

Inhaltsverzeichnis

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
1.	Allgemeine Arbeiten	2
1.1.	Baustelleneinrichtung	2
1.2.	Vorbereitende Arbeiten	19
1.3.	Dokumentation und Nachweise	21
2.	Erd-, Verbau- und Wasserhaltungsarbeiten	24
2.1.	Erdarbeiten	24
2.2.	Verbauarbeiten	30
2.3.	Wasserhaltung	32
2.4.	Rohrgräben und Baugruben	33
2.5.	Kampfmittel	41
3.	Rohbauarbeiten	44
3.1.	Betonarbeiten	44
3.2.	Schalungsarbeiten	49
3.3.	Bewehrung	56
3.4.	Fugen	57
3.5.	Einbauteile	58
3.6.	Fundamente und Ringerder	60
4.	Verbindende Rohrleitungen, Versorgungsleitungen, Kabeltrassen	66
4.1.	Pendelleitung	66
4.2.	Entwässerung Zuluftschächte	75
5.	Provisorische Außenanlagen	77
5.1.	provisorische Geländeanbindung Übergabestation	77
	Zusammenstellung	78

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1. Allgemeine Arbeiten

Für die Ausführung aller Leistungen gelten die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) der VOB Teil C in der bei Angebotsabgabe jeweils gültigen Fassung.

Dies gilt insbesondere für die Regelungen zur Ausführung, zu den Stoffen und Bauteilen sowie für die Abrechnungs- und Übermessungsregeln. Die Bestimmungen der jeweiligen DIN-Fachnormen (z. B. DIN 18300 für Erdarbeiten) sind zwingend einzuhalten.

Etwaige im Leistungsverzeichnis (LV) beschriebene Abweichungen oder Ergänzungen zu den ATV haben Vorrang. Sofern das LV und die beigefügten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) keine spezifischen Angaben enthalten, gelten die Regelungen der VOB/C als vereinbarte Beschaffenheit.

Die der Angebotsaufforderung beigefügten Zeichnungsunterlagen und Zusätzlich Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Hinsichtlich der digitalen Bauabwicklung wird ausdrücklich auf die Besonderen Vertragsbedingungen BIM (BIM-BVB) verwiesen. Die dort festgelegten Regelungen sind zwingender Vertragsbestandteil. Der auftragnehmerseitige Aufwand zur Erfüllung dieser Vorgaben ist in die angebotenen Einheitspreise einzukalkulieren; eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

1.1. Baustelleneinrichtung

*** Ausführungsbeschreibung 1

Umfang der Baustelleneinrichtung

Allgemeines zur Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung ist mit dem AG abzustimmen. Vor Beginn der Arbeiten ist ein vorläufiger Baustelleneinrichtungsplan beim AG einzureichen. Eine gesonderte Vergütung durch etwaige Änderungen der Baustelleneinrichtung erfolgt nicht.

besondere Aufwendungen

Einzurechnen in die Einheitspreise sind Aufwendungen für:

- Sammlung des aus den Sanitäranlagen des Bieters anfallenden Schmutzwassers in Auffangbehältern und Entsorgung des Schmutzwassers in die Fäkalannahmestation der Kläranlage;
- Einrichten, Vorhalten, Betreiben und Abbauen der Anlagen für Strom, Wasser, Abwasser, Post, evtl. Gas. für die

Projekt:
Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV:
001
VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen
Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Belange des Bieters.

- Während der Bauphasen sind bei Arbeiten, die zu Staubentwicklungen führen, geeignete Maßnahmen zur Minimierung von Staubemissionen durchzuführen (insbesondere Feuchthalten oder Abdecken von staubenden Gütern).

Strom:

Strom wird vom AG kostenlos zur Verfügung gestellt.

Außerhalb des Hochwasserpumpwerks wird bauseitig ein Baustromverteiler aufgestellt mit Anschluss zur Baustromversorgung (siehe Lageplan)

Vom AG wird ein Anschluss mit 32 A zur Verfügung gestellt werden.

Einzurechnen ist das Beschaffen und Heranbringen von Strom in den Baubereich, und die weitere Verteilung innerhalb des Baubereiches für die Belnäge des Bieters.

Die Anschlussstelle ist rd. 500 m vom geplanten Baubereich entfernt.

Die Baustromeinrichtungen des Bieters, sind durch den Bieter für die eigenen Leistungen auszulegen und in eigener Verantwortung zu betreiben. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Die Baustromeinrichtungen des Bieters müssen über aktuelle Prüfplaketten verfügen und sind im Betrieb regelmäßig nachweislich zu überprüfen.

Trinkwasser:

Im Baubereich steht kein Trinkwasseranschluss zur Verfügung. Südlich vom Hochwasserpumpwerk (siehe Lageplan) befindet sich eine Zapfstelle (DN 20, 3 bar) an der Trinkwasser kostenlos abgenommen werden kann.

Sofern nötig hat der Auftragnehmer Lagerung und Transport von Trinkwasser zum Baubereich auf eigene Kosten sicherzustellen.

Videoüberwachung Baustelle

Das gesamte Baustellengelände wird zur Sicherung des Objekts, zum Schutz vor Vandalismus und Diebstahl videoüberwacht

Pendelleitung und Übergabestation

1.1.1 Kalkulationsgrundlagen zur Baustelleneinrichtung

1.1.1.1 Baustelleneinrichtung

Während der Bauausführung ist die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Pausenzeiten in Verbindung mit den notwendigen Pausen- und Bereitschaftsräumen im Sinne der Technischen Regel für Arbeitsstätten in der jeweils gültigen

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Fassung organisatorisch zu ermöglichen.

1.1.1.2 Baustelleneinrichtungsflächen

Für die Dauer der Nutzung übernimmt der AN die Verkehrssicherungs- und Ordnungspflicht. Die Baustellenzufahrten sind stetig frei zu halten.

Bauablaufbedingtes Umsetzen aller für die nachfolgend ausgeschriebenen Arbeiten erforderlichen Geräte und Einrichtungen ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Die dargestellten Flächen werden für die Dauer der vertraglichen Bauzeit kostenlos zur Verfügung gestellt. Benötigt der Auftragnehmer weitere Lager- und Arbeitsflächen, hat er diese selbst zu beschaffen, die Kosten sind durch die Vertragspreise abgegolten.

Der AN ist für die Reinigung, Unterhaltung und Instandsetzung der Lager- und Arbeitsflächen (Baustelleneinrichtungsflächen) für die Dauer der Bauzeit zuständig. Für eine ordnungsgemäße Entwässerung hat der AN Sorge zu tragen.

Der gesamte Baubereich ist sauber und ohne Restabfälle aus Baumaterialien, Gegenständen, Müll etc. zu übergeben.

1.1.1.3 Bauzaun

Die Zäune sind so auszubilden und zu befestigen, dass sie zumindest an einer Seite für An- und Abfuhr u.ä. geöffnet werden können.

1.1.1.4 Geräteeinsatz

Die Geräteeinsatzzeiten sind im Bautagesbericht zu vermerken.

1.1.1.5 Vermessungsleistungen

Die Durchführung der baubegleitenden Vermessung liegt in der Verantwortung des AN. Sie fordert den Einsatz von qualifiziertem Fachpersonal mit Erfahrungen bei der Durchführung von Projekten mit vergleichbaren Anforderungen. Alle zum Einsatz kommenden Vermessungsinstrumente müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen und sind bezüglich der Einhaltung der Instrumentenspezifikationen regelmäßig zu prüfen und ggf. zu justieren. Der AG kann die Vorlage von entsprechenden Kalibrierungszertifikaten oder Prüfprotokollen verlangen. Instrumente und vermessungstechnische Verfahren müssen den Genauigkeiten, die sich aus Bautechnik, Bauverfahren und den vorgegebenen Toleranzen ergeben, genügen.

Vermessungsleistungen, die zur Ausführung der beschriebenen Leistungen erforderlich sind, wie z.B. Aufstellen des Messprogramms, Anbindungsmessungen, Vermarkungen, Bestandsaufnahmen, Einrechnungen, Beobachtungen,

Projekt:
Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV:
001
VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen
Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Überprüfungen, Absteckungen, Sicherungen, Ausführungen, Abnahmen, Urgelände aufnehmen, Abrechnung der Leistung nach Vorschrift des AG, werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.1.1.6 Ausführungsbeschreibung zu BE für den AN

Für die Einrichtung der Baustelle zur Durchführung der Arbeiten nachfolgende Leistungen liefern und ausführen:

- die für die Bauausführung erforderlichen Einrichtungen wie Maschinen, Geräte, Rüst- und Hebezeug, Baubüro, Bauwagen, Baubuden, Lagerschuppen, Aufenthaltsräume und Abortanlagen;
- die Betriebsstoffe;
- das Heranführen von Strom und Wasser;
- das Ableiten des Tagwassers und Abwassers;
- die Entsorgung oder die Zuführung zur Aufbereitung für eine Wiederverwertung der Bauabfälle im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV), die vom Auftragnehmer für die Erstellung des beauftragten Bauwerkes erzeugt werden. Grundsätzlich ist die ordnungsgemäße und fachgerechte Entsorgung dem AG z.B. mittels Wiegescheinen - aus denen ASN, Menge, Entsorgungsdatum und -anlage hervorgehen - nachzuweisen;
- Bei Entnahme aus Hydranten setzt der AN seinen eigenen Rohrtrenner ein;
- das Herstellen der für die Durchführung der vertraglichen Leistungen erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen und Materiallagerplätze, einschließlich der Zu- und Abfahrten zu diesen Flächen;
- das Herstellen und Aufstellen der Bauzäune, Absperrungen und Beschilderung zur Sicherung der Baustelleneinrichtungsflächen und Materiallagerplätze nach den Unfallverhütungsvorschriften und den behördlichen Bestimmungen;
- die Beleuchtung der Baustelleneinrichtungsflächen und Materiallagerplätze nach den Unfallverhütungsvorschriften und den behördlichen Bestimmungen;
- das durch den Baufortschritt bedingte Räumen und erneute Einrichten und Umsetzen der Baustelleneinrichtung und Materiallager;
- die verkehrssichere Unterhaltung der Baustelleneinrichtungsflächen und Materiallagerplätze, einschließlich der Zu- und Abfahrten zu diesen Flächen während der gesamten Bauzeit;
- die Beseitigung der Befestigung für die

Projekt:
Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001
VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen
Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Baustelleneinrichtungsflächen und Materiallagerplätze, einschließlich der Befestigung der Zu- und Abfahrten zu diesen Flächen;

- die Beseitigung von Einbauten für die Baustelleneinrichtungen und Materiallager (z.B. Fundamente, Bauzäune, Beleuchtung, Bauschilder usw.);

- die Wiederherstellung der Geländeoberflächen, auf denen sich die Baustelleneinrichtung und Materiallager befunden haben, entsprechend dem früheren Zustand.

