 1,00 m | | |
| 02.10 | 200 m² | in fachgerechter Arbeit Grabenverbau ab einer Grabentiefe von 1,25 m | | |
| | | | Übertrag: | |

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|---------|--|-----------------|----------|
| | | unter Verwendung von großflächigen Verbauplatten und Aussteifungen einbauen. Rammen und Rütteln ist nicht zulässig. Der Verbau ist nach Beendigung der Arbeiten wieder zurückzubauen. Die notwendigen statischen Berechnungen und Ausführungszeichnungen sind vom Auftragnehmer zu fertigen. Verbauplatten sind nach den Anleitungen des Herstellers einzubauen | | |
| 02.11 | 1 psch | in fachgerechter Arbeit Abwasserhaltung aufbauen und entsprechend dem Baufortschritt umbauen. Nach Kanalverlegung wieder zurückbauen | | |
| 02.12 | 1630 m³ | in fachgerechter Arbeit Wiederverfüllen des Rohrgrabens und der Grube unter Verwendung des seitlich gelagerten verdichtungsfähigen Bodens | | |
| 02.13 | 180 m³ | in fachgerechter Arbeit Liefern von stein-, lehm- und humusfreiem Sand zur Schutzumhüllung der Leitungen einschließlich Abfuhr des verdrängten Bodens. Das sachgemäße Einbringen und Verdichten wird durch die Position "Ausschachtung und Verfüllung" vergütet. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen im verdichteten Zustand | | |
| 02.14 | 320 m² | in fachgerechter Arbeit Schottertragschicht ca. 80 cm herstellen, einbauen und verdichten einschl. Herstellung des Erdplanums | | |
| 02.15 | 180 m³ | in fachgerechter Arbeit Überschüssiges Bodenmaterial, Zuordnung nach EBV BM-F0, nicht gefährlich, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170504 Boden/Stein, nicht schadstoffbelastet, Werte gemäß Ersatzbaustoffverordnung 2023 sind eingehalten, Charakterisierung Bodenmaterial mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zur Verwertungsanlage, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN. Alle Wiegescheine sind dem Auftraggeber vorzulegen | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|--|-----------------|----------|
| | | Übergänge und Überfahrten mit Schrammbord und Schutzgeländer über Leitungsgraben herstellen, unterhalten und ggf. bei der Leitungsverlegung umsetzen. Beim Verfüllen des Grabens wieder entfernen, einschl. Gestellung des erforderlichen Materials. Nur in Abstimmung mit der Bauleitung. | | |
| 02.16 | 1 Stck | Übergänge für Fußgänger wie vor beschrieben | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| 02.17 | 350 m | Bauzaun anfahren, aufstellen und wieder abbauen und abfahren. Sicherung im Bereich der Kanalgräben | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| 02.18 | 3 m³ | Mauerwerkabbruch als Zulage zu Position Ausschachtung und Verfüllung | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| 02.19 | 3 m³ | Betonabbruch als Zulage zu Position Ausschachtung und Verfüllung | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| 02.20 | 50 m | Baumwurzeln über 5 cm Durchmesser als Zulage zu Position Ausschachtung und Verfüllung. Entfernen der Wurzeln nur in Abstimmung mit dem Grünflächenamt. Aufgemessen wird die entsprechende Grabenlänge | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| 02.21 | 150 m | Mitverlegung von zwei bauseits gestelltem Leerrohren D=100 mm für Elektrokabel bei der Verfüllung der Rohrgräben. | | |
| | | Leerrohre, die im Leitungsgraben längs verlaufen, nach den Anweisungen der Eigentümer (Stadtwerke Ostmünsterland) fachgerecht im Zuge der Grabenverfüllung verlegen und abdecken. Die Radien der Bögen sind entsprechend der Vorgaben durch den Eigentümer einzuhalten | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| 02.22 | 150 m | Mitverlegung von bauseits gestelltem PE-Rohr D=100 mm bei der Verfüllung der Rohrgräben. | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|--------------------------|--------|--|-----------------|----------|
| | | PE-Rohr, das im Leitungsgraben längs verläuft, nach den Anweisungen der Eigentümer (Wasserversorgung Beckum GmbH) fachgerecht im Zuge der Grabenverfüllung verlegen und abdecken. Die Radien der Bögen sind entsprechend der Vorgaben durch den Eigentümer einzuhalten | | |
| 02.23 | 130 m | in fachgerechter Arbeit Mitverlegung von bauseits gestelltem Elektrokabel bei der Verfüllung der Rohrgräben. | | |
| | | Elektrokabel, das im Leitungsgraben längs verläuft, gemeinschaftlich mit dem Elektroinstallateur fachgerecht im Zuge der Grabenverfüllung verlegen und abdecken. Die Radien der Bögen sind entsprechend der Vorgaben durch den Elektroinstallateur einzuhalten | | |
| 02.24 | 1 Stck | in fachgerechter Arbeit Bodengleiche Fällung von Baumanlage, ohne Hubbühne in einem offenen Gelände, mit einem Stammdurchmesser bis 60 cm. | | |
| | | Kronenbereich, Stammbereich, Stammfussbereich und Wurzelbereich gehen in Eigentum des Auftragnehmers über und werden vom Auftragnehmer fachgerecht abtransportiert und entsorgt | | |
| | | einschl. Wurzelrodung/Fräsung einschl. Sicherungsmaßnahmen | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| Summe Bodenaushub | | | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|---------|---|-----------------|----------------|
| 03 | | <u>Abwasserschächte</u> Die nachfolgenden Positionen sind als Zulage zu den Erdarbeiten zu kalkulieren. | | |
| 03.01 | 8 Stck | Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, mit Schachtunterteil, Schachtringen/Schachtrohr, Abdeckplatte der Klasse D 400, Auflageringen, Bauteilverbindung mit Dichtungen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtungen werkseitig fest eingebaut, mit Steigleiter, Gerinne gerade, Schachtunterteil, Gerinne und Auftritt aus Beton C 40/50, in einem Guss gefertigt, Auftritt in Scheitelhöhe, Zu- und Abläufe abgedichtet, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe mit Muffe, einschl. Schmutzfänger in verzinkter Ausführung und Aushebeleisen. Schachtdurchmesser: 100 cm Schachtabdeckung: 60 cm Schachthöhe: 200 cm | | |
| 03.02 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren wie vor beschrieben, jedoch: Schachtdurchmesser: 100 cm Schachtabdeckung: 60 cm Schachthöhe: 120 cm | _____ | _____ |
| 03.03 | 10 Stck | liefern und fachgerecht montieren Kontroll- und Revisionsschacht wie vor beschrieben unter Gestellung der erforderlichen Werk- und Hebezeuge in die erstellte Grube einbringen, ausrichten und mit den Rohrleitungen verbinden | _____ | _____ |
| 03.04 | 10 Stck | in fachgerechter Arbeit Absturz für die neue Entwässerungsleitung im neuen Schacht herstellen in fachgerechter Arbeit | _____ _____ | _____ _____ |
| 03.05 | 150 m | Grundwasserabsenkung durch offene Wasserhaltung innerhalb der Baugrube, ab Aushubsohle, herstellen, Wasserfördermenge bis 10 m³/h, Boden gemäß beiliegendem Bodengutachten, Grundwasserabsenkung mittels Vakuumanlage | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|-------------------------------|-------|---|-----------------|----------|
| | | und Filterlanzen. Rohrgraben trocken legen und halten, einschl. Einholung der erforderlichen Einleitungsgenehmigungen bei der zuständigen Behörde. | | |
| | | An- und Abtransport aller für die Grundwasserabsenkung mittels Vakuumanlage erforderlichen Geräte, Leitungen, Bohrgeräte und Vorhalten der Anlage für einen Zeitraum von 6 Wochen | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| Summe Abwasserschächte | | | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|--|-----------------|----------|
| 04 | | <u>Abwasserhebeanlage</u> In die Kalkulation der nachfolgend genannten Positionen ist das Einbringen in die bauseitige Baugrube einzubeziehen. | | |
| 04.01 | 1 Stck | Doppelpumpstation nach DIN EN 12050-1 zum Einbau ins Erdreich, Auftriebssicher bis 1,65 m über Unterkante Behälter mit Aufsatzsystem und Lastverteilerplatte (B 125 und D 400), Kunststoffschacht aus Polyethylen. Abmessungen (ohne Deckel): ca. 2655 x 1160 x 1922 mm, Gesamtvolumen: ca. 2090 Liter, Nutzvolumen: ca. 1790 Liter Gesamteinbautiefe Grundschat: mit Schachtabdeckung B125: ca. 2170-2930 m bzw. D 400: ca. 2110-2930 mm, Zulauf: Maß von Oberkante Schachtabdeckung bis UK Zulauf DN 200: mit Schachtabdeckung ca. 1160-1920 mm, Druckleitung: Maß von Oberkante Schachtabdeckung bis UK Druckleitung: ca. 975-1735 mm (je nach Länge Aufsatzstück), 8 x horizontale Rohrmuffen (geschlossen) DN 100/OD 110 mm für bauseitige Lüftungsleitung und Leerrohr für Elektro und Niveaumessung, Einbauteile: Druckrohrleitung DN 100 Duo komplett vormontiert, bestehend aus: 2 x Kupplungsfuß aus Gusseisen, DN 100 2 x Kugelrückschlagventil aus Gusseisen, DN 100 1 x Y-Stück (3 x DN 100) 2 x kurzes Führungsrohr, 60 x 53 mm Durchmesser, 1 x Spezialbefestigungsstück DN 100 (Spannbereich: 108-114,3 mm). Das Druckleitungsset mit der Kupplungsfussautomatik ist nur kompatibel mit dem passenden Pumpenführungsstück DN 100 des gleichen Herstellers. Die Pumpenkette liegt der jeweiligen Pumpe bei. Gewicht: ca. 305 kg Orientierungsfabrikat der Planung: ACO Orientierungstyp der Planung: Powerlift-PF-H Flex ----- oder gleichwertig; | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|--|-----------------|----------|
| | | angebotenes Fabrikat: _____ | | |
| | | angebotener Typ: _____ | | |
| 04.02 | 2 Stck | <p>liefern und fachgerecht montieren</p> <p>Aufsatzsystem für Belastungsklasse D 400 für v. g. Pumpenschacht gemäß DIN EN 124 bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abdeckung aus Gusseisen, lichte Weite DM 600 mm, Abdeckung geruchsdicht verschlossen - Adapterplatte aus Beton DM 1000 mm x 150 mm - Aufsatzstück aus Polyethylen <p>Zulauftiefe T = ca. 1100-1920 mm</p> <p>Achtung: Installation für Belastungsklasse D 400 nur in Verbindung mit einer bauseitigen Lastverteilerplatte.</p> <p>Gesamtgewicht: ca. 412 kg schwerstes Einzelteil: ca. 184 kg</p> | _____ | _____ |
| 04.03 | 2 Stck | <p>liefern und fachgerecht montieren</p> <p>Abwasser- und Fäkalientauchpumpe mit offenem Kanallauf, mit montiertem Führungsstück DN 80/DN 100, Motorgehäuse, Kreiselkammer und Laufrad aus GJL-250, Motorwelle, Schrauben und Muttern aus Edelstahl, Druckleitungsanschluss DN 80, Drehstrom-Tauchmotor mit Ölfüllung 1,84 kW (P1), 1,5 kW (P 2), 400 V, 50 Hz, IN = 3,4 A 1419 U/min, Schutzart IP 68, Isolationsklasse H, explosionsgeschützte Ausführung, Betriebsart: S1 (Dauerbetrieb im vollgetauchten Zustand), mit 10 m Kabel mit freien Kabelenden, Kabelverlängerung ist ggf. bauseits durchzuführen, montiertes Führungsstück mit Gleitklaue aus GG-20, passend zu v. g. Pumpenschacht Pumpenset DN 100, inkl. 4 m Pumpenkette aus Edelstahl mit Schäkel, Prüfzeugnis und Tragkraftplakette, Gewicht ca. 66 kg, Förderhöhe: H max. = ca. 8,7 m Fördermenge: Q max. = ca. 22,5 l/s</p> <p>Orientierungsfabrikat der Planung: ACO Orientierungstyp der Planung: KL-AT-M 200/4/80-ex</p> <p>----- oder gleichwertig;</p> | _____ | _____ |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|-----------------------------------|-----------------|----------|
| | | angebotenes Fabrikat: _____ | | |
| | | angebotener Typ: _____ | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | _____ | _____ |