Das Aufstellen der Bauzäune auf Anordnung des AG wird nach den entsprechenden Positionen des LV's vergütet.

Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers und zum Schutz des Bodens sind einzurechnen.

Der AG fordert vom AN eine Videoüberwachung der Baustelleneinrichtungsfläche, für die eine gesonderte Position vorgesehen ist.

1.1.10.

Baustelleneinrichtungen aufbauen und umsetzen

Baustelleneinrichtungen für alle in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Leistungen bzgl. "Pendelleitung und Übergabestation".

Baustelleneinrichtung bestehend aus Baustellenbeleuchtung, Tagesunterkünften, Sanitäreinrichtungen und Einrichtungen für die Erste Hilfe bei Unfällen nach Arbeitsstättenverordnung, sowie die Bewachung und Verwahrung der Bauunterkünfte, Arbeitsgeräte, etc. - auch während der Arbeitsruhe.

Die Baustelleneinrichtungen sind mit dem AG abzustimmen.

Vom AN ist innerhalb von 20 Werktagen nach Auftragserteilung ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen und mit dem AG abzustimmen. Der Baustelleneinrichtungsplan beinhaltet alle für die Bauausführung wichtigen zeitlichen Angaben und die Benutzung von Freiflächen innerhalb des Baugeländes, das bauablaufbedingte Umsetzen von Baucontainern usw.

Die Unterhaltung, Instandhaltung und Reinigung der Straßen und Wege in den Baubereichen sowie die ständige Reinigung der öffentlichen und nichtöffentlichen Zufahrtsstraßen von Baustellenschmutz sind einzurechnen, wenn Verschmutzungen durch AN verursacht wurden.

Das Befestigen und die spätere Wiederbeseitigung der Befestigung von nicht geplanten Arbeitsflächen (AN-Arbeitsflächen) und nicht geplanten Baustraßen (AN-Baustraßen) in den Baubereichen, die der AN für seine Zwecke zur Durchführung der hier ausgeschriebenen Baumaßnahmen benötigt, werden nicht gesondert vergütet und sind hier einzurechnen.

Die Befestigung der vom AG gestellten Flächen für BE- und Lagerflächen ist in einer separaten Position ausgeschrieben. Es wird darauf hingewiesen, dass eine Verunreinigung der Flächen



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

nicht erfolgen darf.

Einzurechnen ist der Aufwand für alle Leistungen zur Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination. Ein SiGe-Plan wird vom Baustellenkoordinator, der vom AG separat beauftragt wird, erstellt.

Einzurechnen ist der Aufwand für den Antransport, Auf- und Abbau, ggf. Umbau und Abtransport der zur Ausführung der Bauarbeiten erforderlichen Geräte etc.

Für die Baustelleneinrichtung und ggf. Bodenzwischenlagerung können die in den beigefügten Ausführungsplänen dargestellten Flächen genutzt werden.

Die Anschlüsse an die Übergabestellen, die Verteilung, d. h. das Heranführen von Energie und Trinkwasser für die Belange des AN in den Baubereichen ist einzurechnen.

Die Ableitung des aus den Sanitäranlagen anfallenden Schmutzwassers hat in die öffentliche Kanalisation und/oder in Chemo-Toiletten / transportable Toilettenkabinen bzw. entsprechende Wasserauffangbehälter zu erfolgen, einschl. Entsorgungskosten.

Frostsichere Verlegung und Anschlüsse sind vom AN vorzusehen.

Die Gerätekosten sind in die jeweiligen Leistungspositionen einzurechnen.

1,000 pau

1.1.20. Baustelleneinrichtungen vorhalten

Baustelleneinrichtungen gem. Pos. "Baustelleneinrichtungen aufbauen und umsetzen" für die Dauer der Bauzeit vorhalten.

1,000 pau

1.1.30. Baustelle räumen

Baustelle räumen nach Fertigstellung, einschl. Wiederherstellung der genutzten Flächen in einen sauberen, unvermüllten Zustand, sofern nicht anders beschrieben.

1,000 pau

1.1.40. Bauzaun liefern, aufstellen und übereignen

Bauzaun aus Stahlgitter (verzinkt) mit Betonfüßen liefern, aufstellen und übereignen. Der Zaun geht mit Abschluss der Aufstellung in das Eigentum des Auftraggebers über.

Lieferqualität: Neuware
Elementhöhe: ca 2,00 m
Elementbreite: ca 3,50 m

Rahmen: Rundrohr, feuerverzinkt
(umlaufend verschweißt)

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Füllung: Drahtgittermaschung max. 100 x 300mm, punktverschweißt Standfestigkeit: Aufstellung in standsicheren Beton- Füßen Verbindung: Sicherung der Elemente untereinander			mittels massiver
	Leistungsumfang: 1. Anlieferung sämtlicher Materialien (Zaunelemente, Füße, Schellen). 2. Erstmaliges Aufstellen und Ausrichten nach Planvorgabe. 3. Vollständige Übereignung des Materials an den AG nach Abnahme der Aufstellung. Hinweis: Wartung oder späterer Abbau sind nicht Bestandteil dieser Position.	200,000 m	.....	.....

1.1.50. **Bauzauntor liefern, montieren und übereignen**

Lieferung und fachgerechte Montage einer zweiflügeligen Toranlage für die Baustellenzufahrt. Die Toranlage geht mit Abschluss der Aufstellung in das Eigentum des Auftraggebers über.

Technische Spezifikationen:

Durchfahrtsbreite: ca. 7,00 m (bestehend aus zwei Elementen à 3,50 m)
Höhe: ca. 2,00 m
Konstruktion: Spezielle Tor-Elemente oder verstärkte Mobilbauzaunfelder, feuerverzinkt.
Lagerung: Die Flügel sind mittels massiver Drehgelenke/Torbänder an den Standrohren zu befestigen.
Fahrrollen: Inklusive robuster Laufräder (gummibereift) an den Stoßkanten der Torflügel zur Entlastung der Aufhängung.
Verschluss: Inklusive fest montiertem Schieberiegel oder massiver Kette mit Vorhängeschloss- Vorrichtung.
Dem AG sind 3 Schlüssel für dieses Tor zu übergeben.

Standicherheit: Zusätzliche Abstützung der Torpfosten mittels Schrägstützen und Bodenverankerung.

Leistungsumfang:

1. Anlieferung sämtlicher Systemkomponenten.
2. Montage der Beschläge und Ausrichtung der Torflügel.
3. Vollständige Übereignung an den AG nach Funktionsprüfung.

2,000 St



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.1.60.

Wartung und Kontrolle der Bauzaunanlage

Regelmäßige Überprüfung der gesamten Bauzaunanlage (inkl. Toranlagen) auf Standsicherheit, Vollständigkeit und ordnungsgemäßen Zustand während der gesamten Bauzeit.

Leistungsumfang:

Wöchentliche Sichtkontrolle der Standfestigkeit und der Verbindungselemente (Schellen).

Unverzügliche Instandsetzung bei Lockerung oder Schiefstellung.

Sicherstellung der Funktion der Toranlage (Gängigkeit der Rollen und Verschlüsse).

Nachjustierung nach witterungsbedingten Einflüssen (z. B. nach Sturm), um die Verkehrssicherungspflicht dauerhaft zu gewährleisten.

Hinweis: Eventuelle Umsetzarbeiten des Zauns aufgrund des Baufortschritts sind nicht in dieser Position enthalten und werden separat vergütet.

9.600,000 mWo

1.1.70.

Rampenkörper für Baustraße herstellen, Höhenunterschied rd. 3 m

Rampenkörper herstellen, für Ausbau als Baustraße zur Befahrung mit Baugeräten, geeignet für die vom AN eingesetzten Baustellenfahrzeuge, von höher gelegener Betriebsstraße zur tiefer liegenden Senke, Höhenunterschied rd. 3 m.

Geotextil

Verlegung eines Geotextils - entsprechend den nachfolgenden Mindestanforderungen - auf den Untergrund als Trennlage unter der Tragschicht.

Mindestanforderungen:

Geotextil mit einem Flächengewicht von mind. 300 g/m², mechanisch verfestigt,

Geotextil-Robustheitsklasse 4 für Vliesstoffe

nach dem Merkblatt für Anwendung von Geotextil und Geogitter im Erdbau des Straßenbaus

Abgerechnet wird die einfache belegte Grundfläche. Überlappungen sind im Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Tragschicht

Lieferung, Einbau und Verdichten einer Tragschicht aus kornabgestuftem Material; RC-Material ist nicht zugelassen, für die geplante Zufahrt (Rampe), Körnung und Dicke der Tragschicht nach Wahl des AN.

Zufahrt (Rampe) ausgelegt für eine Belastung mit Schwerlastverkehr (SLW 60) für die vom AN eingesetzten



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Baugeräte/-fahrzeuge, Breite der Rampe bis 5,0 m nach Wahl des AN, jedoch mind. 3,5 m.