04.04

- 1 Stck** Schaltgerät mit ModBus RTU-Schnittstelle ohne Staudruckglocke für zwei Pumpen bis 5,5 kW

zur Niveauregulierung von Flüssigkeitsständen, Füllstand wahlweise über Staudruck Lufteinperlung, externen Sensor (4-20 mA) oder Schwimmerschalter, Motorschutz steuert direkt zwei Pumpen bis max. 5,5 kW, 5 Relaiskontakte zur Ausgabe von Störmeldungen, Alle Werte werden auf LCD-Display angezeigt, Hand-, 0-, Auto-Funktion, Quittierungstaster, Zwangseinschaltung der Pumpe, netzunabhängiger Alarm und Akku (85 dBA, 5 - 6 h). Betriebsstundenzähler, hohe Störfestigkeit, Pumpenabschaltung über Ausschaltpunkt u. Nachlauf, elektronische Überwachung des Motorstroms, variabler Staffelanlauf (Einschaltverzögerung), Sammelstörmeldung potentialfrei u. potential gebunden, Hochwasseralarm potentialfrei, Sammelstörmeldung 230 V/AC, Speicher Anzahl Pumpenstarts, integriertes Amperemeter, thermische u. elektrische Überwachung der Pumpen, Service Mode, Messbereich der externen 4-20 mA, Niveausonde von 0-12,5 m wählbar, im Handbetrieb schalten die Pumpen nach 2 Minuten Laufzeit automatisch ab, Anbindung an Fernwirksysteme über digitale und analoge Ein- u. Ausgänge sowie Integrierte Modbus RTU Schnittstelle für die Verbindung mit Gebäudeleittechnik, z. B. Auslesen von Wasserpegel, Status der Relais, Laufzeit, Stromverbrauch, letzte Störungen, Lesen/Ändern von H-0-A, Einschaltniveaus, Nachlaufzeit, Störung quittieren, uvm. Anschluss an Leitsystem per A/B/GND alle Einstellungen u. Störmeldungen bleiben nach Stromausfall erhalten, Drehfeld- und Phasenausfallkontrolle, Laufzeitüberwachung, Eingang für Schwimmerschalter als

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|--|-----------------|----------|
| | | <p>Trockenlaufschutz, Analogausgänge 0-10 V und 4-20 mA, Fehlerspeicher, vormontiertes Drehstromkabel 5 x 4 mm² mit CEE 16-Stecker mit Phasenwender,</p> <p>Gehäusegröße B x H x T: ca. 270 x 264 x 144 mm, Betriebsspannung: 400 V, Frequenz: 50/60 Hz, Steuerspannung: 230 VAC/50 Hz, Leistungsaufnahme im Ruhebetrieb: max. 7 W, Temperaturbereich: -20 bis +60 Grad Celsius, Schutzart IP 54, Menüsprache wählbar.</p> <p>Bestehend aus:</p> <p>Schaltgerät steckerfertig mit 1,5 m Anschlusskabel u. CEE 16-Stecker (kann ggf. auf CEE32-Stecker umgerüstet werden), Einbau- und Bedienungsanleitung, Schaltgerät an trockener wettergeschützter Stelle montieren.</p> <p>Orientierungsfabrikat der Planung: ACO Orientierungstyp der Planung: MultiControl Professional Duo</p> <p>-----</p> <p>oder gleichwertig;</p> <p>angebotenes Fabrikat: _____</p> <p>angebotener Typ: _____</p> | | |
| 04.05 | 1 Stck | <p>liefern und fachgerecht montieren</p> <p>Druckaufnehmer 4-20 mA, für die Niveauerfassung in explosionsgefährdeten Bereichen, 0-200 mbar, Gehäuse aus CrNi- Stahl, Schutzart IP 68, Kabellänge: 20 m, Abmaße: ca. 250 mm x DM 22 mm, Temperaturbereich: -10 ... 50 Grad Celsius</p> | _____ | _____ |
| 04.06 | 1 Stck | <p>liefern und fachgerecht montieren</p> <p>Sicherheitsbarriere für Druckaufnehmer 4-20 mA und Schwimmerschalter (fäkalienhaltig) zur Trennung von Ex-gefährdetem u. sicherem Bereich inkl. Gehäuse</p> | _____ | _____ |
| 04.07 | 1 Stck | <p>liefern und fachgerecht montieren</p> <p>Signalanlage mit GSM-Modul V4.0, mit netzunabhängigem Alarm.</p> <p>Das Gerät wird zur Übertragung von Alarmmeldungen/ Potentialfreien Kontakten</p> | _____ | _____ |

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|--|-----------------|----------|
| | | auf Mobiltelefone per SMS eingesetzt. Parametrierung und Konfiguration über App (Android & iOS). Geeignet u. a. für: - Multi-Hebeanlagen - Pumpstationen - Fettabscheider - Fettschichtdickenmessung - verfahrenstechnische Anlagen - Rückstauautomat - Unterflur-Hebeanlage Frequenzbänder: Cat-M, Cat-NB, LTE, 5G, GSM, Stromaufnahme: Ruhezustand <7 W, 6 digitale Eingänge mit wählbarem Meldetext sowie Zustandsanzeige per LED, 1 Analogeingang (4-20 mA), 3 schaltbare Digitalausgänge mittels SMS oder per Zuweisung zu digitalem Eingang, Statusabfrage per SMS möglich, Gehäuse aus Polycarbonat: ca. 192 x 150 (mit Kabelverschraubung) x 100 mm Betriebsspannung: 230 V/AC 50/60 Hz, Schutzart: IP 54, Akku: 12 V 1,2 AH (Bleigel), Alarmausgang: 12 V 1 A max. für Signalhupe oder Blitzleuchte, Schaltkontakte SSM: max. 4 A/250 V/AC 1, Relaisausgänge: max. 1 A/250 V/AC 1 | | |
| 04.08 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren Führungsrohr zu v. g. Pumpenschacht, vereinfacht das Einhängen der Pumpen in die Kupplungsautomatik, nach der Montage muss das Führungsrohr separat im Behälter verwahrt werden, es wird nur ein Führungsrohr pro Behälter benötigt, Werkstoff: Edelstahl | | |
| 04.09 | 1 Stck | liefern und fachgerecht montieren Inbetriebnahme Pumpstation Kunststoff durch Hersteller. Die Dienstleistung beinhaltet die Inbetriebnahme und Einweisung sowie die Erstellung eines Berichtes in fachgerechter Arbeit | | |
| 04.10 | 1 Stck | Fertigmontage inkl. Inbetriebnahme/Einweisung GSM Modul bestehend aus: - Montage- und Elektroarbeiten, Inbetriebnahme | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|---------|--|-----------------|----------|
| | | und Einweisung sowie die Erstellung eines Berichtes | | |
| 04.11 | 150 m | in fachgerechter Arbeit Druckrohr PE-HD 110 x 10 mm PN 16 Material: PE100, Polyethylen HD Farbe: RAL 9011 - graphit schwarz UV-beständig Abmessung nach DIN 8074/75 | | |
| 04.12 | 2 Stck | liefern und fachgerecht verlegen Übergangsnippel PN 16 110 x 4" für Übergang von PE auf Edelstahl | | |
| 04.13 | 20 m | liefern und fachgerecht montieren Abflussrohr d 110, Edelstahl, Werkstoff 1.4404, mit rückstausicherer Steckmuffenverbindung und Doppellippen- dichtung aus EPDM, gemäß DIN EN 1124 | | |
| 04.14 | 10 Stck | liefern und fachgerecht verlegen Bogen d 110, Werkstoff 1.4404 mit rückstausicherer Steckmuffenverbindung und Doppellippendichtung aus EPDM, nach DIN EN 1124 als Zulage in allen Handelsausführungen | | |
| 04.15 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren Doppelmuffe d 110, Werkstoff 1.4404 mit rückstausicherer Steckmuffenverbindung und Doppellippendichtung aus EPDM, nach DIN EN 1124 | | |
| 04.16 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren Anschlussstück von GM-X auf PIPE DN 100/d 110, Material: 1.4404 | | |
| 04.17 | 10 Stck | liefern und fachgerecht montieren Steckmuffensicherung d 110 2-teilig, für Druckleitungen von Abwasserleitungen aus Edelstahl | | |
| 04.18 | 10 Stck | liefern und fachgerecht montieren Rohrschelle Edelstahl V4A, 106 - 112 mm, mit Gummidichtung, Schraubrohrschele mit Gewindeanschluss M 8/M 10 u. Einlage | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|--|-----------------|----------|
| 04.19 | 50 kg | Formstahl in grundierter Ausführung für Sonderbefestigungen aller Art, einschließlich Klein- und Schweißmaterial. Die Abrechnung erfolgt nach den Einheitsgewichten der entsprechenden DIN-Normen | | |
| 04.20 | 2 Stck | <p>liefern und fachgerecht montieren</p> <p>Dichtungseinsatz zum Einbau in Kernbohrung, dicht gegen nichtdrückendes Wasser, Dichtung einseitig für Bauten mit Dichtungsbahn, Dickbeschichtung für 1 Medienrohr mit Innendurchmesser DN 80 und Fest-/Losflansch nach DIN 18195 als nichtgeteilte Dichtung, doppelt dichtend umsteckbarer Dichtungseinsatz</p> <p>- asymmetrisch profilierte Stahlringe und Fest-Losflansch ggV (galvanisch verzinkt, gelbchromatiert und versiegelt), - 2 x 27 mm Dichtung: EPDM temperaturbeständig von - 40 bis + 140 °C.</p> <p>Je nach Abdichtfolie mit beidseitig angeordneten Zulagen nach DIN 18195 oder für Bitumen-Dickbeschichtung inkl. Befestigungsmaterial (Schrauben, Dübel). Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungseinsatzes zu konservieren, einschl. Konservierungsmittel liefern, nach Herstellerangabe einbauen</p> | | |
| 04.21 | 1 Stck | <p>liefern und fachgerecht montieren</p> <p>Für das Abladen des Schachtes für die Hebeanlage und des Abscheiders vom Transport-LKW sowie das Einbringen in die erstellte Grube, das Ausrichten sowie Anschluss von Zulaufleitung und der Druckleitung der Anlage. Anschluss der Entlüftungsleitung und die Montage einschl. aller erforderlichen Befestigungen. Einschl. aller erforderlichen Werk- und Hebezeuge, Maschinen- und Facharbeiterstunden, Klein-, Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterialien. Gewicht schwerstes Einzelteil: 750 kg Gesamtgewicht: 2276 kg</p> <p>in fachgerechter Arbeit</p> | | |
| 04.22 | 1 Stck | <p>Generalinspektion/Dichtigkeit erdverbauter Abscheider.</p> <p>Nach DIN 4040 Teil 100 sind Abscheideranlagen</p> | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|---|-----------------|----------|
| | | <p>vor der Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren nach vorheriger vollständiger Entleerung und Reinigung durch einen Fachkundigen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb zu prüfen. Die Prüfung erfolgt nach DIN 4040 Teil 100 bzw. DIN EN 1825/DIN EN 1610. Der Bericht umfasst die genaue Beschreibung der Anlage mit Aufmaß, Grafik der Messung und Bilddokumentation, sowie Vorschläge zur weiteren Vorgehensweise (Mängelbeseitigung). Um vorbeschriebene Generalinspektion/Dichtigkeitsprüfung ausführen zu können, müssen bauseitig folgende Vorbereitungen getroffen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - freie Zufahrt für alle Fahrzeuge - vollständige Installation der Anlage - Elektroanschluss 230 V - die Anlage muss zum Zeitpunkt der Prüfung entleert und gereinigt sein - die Möglichkeit der kurzfristigen Wasserbefüllung ist erforderlich (Frischwasserges tellung durch den Entsorger oder C-Anschluss) - für die Arbeiten wird kostenfrei ein Helfer zur Verfügung gestellt - bauseits werden die Steighilfen (Leiter) zur Verfügung gestellt. <p>Zur ordnungsgemäßen Durchführung der Generalinspektion gem. DIN 4040-100 an der Abscheideranlage benötigen der Prüfer folgende Unterlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Genehmigungen - Zeichnungen/Entwässerungspläne - Bauartzulassung der Abscheideranlage - Bedienungs- und Wartungsanleitungen - Entsorgungsnachweise - Betriebstagebuch. <p>Am Tag der Generalinspektion muss der Abscheiderinhalt entsorgt werden! Die Entsorgung bestellt der Bauherr, soweit nicht ausdrücklich anders vereinbart. Für die Dauer der Generalinspektion darf ca. 4-5 Stunden kein Zulauf in den Abscheider stattfinden</p> | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| | | Summe Abwasserhebeanlage | | |