Gelände modellieren, Untergrund nachverdichten.

500,000 m3

1.1.80.

Boden für Baugrubentiefen 0,0 - 1 m für Baustraßenunterbau ausheben, laden, Homogenbereich ERD-A

Boden des Homogenbereiches ERD-A gem. beigefügtem Bodengutachten (Auffüllungen) einschließlich Fremdmaterialien wie z.B. Beton, Mauerwerk, Straßenaufbruch zur Herstellung von Baustraßen lösen, ausheben, laden. Eine Vermischung von natürlichen Böden (Aushub ohne Verunreinigung) mit Anschüttungsmaterial, Bauschutt oder Straßenaufbruch ist nicht zulässig.

Bodengruppen nach DIN 18196: [GU, GW, SU, SW] ([SE, SU*, GU*, UL])

Bodenklassen n. DIN 18300:2012: 3, 5, untergeordnet 4

Korngrößenverteilung: grob- bis gemischtkörnig, untergeordnet feinkörnig

Massenanteil Steine: kleiner gleich 15 %

Massenanteil Blöcke: kleiner gleich 10 %

Massenanteil große Blöcke: kleiner gleich 5 %

Dichte: $\rho = 1,9 - 2,2 \text{ g/cm}^3$

undräßierte Scherfestigkeit c_u : 0 – 80 kN/m² (gilt nur für die nichtbindigen Anteile der jeweiligen Baugrundsicht)

Wassergehalt: $w = 5 - 45 \%$

bezogene Lagerungsdichte I_D : 0 – 0,65 (gilt nur für die nichtbindigen Anteile der jeweiligen Baugrundsicht)

organischer Anteil: kleiner 5 %

Für Baugrubentiefen von 0,0 bis 1,0 m.

Die Baugrubenböschungen sind vor Durchfeuchtung, Erosion und Frost zu schützen. Die Abdeckung der Böschungen mit Folie als Witterungs-/ Erosionsschutz ist einzukalkulieren, einschl. aller Befestigungsmaterialien und -arbeiten.

850,000 m3

1.1.90.

Boden, Homogenbereich ERD-A, zwischenlagern

Böden gem. Pos. "Boden für Baugrubentiefen 0,0 - 1 m für Baustraßenunterbau ausheben, laden, Homogenbereich ERD-A", auf dem Zwischenlagerplatz des AN abladen und als Bodenmieten lagern. Die Mieten auf den Zwischenlagern in der vorhandenen Geländesenke neben der Baustraße so anlegen, dass sich die Eigenschaften der Böden nicht durch Witterungseinflüsse verschlechtern. Böschungswinkel gemäß geltenden DIN-Vorschriften anlegen. Die Abdeckung der Mieten mit Folie als Witterungs-/ Erosionsschutz ist einzukalkulieren, einschl. aller Befestigungsmaterialien und -arbeiten.



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

In den Einheitspreis ist das Verfahren des Materials zwischen Baustelle und der Lagerfläche auf dem Baufeld einzurechnen.

850,000 m3

1.1.100. Polsterschicht liefern, einbauen, verdichten

Ersatzboden als Ersatz für Aushubboden, der bodenmechanisch nicht geeignet ist, frei Baustelle liefern, zum Einbauort transportieren, abladen, lagenweise als Polsterschicht einbauen und verdichten.

Geeignetes Austauschmaterial sind nichtbindige, gut verdichtbare, frostsichere Kiese und Sande (SW, GW, SI, GI). Die Lieferung dem Auftraggeber nachweisen.

Die Qualität der für die Polsterschicht vorgesehenen Böden vor dem Einbau (Eignungsprüfung) und regelmäßig während des Einbaus (Eigen- und Fremdüberwachung) überprüfen. Hierzu gehört neben der Prüfung der Materialqualität auch die Prüfung der Verdichtung des eingebauten Erdstoffs.

Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mind. 80 MN/m2.

In geböschten Gräben, Tiefe bis ca. 1,1 m ab OK Ursprungsgelände, Dicke der Polsterschicht rd. 0,3 m, Längsgefälle herstellen.

Aufmaß und Abrechnung:

Die Mengenermittlung erfolgt nach DIN 18300 Ziffer 5.3 und 5.5.

Erschwernisse durch Eigen- und Fremdüberwachung, z.B. Überprüfung der Sieblinie durch einen externen Baugrundsachverständigen des AG's, sind einzurechnen.

Folgende Bedingungen sind einzuhalten:

- Kornabstufung zur Untergrundverbesserung 0/45 bis 0/56 mm, Kiesfilter ca. 16/32 mm
- lagenweiser Einbau ($d_{max} = 0,3 \text{ m}$)
- Verdichtungsgrad DPr mind. 100 %
- Einsatz von mindestens mittelschwerem Verdichtungsgerät bei mindestens 4 bis 6 Übergängen, im Einflussbereich unterlagernder bindiger Boden ohne Vibration
- Überprüfung der erzielten Verdichtung (Eigenüberwachung)

850,000 m3

1.1.110. Planum Baustraße nachverdichten

Planum Baustraße nachverdichten.

Auf dem Planum (Untergrund) ist eine Tragfähigkeit von mindestens EV2 = 45 MN/m² sicherzustellen.

Erschwernisse durch Eigenüberwachung, z.B. Abnahme der Gründungssohle sind einzurechnen.

2.800,000 m2



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.1.120. Baustraßen herrichten inkl. Boden auskoffern, Einbau Geotextil und Schottertragschicht, D = 30 cm

Herstellung der Baustraße in unbefestigten Bereichen entlang der gepl. Trasse der Pendelleitung einschließlich Unterhaltung.

Die Baustraße für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist der Baumaßnahme vom AN verkehrssicher unterhalten. Damit verbundenen Kosten werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis dieser Position einzurechnen.

Bodenaushub

Boden zur Herstellung der Baustraße ausheben und laden. Homogenbereich ERD-A gem. beigefügtem Bodengutachten. Aushub zum Bodenlager transportieren, abladen, auf Miete setzen.

Aushubtiefe gemessen ab Geländeoberkante bis 0,30 m.

Geotextil

Verlegung eines Geotextils - entsprechend den nachfolgenden Mindestanforderungen - auf den Untergrund als Trennlage unter der Tragschicht.

Mindestanforderungen:

Geotextil mit einem Flächengewicht von mind. 300 g/m²,

mechanisch verfestigt,

Geotextil-Robustheitsklasse 4 für Vliesstoffe nach dem Merkblatt für Anwendung von Geotextil und Geogitter im Erdbau des Straßenbaus.

Abgerechnet wird die einfache belegte Grundfläche. Überlappungen sind im Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Tragschicht

Lieferung, Einbau und Verdichten einer Tragschicht für die geplante Zufahrt (Baustraße), Körnung und Dicke der Tragschicht nach Wahl des AN, Einbau von RCL-Material ist nicht gestattet.

Mindestens ab 1,0 m unter finaler Straßenoberfläche wird eine Proctordichte von D_{Pr} = 100% nachgewiesen.

Zufahrt (Baustraße) ausgelegt für eine Belastung mit Schwerlastverkehr (SLW 60) für die vom AN eingesetzten Baugeräte/-fahrzeuge, Breite der Baustraße nach Wahl des AN, jedoch mind. 3,5 m.

Bei der Massenermittlung wurde von einer Breite von 5 m ausgegangen.

Abgerechnet wird die hergestellte benötigte Fläche der Baustraße.

Rampe und Wendepplatz der Baustraße werden gesondert vergütet.

2.450,000 m2



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.1.130. Baustraße im Rampenbereich; (Z)

Baustraße herstellen, geneigt in Zufahrtsrampe von der vorhandenen Betriebsstraße zur tiefer gelegenen Senke, geeignet für die vom AN eingesetzten Baustellenfahrzeuge.

Bei der Massenermittlung wurde von einer Längsneigung bis 6% ausgegangen. Höhenunterschied: rd. 3 m

Als Zulage zur Pos. "Baustraßen herrichten inkl. Boden auskoffern, Einbau Geotextil und Schottertragschicht, D = 30 cm".

Der Erdkörper der Rampe wird gesondert vergütet.

450,000 m2

1.1.140. Wendeplatz Baustraße herstellen

Baustraße herstellen, Ausführung wie in Pos. "Baustraßen herrichten inkl. Boden auskoffern, Einbau Geotextil und Schottertragschicht, D = 30 cm" beschrieben, jedoch als Wendeplatz am Ende der Baustraße, geeignet für die vom AN eingesetzten Baustellenfahrzeuge.

Bei der Massenermittlung wurde von Lastzug mit Zentralachsanhänger ausgegangen.

350,000 m2

1.1.150. Stahlplatten liefern, vorhalten und verlegen

Stahlplatten anliefern, vorhalten, anlegen, mehrfach während der Bauzeit umlegen und nach Abschluss der Bauzeit laden und abfahren .

Stahlplatten gegen Verschieben sichern. Größe der Einzelplatten nach Erfordernis und Wahl des AN (Länge ca. 3,00 m; Breite ca. 1,60 m). Platten für Lastklasse SLW 60 nach Statik, für die vom AN eingesetzten Baugeräte/-fahrzeuge.

10,000 St

1.1.160. Baustelleneinrichtungsfläche herrichten inkl. Boden auskoffern, Einbau Geotextil und Schottertragschicht, D = 30 cm

Herstellung der Baustelleneinrichtungsfläche in unbefestigten Bereichen im Bauumfeld einschließlich Unterhaltung.

Die Baustelleneinrichtungsfläche für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist der Baumaßnahme vom AN verkehrssicher unterhalten. Damit verbundene Kosten werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis dieser Position einzurechnen.