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|--|-----------------|----------|
| 05 | | <p><u>Regenwasserrückhaltung</u> Die nachfolgenden Positionen sind als Zulage zu den Erdarbeiten zu kalkulieren.</p> <p>Orientierungsfabrikat der Planung: Funke Kunststoff GmbH Orientierungstyp der Planung: D-Raintank ----- oder gleichwertig; angebotenes Fabrikat: _____ angebotener Typ: _____</p> <p>Rückhaltebehälter</p> <p>Kunststoffblockrigole inkl. erforderliche Seitenplatten, Verbinder, etc.</p> <p>Material: weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) E-Modul (N/mm²): 3.000 Speicherkoeffizient: 0,97 PVC-Gehalt nach DIN EN 1985: > 85 % Dichte nach DIN EN ISO 1183-1 (g/cm³): 1,410 +/- 0,05 Kurzzeitfestigkeit (kN/m²): vertikal: 455 (nach > 24 h) horizontal: 165 (nach >21 d) Einstauvolumen netto (m³) = 86 Mindestüberdeckung (mm): 400 für Pkw-Verkehrsflächen Verkehrslast analog DIN 1055, Überdeckung von 0,40 m bis 3,50 m, Befahrbarkeit bis zu 2,5 t für wenig genutzte Parkflächen</p> <p>Prüfung und Zertifizierung: RStO 12 DWA-Arbeitsblatt A 138-1 DWA-Arbeitsblatt A 117</p> <p>Mit Filtervlies und Geogitter, Spül- und Sedimentationsrohr, Inspektionsblock, Funktionsblock, Entlüftung.</p> <p>Einsatzbereich:</p> | | |
| | | | Übertrag: | _____ |

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|--------------------------------------|----------|--|-----------------|----------|
| Versickerungsrigole nach DWA-A 138-1 | | | | |
| 05.01 | 326 Stck | Raintank Rigolenelement Volumen: 0,216 m³ = 4,63 Rigolenelemente/m³, Maße: ca. 600 x 600 x 600 mm | | |
| 05.02 | 168 Stck | liefern und fachgerecht montieren Raintank smallbox Rigolenelement Maße: ca. 600 x 600 x 330 mm | | |
| 05.03 | 20 Stck | liefern und fachgerecht montieren Raintank Halbschalenelement für Spülrohr Maße: ca. 600 x 600 x 320 mm | | |
| 05.04 | 110 Stck | liefern und fachgerecht montieren Raintank smallbox Seitenplatte Maße: ca. 264,5 x 420 x 30 mm | | |
| 05.05 | 200 Stck | liefern und fachgerecht montieren Raintank Seitenplatte Maße: ca. 530 x 420 x 30 mm | | |
| 05.06 | 210 Stck | liefern und fachgerecht montieren Verbinder 4-fach, hoch für mehrlagigen Einbau Maße: ca. 160 x 160 x 40 mm | | |
| 05.07 | 150 Stck | liefern und fachgerecht montieren Verbinder 2-fach, hoch für mehrlagigen Einbau, Maße: ca. 80 x 160 x 40 mm | | |
| 05.08 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren PE Anschlussstück DN/OD 315 (zentrisch) Ausführung: Zulauf inkl. loser Überschiebmuffe und 4 Schrauben 4 x 50 mm | | |
| 05.09 | 136 m² | liefern und fachgerecht montieren Geogitter aus monolithischem Polypropylen (PP) Nennfestigkeit: 40/40 kN/m Maschenweite: 30 x 30 mm Rollenabmessungen: 100 x 4,75 m | | |
| 05.10 | 2 Stck | liefern und fachgerecht verlegen Raintank Spülrohr DN/OD 315 Länge: 3,0 m inkl. Muffe 3 m (2,80 m + Muffe) grau geschlitzt | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|---|-----------------|----------|
| 05.11 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren Raintank Stützfuß für Spülrohr DN/OD 315 | _____ | _____ |
| 05.12 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren Raintank Endkappe für Spülrohr DN/OD 315 | _____ | _____ |
| 05.13 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren Raintank Funktionsblock DN 1000 - 3-lagig KDB 3-lagig = 1,53 m Bauhöhe inkl. statischer Drossel DN/OD 250 inkl. Leiter | _____ | _____ |
| 05.14 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren Reinigungsschacht DN/ID 1000/315 Zulauf Tangential | _____ | _____ |
| 05.15 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren Abdeckplatte exzentrisch DN 100 0/625, ohne Auskleidung, KB Ausführung: exzentrisch Form: quadratisch für das Schachtrohr DN 1000 Bauhöhe: ca. 210 mm, Außendurchmesser: ca. 1250 x 1250 mm, mit Auflagefläche für handelsübliche Beton- auflageringe/Abdeckung bis Klasse D 400 mit einer lichten Weite von ca. 625 mm, mit werkseitig integrierter Dichtung Gewicht: ca. 580,0 kg) mit Seilschlaufe mit Schmiedekopf für Beton- Abdeckplatte (quadratisch) "M12, 0,5 to." | _____ | _____ |
| 05.16 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren Umreifungshebegerät für v. g. Schacht DN 1000 Länge 4,0 m mit integriertem Spannelement, Tragfähigkeit bis 800 kg, zugelassen durch BG | _____ | _____ |
| 05.17 | 8 Stck | liefern Seilschlaufe mit Schmiedekopf für Beton-Abdeckplatte, KB | _____ | _____ |
| 05.18 | 1 Stck | liefern und fachgerecht montieren Universal Abziehhilfe ca. 550 x 150 x 15 mm für Schächte DN 1000 aus PVC | _____ | _____ |
| | | liefern | _____ | _____ |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|------------------------------|--------|--|-----------------|----------|
| 05.19 | 1 Stck | Sickerboxenelemente montieren, Boxenmaße ca. 600 x 600 x 600 mm Abmessungen: ca. 16,2 x 4,2 x 1,53 m = 104,1 m ³ PEHD-Dichtungsbahn 2,0 mm schwarz, mit DiBt-Zulassung; als Rigolenkörper- abdichtung liefern, verlegen und fachgerecht verschweißen. Trenn- und Filtervlies aus Stapelfasern, mechanisch verfestigt, 100% PP, mind. 400 g/m ² GRK 3 liefern und verlegen. PE-Anschluss-Stücke liefern und verschweißen in fachgerechter Arbeit | | |
| Summe Regenwasserrückhaltung | | | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|---------|---|-----------------|----------|
| 06 | | Abwasserrohrleitungen und Zubehör Die nachfolgend aufgeführten Abwasserleitungen sind farblich und vom Material her in Schmutzwasser und Regenwasser unterteilt. Die Farbgebung für die PP-Rohre ist vor dem Einbau mit der Bauleitung und dem Eigenbetrieb Abwasser abzustimmen. | | |
| 06.01 | 100 m | Rohr PP DN 110 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| 06.02 | 80 m | liefern und fachgerecht montieren Rohr PP DN 125 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| 06.03 | 100 m | liefern und fachgerecht montieren Rohr PP DN 160 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| 06.04 | 10 m | liefern und fachgerecht montieren Rohr PP DN 200 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| 06.05 | 80 m | liefern und fachgerecht montieren Rohr PP DN 250 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| 06.06 | 70 m | liefern und fachgerecht montieren Rohr PP DN 315 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| 06.07 | 10 m | liefern und fachgerecht montieren Rohr PP DN 400 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| 06.08 | 40 Stck | liefern und fachgerecht montieren Bogen 45° PP DN 110 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| 06.09 | 20 Stck | liefern und fachgerecht montieren Bogen 45° PP DN 125 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| 06.10 | 10 Stck | liefern und fachgerecht montieren Bogen 45° PP DN 160 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|---------|--|-----------------|----------|
| 06.11 | 6 Stck | Bogen 45° PP DN 200 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | | |
| 06.12 | 10 Stck | Bogen 45° PP DN 250 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | | |
| 06.13 | 2 Stck | Bogen 45° PP DN 315 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | | |
| 06.14 | 10 Stck | Abzweig 45° PP DN 110 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | | |
| 06.15 | 4 Stck | Abzweig 45° PP DN 125 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | | |
| 06.16 | 2 Stck | Abzweig 45° PP DN 160 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | | |
| 06.17 | 2 Stck | Abzweig 45° PP DN 200 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | | |
| 06.18 | 6 Stck | Abzweig 45° PP DN 250 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | | |
| 06.19 | 4 Stck | Abzweig 45° PP DN 315 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | | |
| 06.20 | 8 Stck | Reduzierstück PP DN 125/110 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | | |
| 06.21 | 6 Stck | Reduzierstück PP DN 160/125 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | | |
| 06.22 | 6 Stck | Reduzierstück PP DN 200/160 mit einseitiger | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|---------|---|-----------------|----------|
| | | Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| 06.23 | 8 Stck | liefern und fachgerecht montieren Reduzierstück PP DN 250/200 mit einseitiger Muffe und werksseitiger Lippendichtung für Regenwasser | | |
| 06.24 | 100 m | liefern und fachgerecht montieren Rohr KG, PVC-U, DN 110 mit einseitiger Muffe und Dichtring | | |
| 06.25 | 60 m | liefern und fachgerecht montieren Rohr KG, PVC-U, DN 125 mit einseitiger Muffe und Dichtring | | |
| 06.26 | 10 m | liefern und fachgerecht montieren Rohr KG, PVC-U, DN 160 mit einseitiger Muffe und Dichtring | | |
| 06.27 | 10 Stck | liefern und fachgerecht montieren Bogen 45° KG, PVC-U, DN 110 mit einseitiger Muffe und Dichtring | | |
| 06.28 | 18 Stck | liefern und fachgerecht montieren Bogen 45° KG, PVC-U, DN 125 mit einseitiger Muffe und Dichtring | | |
| 06.29 | 4 Stck | liefern und fachgerecht montieren Bogen 45° KG, PVC-U, DN 160 mit einseitiger Muffe und Dichtring | | |
| 06.30 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren Abzweig 45° KG, PVC-U, DN 110 mit einseitiger Muffe und Dichtring | | |
| 06.31 | 4 Stck | liefern und fachgerecht montieren Abzweig 45° KG, PVC-U, DN 125 mit einseitiger Muffe und Dichtring | | |
| 06.32 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren Abzweig 45° KG, PVC-U, DN 160 mit einseitiger Muffe und Dichtring | | |
| 06.33 | 8 Stck | liefern und fachgerecht montieren Reduzierung KG, PVC-U, DN 125/110 mit einseitiger Muffe und Dichtring | | |