Bodenaushub

Boden zur Herstellung der Baustraße ausheben und laden. Homogenbereich ERD-A gem. beigefügtem Bodengutachten. Aushub zum Lagerplatz auf dem Bau Feld transportieren,



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

abladen, auf Miete setzen.

Aushubtiefe gemessen ab Geländeoberkante bis 0,30 m.

Geotextil

Verlegung eines Geotextils - entsprechend den nachfolgenden Mindestanforderungen - auf den Untergrund als Trennlage unter der Tragschicht.

Mindestanforderungen:

Geotextil mit einem Flächengewicht von mind. 300 g/m²,

mechanisch verfestigt,

Geotextil-Robustheitsklasse 4 für Vliesstoffe nach dem Merkblatt für Anwendung von Geotextil und Geogitter im Erdbau des Straßenbaus.

Abgerechnet wird die einfache belegte Grundfläche. Überlappungen sind im Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Tragschicht

Lieferung, Einbau und Verdichten einer Tragschicht für die geplante Baustelleneinrichtungsfläche, Körnung und Dicke der Tragschicht nach Wahl des AN, Einbau von RCL-Material ist nicht gestattet.

Baustelleneinrichtungsfläche ausgelegt für eine Belastung mit Schwerlastverkehr (SLW 60) für die vom AN eingesetzten Baugeräte/-fahrzeuge.

Abgerechnet wird die hergestellte benötigte Fläche der BE-Fläche.

600,000 m2

1.1.170.

Baustelleneinrichtungsfläche zurückbauen, Schottertragschicht auf Miete setzen

Baustelleneinrichtungsfläche zurückbauen.

Tragschicht der Baustelleneinrichtungsfläche gem. Pos. "Baustelleneinrichtungsfläche herrichten inkl. Boden auskoffern, Einbau Geotextil und Schottertragschicht, D = 30 cm" nach Beendigung der Baumaßnahme getrennt vom Geotextil aufnehmen, laden und auf dem Zwischenlagerplatz des AG in der vorhandenen Geländesenke neben der Baustraße abladen und als Mieten lagern. Geotextil entsorgen.

In den Einheitspreis ist das Verfahren des Materials zwischen Baustelle und der Lagerfläche auf dem Baufeld einzurechnen.

Die Leistung erfolgt nur in Abstimmung mit AG und der Bauüberwachung.

600,000 m2

1.1.180.

Reinigung der Verkehrsflächen

Reinigungspauschale während der gesamten Bauzeit im gesamten Einzugsgebiet der Baumaßnahme für alle Aufwendungen und Kosten zur Vermeidung von Verschmutzungen und Staubemissionen aus den Baufeldern



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

sowie auf den beanspruchten und unmittelbar an die Baustellenbereiche anschließenden Verkehrsflächen.

Ab "Kreisverkehr Westring":

- Straße "Bürriger Deich",
- Betriebsstraße auf Currenta-Gelände,
- Betriebsstraße zur Kläranlage des Wupperverbandes,
- Gesamtlänge l = rd. 1,2 km, befestigte Oberflächen (Asphalt, Beton).

In der angebotenen Pauschale sind die gesamten entstehenden Aufwendungen für Liefern, Bereitstellen, Warten, Vor- und Unterhalten, Einsetzen, Umsetzen und Betreiben von

- Spülwagen (Kehrwagen) mit Bürstenbetrieb zur Säuberung von verunreinigten öffentlichen und privaten Verkehrsflächen,
- erf. Sprengwagen zur Feuchthaltung der Bauflächen bei Trockenheit und Staubemissionen,
- einschl. Beschaffung von Wasser, Entsorgung des Reinigungsgutes, etc..

Reinigung der Verkehrsflächen nach Wahl des Auftraggebers

Abrechnung als Pauschalvergütung entsprechend dem Baufortschritt.

1,000 pau

1.1.190.

Gemäß Position 1.1.160.

Baustelleneinrichtungsfläche herrichten, Einbau Geotextil und Schottertragschicht, D = 30 cm

jedoch Baustelleneinrichtungsfläche herstellen mit OK 42.00 mNN. Die bereits hergestellten Trasse und zwischengelagerte Materialien sind für die Herstellung zu nutzen

Die Baustelleneinrichtungsfläche für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist der Baumaßnahme vom AN verkehrssicher unterhalten. Damit verbundene Kosten werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis dieser Position einzurechnen.

Zusätzlich benötigter Lieferboden wird gesondert vergütet.

1,000 psch

1.1.200.

Dammkörper für Ausbau Baustraße herrichten inkl. Boden auskoffern, Einbau Geotextil und Schottertragschicht, D = 30 cm Baustraße herstellen mit Lieferboden

Dammkörper herstellen, für Ausbau als Baustraße zur Befahrung mit Baugeräten und geeignet für die vom AN eingesetzten Baustellenfahrzeuge. Mit OK Baustraße 42.00 mNN. Die bereits hergestellten Trasse und zwischengelagerte Materialien sind für die Herstellung zu nutzen

Geländeaufschüttung



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Lieferboden aus gut trag- und verdichtungsfähigem Bodenmaterial, Kornabgestuft, Steine > 100 mm sind nicht zugelassen, homogen durchmischt, erdfeucht, reine Tonböden sind nicht zugelassen, Schadstoffklasse 0 (BM0) aus Kornabgestuftem Gemisch oder vergütungsfähigem bindigen Bodenmaterial, ggfls. erforderliche Bindemittelmenge und Fräsaufwand sind einzukalkulieren, gemäß Bodengutachten im nicht-frostgefährdeten Bereich lagenweise (d < 25 cm) einbauen, Verdichtungsgrad mind. DPr 98%, Verformungsmodul mind. EV2 > 80 MN/m², EV2/EV1 < 2,6. Verdichtung mit Schafffuß- und Glattmantelwalzen > 12 t. Einbauhöhe: 1,0 bis 2,0 m.

RC-Material 1,2,3 ist nicht zugelassen!

Geotextil

Verlegung eines Geotextils - entsprechend den nachfolgenden Mindestanforderungen - auf den Untergrund als Trennlage unter der Tragschicht.

Mindestanforderungen:

Geotextil mit einem Flächengewicht von mind. 300 g/m², mechanisch verfestigt, Geotextil-Robustheitsklasse 4 für Vliesstoffe nach dem Merkblatt für Anwendung von Geotextil und Geogitter im Erdbau des Straßenbaus

Abgerechnet wird die einfache belegte Grundfläche. Überlappungen sind im Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Tragschicht

Lieferung, Einbau und Verdichten einer Tragschicht für die geplante, Körnung und Dicke der Tragschicht nach Wahl des AN.

Zufahrt (Rampe) ausgelegt für eine Belastung mit Schwerlastverkehr (SLW 60) für die vom AN eingesetzten Baugeräte/-fahrzeuge, Breite der Rampe bis 5,0 m nach Wahl des AN, jedoch mind. 3,5 m.

Gelände modellieren, Untergrund nachverdichten.

1,000 psch

.....

1.1.210.

Lieferboden Baustelleneinrichtungsfläche BE liefern und abladen

Lieferboden zur Herstellung von Position 1.1.200 liefern und abladen

Lieferboden aus gut trag- und verdichtungsfähigem Bodenmaterial, Kornabgestuft, Steine > 100 mm sind nicht zugelassen, homogen durchmischt, erdfeucht, reine Tonböden sind nicht zugelassen, Schadstoffklasse 0 (BM0) aus Kornabgestuftem Gemisch oder vergütungsfähigem



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

bindigen Bodenmaterial, ggfls. erforderliche Bindemittelmenge und Fräsaufwand sind einzukalkulieren, gemäß Bodengutachten im nicht-frostgefährdetem Bereich lagenweise ($d < 25 \text{ cm}$) einbauen, Verdichtungsgrad mind. DPr 98%, Verformungsmodul mind. $EV2 > 80 \text{ MN/m}^2$, $EV2/EV1 < 2,6$.

3.425,000 m3

1.1.220.

Lieferboden Dammkörper Baustraße liefern und abladen

Lieferboden für Position 1.1.210 liefern und abladen

Lieferboden aus gut trag- und verdichtungsfähigem Bodenmaterial, Kornabgestuft, Steine $> 100 \text{ mm}$ sind nicht zugelassen, homogen durchmischt, erdfeucht, reine Tonböden sind nicht zugelassen, Schadstoffklasse 0 (BM0) aus Kornabgestuftem Gemisch oder vergütungsfähigem bindigen Bodenmaterial, ggfls. erforderliche Bindemittelmenge und Fräsaufwand sind einzukalkulieren, gemäß Bodengutachten im nicht-frostgefährdetem Bereich lagenweise ($d < 25 \text{ cm}$) einbauen, Verdichtungsgrad mind. DPr 98%, Verformungsmodul mind. $EV2 > 80 \text{ MN/m}^2$, $EV2/EV1 < 2,6$.

RC-Material 1,2,3 ist nicht zugelassen!

3.520,000 m3

1.1.230.

Arbeitsplanum Baubereich Übergabestation

Herstellen einer standfesten und schwerlastbefahrbaren Arbeitsebene anschließend an die Baugrube der Übergabestation für alle vom AN gewählten Baugeräte zur Fertigstellung der Übergabestation. Bei der Massenermittlung wurde von einer Aufschüttung des Arbeitsplanums auf 43.00 mNN ausgegangen. Umfang der Leistung:

Liefern, Aufhalden und profilgerechtes Verteilen des verdichtungsfähigen, Kornabgestuften Tragschicht/Kiesmaterials nach Wahl des AN. RC-Material ist nicht zugelassen. Ausbilden der Rampezur Baustraße mit einem für schwere Baufahrzeuge geeigneten Längsgefälle (max. 10 bis 15 %) und einer ausreichenden Fahrspurbreite (min. 4,5 m)

2.100,000 m3

1.1.240.

Baustraße im Dammbereich

Baustraße herstellen, auf dem hergestellten Dammkörper geeignet für die vom AN eingesetzten Baustellenfahrzeuge. Bei der Massenermittlung wurde OK Baustraße 42.00 mNN ausgegangen

Als Zulage zur Pos. "Baustraßen herrichten inkl. Boden

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>auskoffern, Einbau Geotextil und Schottertragschicht, D = 30 cm".</p> <p>Der Erdkörper des Damms wird gesondert vergütet.</p> <p>Die Baustraße mitsamt Dammkörper, Arbeitsplanum und die Baustelleneinrichtungsfläche bleiben nach Abschluss der Maßnahme in der Örtlichkeit bestehen.</p>	880,000 m3	.....	.....
Summe 1.1.		Baustelleneinrichtung		.....



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2. Vorbereitende Arbeiten

Das gesamte Baugelände ist im Vorfeld der hier ausgeschriebenen Baumaßnahme von vorhandenen Bäumen, Büschen, Hecken, Gehölzen etc. komplett geräumt worden, einschl. des Abräumens von offen liegenden Wurzelstöcken und

Astwerk aller Art. In der Maßnahme zu verwendendes Totholz wurde vor Ort belassen.

In das Baufeld und die geplante Baustraße hineinragende Äste sind zur Freimachung des Arbeitsraumes für Baufahrzeuge ebenfalls zurückgeschnitten worden.

Durch den zeitlichen Abstand zwischen den o.a. beschriebenen Arbeiten zur hier ausgeschriebenen Maßnahme ist mit entsprechendem Nachwuchs zu rechnen.

Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten sind innerhalb der Gesamtbaumaßnahme sowohl in verschiedenen Teilbereichen als auch in verschiedenen Flächengrößen auszuführen

1.2.10. Baugelände abräumen

Baugelände abräumen von Aufwuchs/Wildwuchs, Bauschutt einschl. Wurzelwerk, bestehend aus Wildwiese, Kräutern, Stauden, Pflastersteine etc..

Bis in eine Tiefe von mind. 10 cm.

Anfallende Stoffe trennen und laden, Abfuhr und Verwertung werden gesondert vergütet (s. Pos. "Stoffe aus Grünanlagen (EWC 200201), ohne Schadstoffe, der Verwertung zuführen").

4.500,000 m2

1.2.20. Stoffe aus Grünanlagen (EWC 200201), ohne Schadstoffe, der Verwertung zuführen

Stoffe aus Grünanlagen, Wildwuchs/Fremdwuchs einschl. Wurzelwerk, nicht schadstoffbelasteter, nicht überwachungsbedürftig, Abfallschlüssel nach EWC 200201, biologisch abbaubare Abfälle, Verwertungsnachweis ist nicht erforderlich, häckseln, laden, abfahren und der Verwertung zuführen.

Die Gebühren der Verwertung werden vom AN übernommen, Stoffe transportieren zur Verwertung, abgerechnet wird nach Wiegekarte.

Verwertungsanlage nach Wahl des AN.

90,000 t

1.2.30. Wurzelstock roden

Wurzelstock roden und entsorgen, Stubbenloch mit geeignetem Boden aus dem Baufeld verfüllen, Durchmesser der Schnittfläche: > 0,5 bis 1,5 m.

inklusive Handschachtungen

7,000 St



WUPPERVERBAND

Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Summe 1.2.	Vorbereitende Arbeiten		
------------	------------------------	--	--	-------



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3. Dokumentation und Nachweise

1.3.10. Bauablaufplan erstellen und aktualisieren

Vom AN ist ein detaillierter Bauablaufplan auf Basis der Vertragstermine und Baubeschreibungen mit wesentlichen Vorgängen (Baustelleneinrichtung, Erd- und Verbauarbeiten, Rohbauarbeiten getrennt nach Schalung, Bewehrung, Beton getrennt für die jeweiligen Bauwerke, einzelne Ausbaugewerke, Rohrleitungsarbeiten etc. - siehe hierzu auch Baubeschreibung) und Meilensteinen (Zugänglichkeit zum Bauwerk für Dritte und Gesamtfertigstellung) seiner vertraglichen Arbeiten aufzustellen (Soll-Lage) und vor Baubeginn mit dem AG bzw. dem zuständigen Vertreter des AN abzustimmen. Der Bauablaufplan ist spätestens 2 Wochen nach Beauftragung digital sowie in Papierform in angemessenem Großformat vorzulegen.

Bei Einwänden durch den AG ist der Bauablaufplan entsprechend zu ändern.

Der Bauzeitenplan (Soll-Lage) ist regelmäßig vom AN zu verfolgen (Ist-Lage).

Der mit dem AG abgestimmte und vom AG freigegeben Bauzeitenplan wird Vertragsbestandteil.

Im Laufe der Ausführung ist der Bauablaufplan durch den AN fortzuschreiben und aktualisiert einzureichen. Die Änderungen im Bauablaufplan sind dem AG im Rahmen der Baubesprechungen zu erläutern. Ziel ist es, dass der Baufortschritt laufend und ausreichend vom Bieter und AG überwacht werden können und bei Abweichung rechtzeitig mit dem AG Maßnahmen abgestimmt und vom AN ergriffen werden können, welche die Vertragstermine sicherstellen.

1,000 psch

.....

Hinweis:

Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen nach ZTVE-STB, aktuelle Fassung für Verkehrsflächen und sonstige Erdbauwerke, für die Erdarbeiten für Baugruben und Rohrgräben sind dem Auftraggeber vorzulegen. Die nachstehenden Positionen sind für Kontrollprüfungen des Auftraggebers vorgesehen. Diese sind nur in Abstimmung und auf Weisung der örtlichen Bauüberwachung des AG durchzuführen.

1.3.20. Statische Lastplattendruckversuche

Nachweis der Bodenverdichtung im Baugruben-, Rohrgraben- und Straßenbereich gemäß ZTVT STB durch statische Lastplattendruckversuche.

Zur Leistung gehört die An- und Abfuhr der Geräte, die Durchführung der Versuche entsprechend den Richtlinien sowie die kopierfähigen ausgewerteten Protokolle. Die einzelnen Nachweise brauchen in keinem zeitlichen Zusammenhang stehen.



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Für Verdichtungsnachweise auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung.

2,000 St

1.3.30.

Proctordichtennachweis

Nachweis der Bodenverdichtung im Baugruben-, Rohrgraben- und Straßenbereich gemäß ZTVE STB durch Bestimmung der Proctor- und Trockendichte.

Zur Leistung gehört die An- und Abfuhr der Geräte, die Durchführung der Versuche entsprechend den Richtlinien sowie die ausgewerteten Protokolle. Die einzelnen Nachweise brauchen in keinem zeitlichen Zusammenhang stehen.

Für Verdichtungsnachweise auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung.

2,000 St

1.3.40.

Gestellung Gegengewicht

Gestellung eines Gegengewichtes zur Durchführung von statischen Lastplattendruckversuchen nach DIN 18134 für Zwecke des AG.

Die Vergütung erfolgt pauschal je durchgeführtem Versuch.

Das Gegengewicht muss so beschaffen sein, dass im Bereich der Lasteinleitung, d. h. über der eigentlichen Untersuchungsstelle, ein Gewicht von mindestens 5 t wirksam wird.

2,000 St

1.3.50.

Dynamische Lastplattendruckversuche

jedoch mit folgenden Änderungen:

- Nachweis der Bodenverdichtung im Baugruben-, Rohrgraben- gemäß ZTVE-STB durch dynamische Lastplattendruckversuche.

2,000 St

1.3.60.

Bestandsunterlagen

Bestandsunterlagen für die vom AN erbrachten Leistungen zum Neubau aller Bauwerke, Rohrleitungen und Schächte.

Bestandszeichnungen nach ZTV-ING Teil 1, Abschnitt 2, Ziffer 4,

Die Abwicklung der Prüfung der Bestandspläne ist folgendermaßen durchzuführen:

- Vorlage durch den AN (einfach) und digital
- Prüfung durch den AG oder seinen Beauftragten
- Abstimmung mit dem AG/AN
- Einarbeitung von Korrekturen
- Endgültige Vorlage

Anzahl und Art der Bestandsunterlagen für endgültige Vorlage:

- Zweifach als Farbausdruck auf Papier



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Einfach als Zeichnungsdateien im dwg-Format und zusätzlich als Plot- und pdf-Datei auf CD-ROM

Beschriftung, Stempelfeld und CAD-Struktur sind mit dem AG abzustimmen.

Hierzu werden dem AN vom AG die Ausführungs-, Schal- und Bewehrungspläne sowie die geprüfte Statik für v. g. Bauwerke in digitaler Form zur Verfügung gestellt.

Das gilt nicht für Fertigteilbauwerke, wie z. B. für die Fertigteilträger des Daches. Diese Pläne und Statiken sind vom AN zu liefern.

Die für das Anfertigen der v. g. Bestandsunterlagen erforderlichen Vermessungs- und Aufmassarbeiten sind im Einheitspreis dieser Pos. einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

1,000 psch

.....

Summe 1.3.**Dokumentation und Nachweise**

.....

Summe 1.**Allgemeine Arbeiten**

.....

Projekt: Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001 **VM:** Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2. Erd-, Verbau- und Wasserhaltungsarbeiten

2.1. Erdarbeiten

Vorbemerkungen

Abrechnungsgrundlagen:
Siehe Position Abrechnungsvermessung

Bodengutachten:

Für die hier ausgeschriebenen Erdarbeiten ist das
Bodengutachten, aufgestellt von Ingenieurbüro

CDMSmith SE
AmUmwelpark 3-5
44793 Bochum

erstellt am 04.11.2025 inkl. der Ergänzungen, zu beachten.
Folgende Homogenbereiche gem. Bodengutachten sind hier zu
berücksichtigen.