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|---|--------|---|-----------------|----------|
| 06.34 | | liefern und fachgerecht montieren | _____ | _____ |
| | 4 Stck | Reduzierung KG, PVC-U, DN 160/125 mit einseitiger Muffe und Dichtring | | |
| | | liefern und fachgerecht montieren | _____ | _____ |
| Summe Abwasserrohrleitungen und Zubehör | | | _____ | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|---|-----------------|----------|
| 07 | | <u>Versorgungsrohrleitungen</u> | | |
| | | Die nachfolgend aufgeführten Versorgungsleitungen werden vor der Erstellung des Hochbaus verlegt. Die Leitungen werden in den Tiefbaugraben verlegt. Die Enden sind mit dichtschießenden Kappen gegen Fremdeintrag zu sichern. Die Leitungen werden im Zuge des Hochbaus in die Hauseinführungsschächte eingeführt. | | |
| 07.01 | 60 m | flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem für die Erdverlegung zum Transport von Trinkwasser warm. Mediumrohr: - Vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß EN ISO 15875 und DIN 16892/16893. - Naturfarben, SDR 7,4 (PN 10). - Korrosions- und verrottungsfrei. - Max. Temperatur- und Druckbelastung: +95 C/10 bar. Betriebstemperatur 70 C gemäß EN ISO 15875. Dämmmaterial: - Mehrlagiger, alterungsbeständiger, geschlossenzelliger, vernetzter Polyethylen Dämmstoff, dauerelastisch, - Wasseraufnahme gem. DIN EN 15632 und EN 489 kleiner 1 % vol. Mantelrohr: - Korrigiertes Polyethylen (PE-HD). - Mit statischer Nachweisführung bei Erd- und Verkehrs- lasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A 127. Zertifizierungen: - DVGW Zertifizierung Hersteller Fernleitung Einzelrohr 25x3,5/140 | | |
| 07.02 | 60 m | liefern und fachgerecht in den Graben verlegen flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem für die Erdverlegung zum Transport von Trinkwasser warm. | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|---------------------------------------|-------|---|-----------------|----------|
| | | Mediumrohr: - Vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß EN ISO 15875 und DIN 16892/16893. - Naturfarben, SDR 7,4 (PN 10). - Korrosions- und verrottungsfrei. - Max. Temperatur- und Druckbelastung: +95 C/10 bar. Betriebstemperatur 70 C gemäß EN ISO 15875. | | |
| | | Dämmmaterial: - Mehrlagiger, alterungsbeständiger, geschlossenzelliger, vernetzter Polyethylen Dämmstoff, dauerelastisch, - Wasseraufnahme gem. DIN EN 15632 und EN 489 kleiner 1 % vol. | | |
| | | Mantelrohr: - Korrigiertes Polyethylen (PE-HD). - Mit statischer Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A 127. | | |
| | | Zertifizierungen: - DVGW Zertifizierung Hersteller | | |
| | | Fernleitungsrohr Aqua Single 40x5,5/175 | | |
| 07.03 | 60 m | liefern und fachgerecht in den Graben verlegen Druckrohr PE-HD 40 x 3.7 mm PN 12.5 1 1/2" DIN 8074/75 in Ringen blaue Streifen | _____ | _____ |
| | | liefern und fachgerecht verlegen | _____ | _____ |
| Summe Versorgungsrohrleitungen | | | _____ | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|-------------------------------|-------|---|-----------------|----------|
| 08 | | <u>Elektroleerrohre</u> Die nachfolgend aufgeführten Elektroleerrohre werden vor der Erstellung des Hochbaus verlegt. Die Leerrohre werden in den Tiefbaugraben verlegt. Die Enden sind mit dichtschießenden Kappen gegen Fremdeintrag zu sichern. Die Leerrohre werden im Zuge des Hochbaus in die Hauseinführungsschächte eingeführt. | | |
| 08.01 | 485 m | Kabelschutzrohr DN 100 DIN geprüft, sanddicht, hohe Schlagfestigkeit biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe schwarz. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung und Schlagfestigkeit nach DIN EN 61386-24; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, nach den Verlegerichtlinien in den Erdgraben verlegen. Inkl. Kabeleinziehhilfe | | |
| 08.02 | 390 m | liefern und fachgerecht im Graben verlegen Kabelschutzrohr DN 200 DIN geprüft, sanddicht, hohe Schlagfestigkeit biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe schwarz. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung und Schlagfestigkeit nach DIN EN 61386-24; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, nach den Verlegerichtlinien in den Erdgraben verlegen. Inkl. Kabeleinziehhilfe liefern und fachgerecht im Graben verlegen | _____ | _____ |
| Summe Elektroleerrohre | | | _____ | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|---|-----------------|----------|
| 09 | | <u>Anschlussarbeiten</u> | | |
| 09.01 | 1 Stck | Anschluss der Druckrohrleitung an den Abwasserschacht im öffentlichen Raum in D=110 mm herstellen, einschl. Bohrung in den Schacht und Lieferung und Montage der erforderlichen Übergangsstücke und der erforderlichen Dichtmaterialien | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| 09.02 | 4 Stck | Anschluss an den Abwasserschacht in DN 125 herstellen, einschl. der erforderlichen Übergangsstücke und der erforderlichen Dichtmaterialien | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| 09.03 | 2 Stck | Anschluss an den Abwasserschacht in DN 160 herstellen, einschl. der erforderlichen Übergangsstücke und der erforderlichen Dichtmaterialien | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| 09.04 | 4 Stck | Anschluss an den Regenwasserschacht in DN 125 herstellen, einschl. der erforderlichen Übergangsstücke und der erforderlichen Dichtmaterialien | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| 09.05 | 4 Stck | Anschluss an den Regenwasserschacht in DN 160 herstellen, einschl. der erforderlichen Übergangsstücke und der erforderlichen Dichtmaterialien | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| 09.06 | 2 Stck | Anschluss an den Regenwasserschacht in DN 250 herstellen, einschl. der erforderlichen Übergangsstücke und der erforderlichen Dichtmaterialien | | |
| | | in fachgerechter Arbeit | | |
| 09.07 | 1 Stck | Anschluss an die Haupt-Regenwasserleitung in DN 200 herstellen, einschl. der erforderlichen Übergangsstücke und der erforderlichen Dichtmaterialien. | | |
| | | Hierfür ist in ein Betonrohr D=400 ein Abzweig in D=200 mm einzubauen | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|---------|---|-----------------|----------|
| 09.08 | 1 psch | in fachgerechter Arbeit Druckprobe Abwasserleitungen | _____ | _____ |
| 09.09 | 3 Stck | Für die Durchführung einer Dichtheitsprobe der erneuerten Abwasserleitungen nach Massenvorgabe aus diesem LV als Druck- und Nebelprobe; einschl. Gestellung und Vorhaltung der erforderlichen Werkzeuge und Materialien und des Fachpersonals Druckprobe Abwasserschacht | _____ | _____ |
| 09.10 | 10 Stck | in fachgerechter Arbeit Anschlüsse an die bauseitigen Abwasserleitungen des Gebäudes DN 100 herstellen, einschl. Lieferung und Einbau des erforderlichen Übergangs- bzw. Reduzierstückes | _____ | _____ |
| 09.11 | 12 Stck | in fachgerechter Arbeit Anschlüsse an die bauseitigen Regenwasserleitungen des Gebäudes DN 100 herstellen, einschl. Lieferung und Einbau des erforderlichen Übergangs- bzw. Reduzierstückes | _____ | _____ |
| 09.12 | 4 Stck | in fachgerechter Arbeit Anschlüsse an die bauseitigen Regenwasserleitungen des Gebäudes DN 125 herstellen, einschl. Lieferung und Einbau des erforderlichen Übergangs- bzw. Reduzierstückes | _____ | _____ |
| 09.13 | 2 Stck | in fachgerechter Arbeit Anschlüsse an die bauseitigen Regenwasserleitungen des Gebäudes DN 160 herstellen, einschl. Lieferung und Einbau des erforderlichen Übergangs- bzw. Reduzierstückes | _____ | _____ |
| | | in fachgerechter Arbeit | _____ | _____ |