Homogenbereich BGS1 : Oberboden

Baugrundschrift (BGS1): Humoser Oberboden

Es handelt sich um Schluff mit organischen Bestandteilen, sehr
schwach kiesig, organisch, weich, feucht, dunkelbraun,
kalkfrei, Grasnarbe, durchwurzelt; Kies = Rundkies

Schichtstärke: ca. 50 cm

Bodengruppen: OH:

Ort: Baufeld ÜS Übergabestation, Baufeld BP Bodenplatte NEA

Nähere Angaben hierzu siehe Bodengutachten.

Homogenbereich BGS3: Hochflutlehm

Baugrundschrift (BGS3): Hochflutlehm

Es handelt sich um Schluff, sehr schwach tonig, sehr schwach
feinsandig, oben weich, unten steif, schwach feucht, braun
grau, kalkfrei

Schichtstärke: ca. 60 cm

Bodengruppen: UL, UM, (TL), (TM), OT

Frostempfindlichkeit: F3

Ort: Baufeld ÜS Übergabestation, Baufeld BP Bodenplatte NEA

Nähere Angaben hierzu siehe Bodengutachten.

Das Baufeld ist i.M. 36 m x 19 m groß.

Kurzbeschreibung Baugrube / Baufeld ÜS:

Das Baufeld ÜS (Übergabestation) befindet sich am süd-

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

westlichen Rand der bestehenden Kläranlage. Die Fläche ist unbebaut und über eine herzustellende Baustraße von der aktuellen Betriebsstraße zu erreichen.

Weitere Informationen sind der Baubeschreibung zu entnehmen.

Kurzbeschreibung Baufeld BP

Das Baufeld BP (Bodenplatte NEA) befindet sich am süd-westlichen Rand der bestehenden Kläranlage. Das Baufeld schließt direkt an das nördliche Baufeld ÜS an. Die Fläche ist unbebaut und über eine herzustellende Baustraße von der aktuellen Betriebsstraße zu erreichen.

Die Bodenplatte aus Stahlbeton wird zu einem späteren Zeitpunkt hergestellt und ist nicht Teil dieser Maßnahme.

Weitere Informationen sind der Baubeschreibung zu entnehmen.

2.1.10.

Grundwassermessstelle mit Betonschachtring sichern

Sichern von bestehenden Grundwassermessstellen (GWM) im Zuge der anstehenden Erdarbeiten zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen, Verschmutzung und Verschüttung durch Baumaschinen oder Füllgut.

Die Sicherungsmaßnahme erfolgt ab Oberkante (OK) Planum als Schutzbauwerk gegen die umgebende, neue Anschüttung. Als Schutzelement ist ein Betonschachtring konzentrisch über das bestehende Messstellenrohr zu setzen.

Materialanforderungen:

Bauteil: Betonschachtring nach DIN 4034 (ohne Steigeisen)

Nennweite (DN): 900 mm

Bauhöhe: 1000 mm

Ausführung: Falzverbindung

Umfang der Leistung:

Aufnahme und Lagekontrolle der bestehenden GWM auf Höhe OK Planum.

Liefern, fachgerechtes Aufsetzen und lotrechtes Ausrichten des Betonschachtringes über dem Pegelrohr. Sichern des Schachtringes gegen seitliches Verschieben während der anstehenden Auffüllarbeiten.

Abdichten / Verschließen des eventuell vorhandenen Ringspaltes am Fußpunkt (falls bautechnisch notwendig), um ein Einrieseln von Feinanteilen aus der neuen Anschüttung in den Schacht zu verhindern.

Hinweis: Das Anfüllen und Verdichten des Außenraums (die eigentliche Anschüttung) sowie eine eventuell erforderliche Höhenanpassung des Pegelrohres sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

3,000 Stk



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.20. Arbeitsplanum Verbau Übergabestation

Herstellen einer standfesten und schwerlastbefahrbaren Arbeitsebene im Bereich der späteren Baugrube für die Ramm- und Bohrgeräte zur Einbringung der Trägerbohlwand
Bei der Massenermittlung wurde von einer Aufschüttung des Arbeitsplanums auf 43.00 mNN ausgegangen.
Umfang der Leistung:

Liefern, Aufhalden und profilgerechtes Verteilen des verdichtungsfähiges, kornabgestuftes Tragschicht/Kiesmaterials nach Wahl des AN. RC-Material ist nicht zugelassen
Ausbilden der Rampe zur Baustraße mit einem für schwere Baufahrzeuge
geeigneten Längsgefälle (max. 10 bis 15 %) und einer ausreichenden Fahrschulbreite (min. 4,5 m)

380,000 m2

2.1.30. Arbeitsplanum Verbau zurückbauen, Tragschicht auf Miete setzen

Arbeitsplanum zurückbauen.
Tragschicht der Baustelleneinrichtungsfläche gem. Pos. "Arbeitsplanum Verbau Übergabestation" nach Erbringung der Verbauarbeiten getrennt vom Geotextil aufnehmen, laden und auf dem Zwischenlagerplatz des AG in der vorhandenen Geländesenke neben der Baustraße abladen und als Mieten lagern. Geotextil entsorgen.

In den Einheitspreis ist das Verfahren des Materials zwischen Baustelle und Zwischenlagerplatz des AN einzurechnen.

Die Leistung erfolgt nur in Abstimmung mit AG und der Bauüberwachung.

380,000 m2

2.1.40. Oberboden abtragen, laden, und abfahren

Oberboden nach Homogenbereich BGS1 abtragen, laden und abfahren. Abtragen auf OK Baugrubensohle 39,80 mNN
Abtragdicke im Mittel 20cm, Mengenermittlung nach gemeinsamen Aufmaß mit der Bauleitung des AG an der Entnahmestelle.

Ort: Baufeld ÜS Übergabestation, Baufeld BP Bodenplatte NEA

76,000 m3

2.1.50. Planum Baugrubensohle ÜS-BP 39,80

Planum verdichtet, als Untergrund der Tragschicht des Arbeitsplanum herstellen. Zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.

Ort: Baufeld ÜS Übergabestation, Baufeld BP (Bodenplatte NEA)

380,000 m2



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.60.

Trag- und Polsterschicht Übergabestation

Tragschichtmaterial als Trag- und Polsterschicht für die Übergabestation liefern, abladen und profilgerecht einbauen und verdichten.

Tragschichtmaterial

Tragschichtqualität gemäß TLG SoB-StB04;

Körnung 0/45 mm.

aus Schotter-Splittmaterial

Schadstoffklasse 0(BM0)

lagenweise (d < 30 cm) einbauen,

Verdichtungsgrad mind. DPr 100%,

Verformungsmodul mind. EV2 > 80 MN/m²,

Einbauhöhe bis 2,24 m;

Ort: Baufeld ÜS Übergabestation

676,000 m3

2.1.65.

Trag- und Polsterschicht Fundamente

Tragschichtmaterial als Trag- und Polsterschicht für die Fundamente an der Übergabestation liefern, abladen und profilgerecht einbauen und verdichten.

Tragschichtmaterial

Tragschichtqualität gemäß TLG SoB-StB04;

Körnung 0/45 mm.

aus Schotter-Splittmaterial

Schadstoffklasse 0(BM0)

lagenweise (d < 30 cm) einbauen,

Verdichtungsgrad mind. DPr 100%,

Verformungsmodul mind. EV2 > 80 MN/m²,

Einbauhöhe bis 2,24 m;

Ort: Baufeld ÜS Übergabestation

4,000 m3

2.1.70.

Verfüllung der Arbeitsräume mit Lieferboden

Verdichtungsfähiges Bodenmaterial liefern und im Baubereich abladen, zu den Einbaustellen transportieren und in den Arbeitsräumen der Baugrube profilgerecht maschinell, lagenweise (d < 25 cm) hinterfüllen und verdichten.

Lieferboden aus gut trag- und verdichtungsfähigem

Bodenmaterial, kornabgestuft, Steine > 100 mm sind nicht

zugelassen, homogen durchmischt, erdfeucht, reine Tonböden sind nicht zugelassen,

Schadstoffklasse 0 (BM0)

aus kornabgestuftem Gemisch oder vergütungsfähigem

bindigen Bodenmaterial, ggfls. erforderliche Bindemittelmenge

und Fräsaufwand sind einzukalkulieren.

Verdichtungsgrad mind. DPr 98%,

EV2 = 80 MN/m²

Einbauhöhe 3,00 bis 5,50 m.

Hinweis: Ausreichende Zeitfenster für die Durchführung von statischen und dynamischen Plattendruckversuche durch den Fremdüberwacher sind einzukalkulieren.



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

RC-Material 1,2,3 ist nicht zugelassen!

Ort: Baufeld ÜS Übergabestation, Baufeld BP Bodenplatte NEA

265,000 m3

2.1.80. Trag- und Polsterschicht Bodenplatte

Tragschichtmaterial als Trag- und Polsterschicht für das Baufeld Bodenplatte NEA aus Tragschichtmaterial liefern, abladen und profilgerecht einbauen und verdichten.

Tragschichtmaterial

Tragschichtqualität gemäß TLG SoB-StB04;

Körnung 0/45 mm.

aus Schotter-Splittmaterial

Schadstoffklasse 0(BM0)

lagenweise (d < 30 cm) einbauen,

Verdichtungsgrad mind. DPr 100%,

Verformungsmodul mind. EV2 > 80 MN/m²,

Einbauhöhe bis 3,8 m;

Ort: Baufeld BP Bodenplatte

517,000 m3

2.1.90. Gründungssohle verdichten Bodenplatte

Gründungssohle profilgerecht planieren und standsicher verdichten. Die Verdichtungsarbeiten sind so auszuführen, dass flächendeckend ein statischer Verformungsmodul von EV2 mind. 80 MN/m² erreicht wird.

Einschließlich eventuell erforderlicher Fein- und

Nachprofilierung zur Einhaltung der vorgegebenen Höhenkoten.