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|--------------------------------|--------|---|-----------------|----------|
| 09.14 | 1 psch | Befahrung der neuverlegten Schmutz- und Regenwasserleitungen (ca. 650 m) nach Umfang dieses LV mit einer Kamera zur Dokumentation der fachgerechten Verlegung der Grundleitungen einschl. Gestellung eines Kamera-Fahrzeugs mit Bedienpersonal und Beistellung eines Kanaltechnikers. Die Ergebnisse dieser Befahrung sind in einem Kanalbericht schriftlich und zeichnerisch darzulegen. Zum Lieferumfang gehört zudem ein DVD-Datenträger mit der kompletten Dokumentation. | | |
| | | Die Leistungen sind nach Abschluss der Hochbauarbeiten zu erbringen. | | |
| 09.15 | 400 m | Befahrung der neuverlegten Schmutz- und Regenwasserleitungen vor Übergabe des Baufeldes an den beauftragten Rohbauer. | | |
| | | Mit einer Kamera ist die fachgerechte Verlegung der Grundleitungen einschl. Gestellung eines Kamera-Fahrzeugs mit Bedienpersonal und Beistellung eines Kanaltechnikers zu dokumentieren. | | |
| | | Die Ergebnisse dieser Befahrung sind in einem Kanalbericht schriftlich und zeichnerisch zu sichern. | | |
| | | Die Leistungen sind vor Ausführung der Hochbauarbeiten zu erbringen. | | |
| Summe Anschlussarbeiten | | | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|--|-----------------|----------|
| 10 | | <u>Bauwasseranschluss/Provisorium Hebeanlage</u> In die Kalkulation der nachfolgend genannten Rohrleitungen ist das Einbringen in den bauseitigen Rohrgraben einzubeziehen. | | |
| 10.01 | 120 m | Druckrohr PE-HD 40 x 3.7 mm PN 12.5 1 1/2" DIN 8074/75 in Ringen blaue Streifen | | |
| 10.02 | 2 Stck | liefern und fachgerecht verlegen Winkelkupplung für Druckrohr 40 mm für PE-Rohr aus Messing mit festem Stützrohr | | |
| 10.03 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren Rohrkupplung 40 x 3.7 mm für PE-HD PN 10 aus Messing mit festem Stützrohr | | |
| 10.04 | 1 Stck | liefern und fachgerecht montieren Anschluss an die Kaltwasserzuleitung im Gebäude der Gesamtschule unter Hinzulieferung der erforderl. Form- und Verbindungsstücke herstellen. Nennweite: DN 40 | | |
| 10.05 | 4 Stck | in fachgerechter Arbeit Kernbohrungen durch Wand aus Kalksandsteinen mit einer Wandstärke von 40 cm für Rohrleitung DN 40 | | |
| 10.06 | 1 Stck | in fachgerechter Arbeit Bauwasserverteiler mit eingangsseitigen Trinkwasserkugelhahn, Wasserzähler, Systemtrenner Bauart BA und drei Auslaufventilen DN 20, herstellen. Bauwasserverteiler bestehend aus: - 3 Auslaufventilen - Systemtrenner BA - Wasserzähler - Rohrmaterial, Klein- und Übergangsstücke Nennweite Anschluss: DN 40 | | |
| 10.07 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren <u>Heizband</u> Anlegeregulung | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|---|-----------------|----------|
| | | <p>programmierbarer Thermostat mit Anlegesensor, für die Steuerung und Überwachung von elektrischen Beheizungen.</p> <p>Der Thermostat ist mit einem Steuerrelais (25 A Schaltstrom), das auch potenzialfrei betrieben werden kann, und einem potenzialfreien Alarmrelais (Wechsler, 2 A) ausgestattet.</p> <p>Die Parameter, und gegebenenfalls die Fehlermeldungen, werden in einem Display zur Anzeige gebracht.</p> <p>Die Parameter lassen sich einfach programmieren, auch im spannungsfreien Zustand (interne Batterie). Der Thermostat wird mit einem Pt 100-Sensor und einem verlängerbaren 3 m langen Silikonkabel geliefert. Zwei M25-Bohrungen ermöglichen den direkten Anschluss des Zuleitungskabels und der elektrischen Beheizung am Thermostat. Der Thermostat kann mit den Befestigungswinkeln SB-100 oder SB-101 auf Rohrleitungen befestigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung: Anlegeregelung - Bereichsklassifizierung: Nicht-Ex-Bereiche innen und außen - Umgebungstemperaturbereich: -20 °C bis +40 °C - Betriebsspannung: 230 V +10% -10%, 50/60 Hz - Leistungsaufnahme: ≤14 VA; IP 65 - Werkstoff: Gehäuse aus grauem Polycarbonat, transparenter Deckel - Deckelbefestigung: 4 unverlierbare Schrauben - Bohrungen: 2 x M25, 1 x M20, 1 x M16 <p>Direkter Anschluss des Heizkabels mit M25-Anschlussgarnitur.</p> <p>Blindstopfen 1 x M20</p> <p>Typ Pt 100 in 3-Leiter-Technik nach IEC Klasse B</p> <p>Maximale Einsatztemperatur 200 °C</p> <p>Bereichsklassifizierung Nicht-Ex-Bereiche</p> <p>Das Sensorkabel kann mit einem 3-adrigen geschirmten Kabel mit max. 20 Ω pro Leiter verlängert werden (max. 150 m bei 3 x 1,5 mm² (Leiterquerschnitt). Die Sensorleitung muss abgeschirmt sein, wenn sie in Kabelkanälen oder neben hochspannungsführenden Leitungen</p> | | |

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------|--|-----------------|----------|
| | | verlegt wird. Die Abschirmung des Verlängerungskabels darf nur am Steuergerät geerdet werden. | | |
| | | Steuerrelais Einpölicher Schließer, Nennstrom: 25 A bei AC 250 V | | |
| | | Alarmrelais Einpölicher Wechsler, Nennstrom: 2 A bei AC 250 V, potenzialfrei Temperatureinstellungen: 0 °C bis +150 °C Hysterese: 1 K bis 5 K Untertemperaturalarm: -40 °C bis +148 °C Übertemperaturalarm: +2 °C bis +150 °C oder AUS Betrieb der elektrischen Beheizung bei Sensorfehler EIN oder AUS Potenzialfreier Betrieb: JA oder NEIN | | |
| | | Die Parameter können im spannungsfreien Zustand programmiert werden (interne Batterie) und werden in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt. | | |
| | | Orientierungsfabrikat der Planung: Raychem Orientierungstyp der Planung: Raystat-Control-10 ----- oder gleichwertig; | | |
| | | angebotenes Fabrikat: _____ | | |
| | | angebotener Typ: _____ | | |
| 10.08 | 60 m | liefern und fachgerecht montieren Halogenfreies, selbstverlöschendes und raucharmes Heizband, bestehend aus: Zwei parallelen, verzinnnten Kupferlitzen, 1,2 mm², dem dazwischenliegenden molekular-vernetzten, selbstregelnden Heizelement, einer elektrischen Isolierhülle und einem Schutzmantel aus selbstverlöschenden, halogenfreien als auch raucharmen Material und einem Schutzgeflecht aus verzinnnter Kupferlitze, gemäß EN 62395. Das Heizband entspricht den elektrischen Anforderungen nach IEC62395-1 (2013 Edition), VDE-0721-52, DIN EN 62395-1, als auch den | _____ | _____ |