Erschwernisse durch wechselnde Bodenarten oder

Handschachtarbeiten in Eckbereichen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

90,000 m2

2.1.100. Gründungssohle verdichten Übergabestation

Baugrubensohle profilgerecht planieren und standsicher verdichten. Die Verdichtungsarbeiten sind so auszuführen, dass flächendeckend ein statischer Verformungsmodul von EV2 mind. 80 MN/m² erreicht wird.

Einschließlich eventuell erforderlicher Fein- und

Nachprofilierung zur Einhaltung der vorgegebenen Höhenkoten.

Erschwernisse durch wechselnde Bodenarten oder

Handschachtarbeiten in Eckbereichen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

180,000 m2

2.1.110. Lastverteilplatten liefern, verlegen, rückbauen

Lastverteilplatten zur Herstellung einer Aufstellfläche für Kran, Betonpumpe o.ä. über Abschnitt Pendelleitung im Bereich des

Projekt:
Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001
VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen
Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Arbeitsplanums für die Herstellung des Bauwerks liefern und verlegen.			
	Abmessungen Lastverteilplatten nach Wahl des AN.			
	Überdeckung im Bereich Arbeitsplanum ca. 70 cm über OK Pendelleitung			
	Belastbarkeit: Ausgelegt für eine Lastverteilung der Lasten aus den vom AN gewählten Baugeräte			
	Verbindungssystem: Kraftschlüssige Verbindung der Einzelplatten, um ein Verschieben oder Aufstellen der Kanten unter Last zu verhindern.			
	Einbau: Das Verlegen erfolgt auf dem Arbeitsplanum im Bereich der verlegten Pendelleitung.			
	Rückbau: Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die Platten aufzunehmen und abzutransportieren.			
		30,000 m2	.....	.....
Summe 2.1. Erdarbeiten				.....



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2. Verbauarbeiten

Für die Baugrubensicherung der Baugrube ist ein Trägerbohlwandverbau mit Holzausfachung zu erstellen. Die Träger sollen nach Ende der Maßnahme nicht gezogen werden und im Erdreich verbleiben

Erschütterungs- und verformungsarmer Trägerbohlwandverbau nach DIN 18303 / DIN 4124 liefern und herstellen und bis zur Baugrubenverfüllung vorhalten.

Der Verbau ist min. bis 10 cm über GOK auszuführen.

Nach Fertigstellung des Bauwerks ist die Ausfachung im Zuge der Verfüllarbeiten zurückzubauen und die Träger abzubrennen..

Einzurechnen ist die Absturzsicherung der Baugrube, bis 1,10 m über OK Gelände und Anfahrtschutz nach Wahl des AN.

Bodenklassen gemäß Bodengutachten.
Der Baugrund ist als nicht rammbar einzustufen. Daher sind Lockerungsbohrungen für das Einbringen der Bohlträger vorzusehen.

Ausfachung sind durch Vorkeilen vorzuspannen, Hohlräume hinter der Ausfachung sind mit Sicherheit auszuschließen.

2.2.10.

Lockerungsbohrung als Einbringhilfe Träger

Herstellen von Lockerungsbohrungen als Einbringhilfe für den nachfolgenden Einbau von Stahlprofilträgern (in nachfolgender Position beschrieben). Die Bohrungen dienen der Reduzierung des Eindringwiderstandes und zur Sicherstellung der maßgenauen Lage der Profile.

Bohrdurchmesser: 360 mm

Bohrtiefe: bis 9,30 m ab GOK / planmäßigem Bohransatzpunkt

Hinweis zum Baugrund: Detaillierte Angaben zu den Bodenkennwerten, Kornverteilungen sowie den Schichtenverläufen sind dem beigefügten Bodengutachten zu entnehmen. Dieses ist vollumfänglich Bestandteil der Leistungsbeschreibung.

Ausführung: Das Bohrgut ist im Bereich der Bohrung zu lockern bzw. zu fördern, um das Einbringen der Träger (Breite 360 mm) zu ermöglichen. Die Bohrungen sind unmittelbar vor dem Trägereinbau herzustellen.

Abrechnung: Die Abrechnung erfolgt nach Bohrlänge [m], gemessen vom planmäßigen Bohransatzpunkt bis zur planmäßigen Bohrtiefe. .

208,000 m
-----------	-------	-------



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.20.

Profilstahlträger

Profilstahlträger nach Statik des AG liefern und den Bohlträger lotrecht und fluchtgerecht zur Verbauebene einstellen und ausrichten, einschl. Lagesicherung in allen Teillängen

Gem. Statik kann von folgenden Profilträgern ausgegangen werden:

- HEB 360, Länge = 7,80
- HEB 360, Länge = 9,30 m

29,000 t

2.2.30.

Ausfachung Trägerbohlwandverbau mit Holzausfachung d= 8 cm

Liefern und einbauen der Ausfachung für Trägerbohlwand, aus Holzbohlen, Sortierklasse S 10 DIN 4074-1, Dicke 8,0, Verbautiefe von 3,20 m ab oberem Rand Verbau.

Zwischenfelder zwischen den Bohlträgern beim Bodenaushub abschnittsweise ausfachen; die Kosten für Handschachtungen zum Lösen des Bodens im Bereich der Zwischenfelder sind einzukalkulieren.

120,000 m2

2.2.40.

Träger verbleibend

Zuschlag für im Untergrund verbleibende Träger der Trägerbohlwand

185,000 m

2.2.50.

Ausfachung zurückbauen, Träger abbrennen

Ausfachung der Trägerbohlwand im Zuge der Baugrubenverfüllung zurückbauen, Rückverankerung lösen, einschließlich des Entsorgung des hierbei anfallenden Materials.

Teile der Träger und zugehörige Teile aus der Baugrube herausschaffen, laden und beseitigen.

Abgerechnet wird die Verbauachsenlänge.

Bohlträger bis 1,00 m unter geplanter GOK 44,04 mNN abbrennen.

39,000 m

Summe 2.2.**Verbauarbeiten**

..... ..



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.3. Wasserhaltung

2.3.10. Tagwasserhaltung Baugrube

Wasserhaltung für die Baugrube BG als Rest- und Tagwasserhaltung nach Wahl des Bieters herstellen und vorhalten.

Die Mindestabmessungen der Baugrube (= trocken zu haltenden Grundrissfläche) unter Beachtung der Arbeitsraumbreiten gemäß DIN 4124:

B x L = 19 x 20 m

Folgende Leistungen und Kosten sind einzurechnen:
:

1. Planungskosten

Alle Planungskosten die bei der Aufstellung einer ausführungsfähigen Planung der folgenden Leistungen anfallen sind einzurechnen.

2. Wasserhaltung

Inklusive Herstellung Kiesmulde im tieferliegenden unbebauten Bereich des Baufeldes zur Versickerung. Kiesmulde aus Drän-Kies nach Wahl des AN.

Abmessungen Kiesmulde:

Breite : 3 m

Länge: 3 m

Tiefe: 0,5 m

Die herzustellende Kiesgrube ist abweichend von der Regelleistung nicht nach Abschluss der Rohbauarbeiten zurückzubauen, sondern verbleibt über die Dauer der Baumaßnahme hinaus als dauerhaftes Provisorium zur Dachentwässerung am Standort.

Alle für die Einrichtung und für das Betreiben der Wasserhaltung und Entleerung erforderlichen Pumpensümpfe, Maschinen, Pumpen und Materialien einschl. der Abflussleitungen zu der Kiesmulde.

Einleitung der anfallenden Wassermengen in die Versickerungsbecken.

Entfernung bis zur Kiesmulde: bis 30 m (gemessen von der Baugrubenmitte bis Mitte Einleitungsstelle).

Für alle Schäden, die dem Bieter oder dem AG durch den Ausfall der Wasserhaltungsanlage entstehen, ist der Bieter haftbar.

1,000 psch

.....

Summe 2.3.

Wasserhaltung

.....

Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.4. Rohrgräben und Baugruben

1. Aushubentsorgung

1.1 Allgemeines

Es ist davon auszugehen, dass bei den anfallenden Arbeiten ausschließlich nicht gefährliche Abfälle anfallen.

Sollten wider Erwarten gefährliche Abfälle anfallen, so ist der AG unverzüglich zu informieren und die Entsorgung mit ihm abzustimmen.

Evtl. erforderliche Entsorgungsnachweise und Begleitscheine werden i.d.R. durch den AG erstellt. Die ordnungsgemäße und fachgerechte Entsorgung der Abfälle ist durch Nachweise, z.B. Wiegescheine, zu dokumentieren. Aus den Unterlagen sollen Abfallschlüsselnummer, Abfallmenge, Anlieferungsdatum und Entsorgungsanlage zweifelsfrei entnommen werden können.

Dem Auftragnehmer wird die Durchführung der Aushubentsorgung übertragen. Es bleibt dem Auftragnehmer überlassen, eine möglichst wirtschaftliche Entsorgung durchzuführen. Die Wahl der Entsorgungsanlage obliegt dem Auftragnehmer. Die Nachweise über die Entsorgung sind dem AG zu übergeben.

Zur beauftragten Leistung gehört:

Boden ausheben; aufladen; das Zwischenlagern auf dem Lagerplatz des AN (Homogenbereich E1 und E2), einschließlich des Sicherens des Aushubs vor Niederschlagswasserzutritt; der Wiedereinbau des geeigneten Aushubmaterials vor Ort; der Abtransport und die Entsorgung des nicht wiedereinbaubaren Aushubs in Eigenverantwortung des Auftragnehmers anderorts.

Für die durch die Ersatzböden oder die durch die herzustellenden Bauwerke verdrängten Bodenmengen benötigt der AG Nachweise über die weitere Verwertung.