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|---|-----------------|----------|
| | | <p>aktuellen Feuer-, Halogen-, Rauch- und UV-Schutzanforderungen nach DIN IEC 61034-2, IEC 60754-1, IEC 60068-2-5/9. Zudem entsprechen die Heizbänder der aktuellen RoHS Richtlinie.</p> <p>Kabeltyp 2-adrig Max. Haltetemperatur 65 °C Heizleistung 10 W/m Abschirmung Kupfermantel Nennspannung 230 V Höhe 6,8 mm Breite 13,8 mm Länge 215 m Farbe blau Anwendung Rohrbegleitheizung Kleinster Biegeradius 10 mm Gewicht ca. kg/km 135</p> <p>Orientierungsfabrikat der Planung: Raychem Orientierungstyp der Planung: 10 x L2-ZH ----- oder gleichwertig; angebotenes Fabrikat: _____ angebotener Typ: _____</p> | | |
| 10.09 | 2 Stck | <p>liefern und fachgerecht montieren</p> <p>Temperaturhaltebandverbindung, bestehend aus: 1 Stück Verbindungsmodul mittels Isolationsdurchdringung für zwei Temperaturhaltebänder, UV-beständig. 1 Stück Abstandhalter; Sichtkontrolle durch aufklappbaren Deckel. Nennspannung: 230 V, Nennstrom: 20 A, Temperaturbeständigkeit: 65°C, Schutzart: IP 68, VDE-Reg.-Nr.: 3709</p> <p>Orientierungsfabrikat der Planung: Raychem Orientierungstyp der Planung: Rayclip S-02 ----- oder gleichwertig; angebotenes Fabrikat: _____ angebotener Typ: _____</p> | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|-------------------|---|-----------------|----------|
| 10.10 | 2 Stck | liefern und fachgerecht montieren Endabschluss für Heizband, UV-beständig, mit molekularvernetztem Gel gefüllt | _____ | _____ |
| 10.11 | 3 Stck | liefern und fachgerecht montieren Aluminium-Klebeband, ca. 63,5 mm breit, zur Heizbandbefestigung auf Kunststoffrohren, Metallverbundrohren, Edelstahlrohren und Glasrohren. Das Temperaturhalteband wird ganzflächig der Länge nach überklebt. Für ca. 50 m Rohrleitung | _____ | _____ |
| 10.12 | 3 Satz | liefern und fachgerecht montieren Temperaturbeständige Kabelbinder aus Nylon, UV-beständig, 100 St./Pkg., für ca. 30 m Rohrleitung | _____ | _____ |
| 10.13 | 2 Satz | liefern und fachgerecht montieren Elektroanschluss, bestehend aus: 25 m Zuleitung Typ H07RN-F 5G1,5, einschließlich Zubehör und Verlegung. Elektrische Sicherheits- und Funktionsprüfung laut "Allgemeine Montagehinweise für selbstregelnde Heizbänder" | _____ | _____ |
| | | in fachgerechter Arbeit Kanalisolierung aus vorgepressten, alukaschierten Mineralwollmatten, nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A, Raumgewicht ca. 60 kg/m ³ . Die Platten sind zuzuschneiden, mit Spezialkleber auf die Blechkanäle oder Spiralfalzrohre aufzukleben und mit Spezialpoppnieten und Klammern zu befestigen. Die Längs- und Quernähte sind mit Aluminium- Selbstklebestreifen zu verschließen. | _____ | _____ |
| 10.14 | 20 m ² | Mineralwollisolierung für die Abwasserleitung. Alukaschierte Steinwollematte für die Dämmung von haustechnischen Anlagen mit folgenden Eigenschaften: - nichtbrennbar, A1 - wärmedämmend - schallabsorbierend - wasserabweisend | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|--|-------------------|---|-----------------|----------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - druckfest - flexibel - gleichmäßig in der Dämmdicke - hergestellt in AS-Qualität - Dämmdicke 40 mm | | |
| 10.15 | 14 m ² | liefern und fachgerecht montieren Schutzmantel aus Titanzinkblech, 0,8 mm als Wetterschutz für außenliegende Rohrleitung DN 125. Alle Stoß- und Verbindungsstellen sind mittels Falzen regendicht herzustellen | _____ | _____ |
| 10.16 | 5 Stck | liefern und fachgerecht montieren Universal-Stopfwole als lose Steinwolle, zum Ausstopfen eines bauseitigen Holzkastens, nichtbrennbar, Baustoffklasse A1 Liefereinheit: 150 Liter Paket liefern und fachgerecht montieren | _____ | _____ |
| Summe Bauwasseranschluss/Provisorium Hebeanlage | | | _____ | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------|--------|--|-----------------|----------|
| 11 | | <u>Insgemeinkosten</u> | | |
| 11.01 | 1 psch | Für das Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen. Gerüste sind soweit notwendig selbst zu stellen und in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ferner ist eine eigene Bauleitung einzusetzen, die an den Bausitzungen teilzunehmen hat. Der Name des Projektleiters ist vor Baubeginn der Bauleitung mitzuteilen. Ein Wechsel der Projektleitung wird nur bei besonderen Grund akzeptiert. Für diesen Fall ist frühzeitig der Name der Vertretung anzumelden. | | |
| 11.02 | 1 psch | Mobile Toilette Toilette inkl. 225 l Abwassertank, Urinal, Hand-Desinfektionsspender, abschließbar, Toilettenpapier wöchentlich neu, Kleiderhaken, Frei-/Besetzt- Anzeige, rutschfester Bodenbelag liefern und aufstellen. Leistungen An- und Abtransport, Reinigung 1x wöchentlich, zertifizierte Entsorgung der Abwässer und Endreinigung. Mietdauer 15 Wochen | | |
| 11.03 | 1 psch | in fachgerechter Arbeit Herstellen der Revisionsunterlagen als Papier- und elektronisch verarbeitbare Medien fertigen. - Papierunterlagen 3-fach - Datenträger (CD bzw. DVD) 3-fach Die Revisionszeichnungen sind farbig anzulegen und durch Detail- und Übersichtspläne zu ergänzen. Die Zeichnungen sind im DWG- bzw. DXF-Format und zusätzlich als PLT-Datei entsprechend der Kennzeichnung der Ausführungsunterlagen zu übergeben. | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|------------------------------|--------|---|-----------------|----------|
| | | Alle sonstigen Unterlagen sind als PDF- oder TIF-Datei einzureichen. | | |
| | | Klemmpläne sind in einer Schaltplantasche in den ELT-Schaltschränken anzubringen. | | |
| | | Protokolle über alle durchzuführenden Messungen und Einregulierungen aller Anlagenteile. | | |
| | | Anlagen- und Funktionsbeschreibung mit Angabe aller Solldaten und Bemessungsgrundlagen. | | |
| | | Bedienungsanweisung für alle wichtigen Anlagenteile, | | |
| | | Wartungsanweisung für alle wichtigen Anlagenteile, | | |
| | | Ersatzteil- und Gerätelisten für alle wichtigen Anlagenteile. | | |
| | | Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werks-Atteste, Abnahmeberichte durch Sachverständige, Auflistung aller Anlagen mit wiederkehrenden Prüfungen. | | |
| | | Sämtliche Unterlagen sind in Mappen entsprechend geordnet zu übergeben. | | |
| 11.04 | 1 psch | Vermessungsleistungen zur Absteckung der Rohrleitungstrasse und zur Aufstellung von Bestandsplänen; Erstellung von Bestandsplänen der gesamten Baumaßnahme. | | |
| Summe Insgemeinkosten | | | | |

Übertrag: _____

| Position | Menge | Bezeichnung | Einheitspreis € | Gesamt € |
|----------------------------------|-------|---|-----------------|----------|
| 12 | | Stundenlohnarbeiten Für Arbeiten, die nicht durch Einheitspreise der vorgenannten Positionen abgegolten sind, wird der Zeitaufwand nach den folgenden Stundensätzen abgerechnet. Dieser Titel ist gesperrt und kann nur bei Bedarf durch die Bauleitung freigegeben werden. | | |
| 12.01 | 1 Std | Stunden eines Schachtmeisters einschl. aller Zuschläge | _____ | _____ |
| 12.02 | 1 Std | Stunden eines selbstständig arbeitenden Facharbeiters einschl. aller Zuschläge | _____ | _____ |
| 12.03 | 1 Std | Stunden eines Helfers einschl. aller Zuschläge Bereitstellung von Maschinen und Geräten ----- | _____ | _____ |
| 12.04 | 1 Std | In die nachfolgenden Preise sind die jeweiligen Kosten für Kraftstoff und das erforderliche Bedien- und Aufsichtspersonal einzukalkulieren. Für die Gestellung eines Mini-Baggers | | |
| 12.05 | 1 Std | in fachgerechter Arbeit Für die Gestellung eines LKW mit einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 7,5 t | _____ | _____ |
| 12.06 | 1 Std | in fachgerechter Arbeit Für die Gestellung eines LKW mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 7,5 t | _____ | _____ |
| 12.07 | 1 Std | in fachgerechter Arbeit Für die Gestellung einer Rüttelramme (Flächenrüttler) | _____ | _____ |
| | | in fachgerechter Arbeit | _____ | _____ |
| Summe Stundenlohnarbeiten | | | _____ | |

Übertrag: _____

| Zusammenfassung: | | Einzel € | Gesamt € |
|------------------|---|----------|----------|
| 01 | Erstellung Erdplanum | | |
| 02 | Bodenaushub | | |
| 03 | Abwasserschächte | | |
| 04 | Abwasserhebeanlage | | |
| 05 | Regenwasserrückhaltung | | |
| 06 | Abwasserrohrleitungen und Zubehör | | |
| 07 | Versorgungsrohrleitungen | | |
| 08 | Elektroleerrohre | | |
| 09 | Anschlussarbeiten | | |
| 10 | Bauwasseranschluss/Provisorium Hebeanlage | | |
| 11 | Insgemeinkosten | | |
| 12 | Stundenlohnarbeiten | | |

| | |
|-------------|---|
| Summe Netto | € |
|-------------|---|

| | |
|-----------------------------------|---|
| Summe Netto | € |
| zuzgl. 19 % gesetzl. MwSt. | € |
| Endbetrag | € |