Der Aufwand für die Bereitstellung und Getrennthaltung des Aushubs und eventuell erforderliche Sicherungen sind mit den Einheitspreisen für die Aushubpositionen abgegolten. In die Einheitspreise sind alle Transport- und Wiegekosten und Kosten für die Führung von Nachweisen einzurechnen.

Unabhängig von der Nachweispflicht gemäß KrWG bzw. der zum Zeitpunkt gültigen Gesetzesnorm fordert der AG den Nachweis der Entsorgung. Dieser ist bei nicht gefährlichem Aushub formlos zu führen. Hierfür sind im einzelnen Angaben über

1. die Baustelle (Anlage, Straße, Baustellenbezeichnung),
2. den Abfall mit AVV-Nummer,
3. die Menge (üblicherweise in Tonnen)
4. und der Entsorgungsort

zu dokumentieren.

Projekt:**Neubau der Übergabestation KA Leverkusen****LV:****001****VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen****Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2 Nicht gefährlicher Abfall

Grundsätzlich ist der Wiedereinbau des Aushubs mit höheren Schadstoffkonzentrationen (Materialklasse BM-/BG-F3 nach EBV) bzw. geringfügigen Verunreinigungen (Zuordnungsklasse Z1 und Z2 nach LAGA) andernorts und die Verwertung des unbelasteten bis sehr gering belasteten Aushubs (Materialklasse BM-/BG-F0* nach EBV) bzw. ohne Verunreinigung (Zuordnungsklasse Z0 nach LAGA) vor Ort anzustreben.

Bei Auffälligkeiten, die auf gefährlichen Abfall hinweisen, hat der Auftragnehmer die örtliche Bauüberwachung des Auftraggebers bzw. den vom Auftraggeber eingesetzten Baugrundgutachter unverzüglich zu benachrichtigen. Er darf solchen Boden nicht ohne Zustimmung des Auftraggebers bzw. des vom Auftraggeber eingesetzten Baugrundgutachters wieder einbauen oder eigenmächtig entsorgen.

Der Auftragnehmer hat den Aushub auf Struktur und Zusammensetzung (Fremdmaterial), Farbe und Geruch organoleptisch anzusprechen. Aushub, der keine Auffälligkeiten auf Verunreinigungen erkennen lässt, ist vom Auftragnehmer in seiner Verantwortung andernorts zu verwerten. Bei Auffälligkeiten, die auf eine Verunreinigung des Aushubs hinweisen, hat der Auftragnehmer die örtliche Bauüberwachung des Auftraggebers bzw. den vom Auftraggeber eingesetzten Baugrundgutachter unverzüglich zu benachrichtigen. Er darf solchen Boden nicht ohne Zustimmung des Auftraggebers wieder einbauen oder eigenmächtig entsorgen.

2. Bodenfunde

Werden im Laufe der Bauarbeiten Gegenstände und Materialien freigelegt, denen möglicherweise ein besonderer materieller, wissenschaftlicher, geschichtlicher oder prähistorischer Wert beigemessen werden kann, ist unverzüglich der Auftraggeber zu benachrichtigen. Sämtliche Funde sind dem Auftraggeber abzuliefern.

Der Auftragnehmer verzichtet für sich und sein Personal auf alle Ansprüche. Über einen Finderlohn entscheidet der Auftraggeber.

Der Auftragnehmer ist laut § 15/16 des Denkmalschutzgesetzes NW dazu verpflichtet, bei der Entdeckung von archäologischen Bodenfunden und Funden oder Erzeugnissen tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit unverzüglich die Untere Denkmalbehörde oder das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege zu informieren. Den Weisungen einer dieser Behörden ist in Abstimmung mit der Bauleitung des Auftraggebers Folge zu leisten.

3. Kampfmittel

Bei allen Tiefbauarbeiten ist nicht auszuschließen, dass Kampfmittel gefunden werden. Werden Kampfmittel entdeckt, sind unverzüglich der Auftraggeber und die Feuerwehr zu benachrichtigen.

Projekt: Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001 **VM:** Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Der Auftragnehmer haftet für eine ordnungsgemäße Absperrung der Baustelle, ggf. sind Polizei und Feuerwehr zu rufen. Die Beseitigung bzw. Bergung und Transport der Munition obliegt dem Auftraggeber.			
2.4.10.	Vegetationsschicht abtragen und entsorgen (eben und bis ca. 15° geneigt) Vegetationsschicht in Form einer Rasen- bzw. Landschaftsrasenfläche mit einer durchschnittlichen Dicke von 3 cm abtragen und ordnungsgemäß und fachgerecht entsorgen. Abtrag von ebenen und bis ca. 15° geneigten Flächen (Maßnahmenfläche, Bodenlagerfläche, BE-Fläche).	3.700,000 m2	.....	.....
2.4.20.	Vegetationsschicht abtragen und entsorgen (über 15° bis 45° geneigt) Leistung wie in Pos. "Vegetationsschicht abtragen und entsorgen (eben und bis ca. 15° geneigt)" beschrieben, jedoch Abtrag von über 15° bis 45° geneigten Flächen.	450,000 m2	.....	.....
2.4.30.	Oberboden abtragen und entsorgen (eben und bis ca. 15° geneigt), Aushubtiefe bis 0,3 m Oberboden nach DIN 18300/DIN 18915, abtragen, laden und ordnungsgemäß und fachgerecht entsorgen, Abtragdicke unterhalb des abgeräumten Geländes (Wurzelwerk) im Mittel 30 cm. Abtrag von ebenen und bis ca. 15° geneigten Flächen (Maßnahmenfläche, Bodenlagerfläche, BE-Fläche). Steine, Unrat, Wurzelreste u.ä. vor und während der Arbeiten aussondern und ordnungsgemäß und fachgerecht entsorgen. Gebühren trägt der AN. Einschl. Oberflächenschutz nach DIN 18 915 gegen Verunkrauten, Austrocknen und Erosion. Gesamtabtragstiefe bis ca. 0,3 m, Tiefe oberer Horizont des Homogenbereiches: GOK, Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches: ca. 0,3 m. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen und -flächen.	3.700,000 m2	.....	.....
2.4.40.	Oberboden abtragen und entsorgen (über 15° bis 45° geneigt), Aushubtiefe bis 0,3 m Leistung wie in Pos. "Oberboden abtragen und entsorgen (eben und bis ca. 15° geneigt), Aushubtiefe bis 0,3 m" beschrieben, jedoch Abtrag von über 15° bis 45° geneigten Flächen.	450,000 m2	.....	.....

Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.4.50. Boden für Baugrubentiefen 0,0 - 1 m für Leitungen ausheben, laden, Homogenbereich ERD-A

Boden des Homogenbereiches ERD-A gem. beigefügtem Bodengutachten (Auffüllungen) einschließlich Fremdmaterialien wie z.B. Beton, Mauerwerk, Straßenaufbruch zur Herstellung von Baugruben und Rohrgräben lösen, ausheben, laden. Eine Vermischung von natürlichen Böden (Aushub ohne Verunreinigung) mit Anschüttungsmaterial, Bauschutt oder Straßenaufbruch ist nicht zulässig.

Bodengruppen nach DIN 18196: [GU, GW, SU, SW] ([SE, SU*, GU*, UL])

Bodenklassen n. DIN 18300:2012: 3, 5, untergeordnet 4

Korngrößenverteilung: grob- bis gemischtkörnig, untergeordnet

feinkörnig
Massenanteil Steine: kleiner gleich 15 %

Massenanteil Blöcke: kleiner gleich 10 %

Massenanteil große Blöcke: kleiner gleich 5 %

Dichte: rho = 1,9 - 2,2 g/cm³

undräßierte Scherfestigkeit cu: 0 – 80 kN/m² (gilt nur für die nichtbindigen Anteile der

jeweiligen Baugrundsicht)

Wassergehalt: w = 5 – 45 %

bezogene Lagerungsdichte ID: 0 – 0,65 (gilt nur für die nichtbindigen Anteile der

jeweiligen Baugrundsicht)

organischer Anteil: kleiner 5 %

Für Baugrubentiefen von 0,0 bis 1,0 m.

Die Baugrubenböschungen sind vor Durchfeuchtung, Erosion und Frost zu schützen. Die Abdeckung der Böschungen mit Folie als Witterungs-/ Erosionsschutz ist einzukalkulieren, einschl. aller Befestigungsmaterialien und -arbeiten.

420,000 m³

2.4.60. Boden, Homogenbereich ERD-A, zwischenlagern

Böden gem. Pos. "Boden für Baugrubentiefen 0,0 - 1 m für Leitungen ausheben, laden, Homogenbereich ERD-A", auf dem Zwischenlagerplatz des AN abladen und als Bodenmieten lagern. Die Mieten auf den Zwischenlagern so anlegen, dass sich die Eigenschaften der Böden nicht durch Witterungseinflüsse verschlechtern. Böschungswinkel gemäß geltenden DIN-Vorschriften anlegen. Die Abdeckung der Mieten mit Folie als Witterungs-/ Erosionsschutz ist einzukalkulieren, einschl. aller Befestigungsmaterialien und -arbeiten.

In den Einheitspreis ist das Verfahren des Materials zwischen Baustelle und Zwischenlagerplatz des AN einzurechnen.

420,000 m³



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.4.70. Planum Grabensohle nachverdichten

Planum Grabensohle nachverdichten.

Erschwernisse für Arbeiten im Rohrgraben sind einzurechnen.

Erschwernisse durch Eigen- und Fremdüberwachung, z.B. Abnahme der Gründungssohle durch einen externen Baugrundsachverständigen des AG's, sind einzurechnen.

775,000 m2

2.4.80. Boden, Homogenbereich ERD-A, laden, einbauen, verdichten: Leitungszone, Hauptverfüllung

Boden, Homogenbereich ERD-A, am Lager gem. Pos. "Boden, Homogenbereich ERD-A, zwischenlagern" laden, zum Einbauort transportieren, abladen, lagenweise für die Leitungszone wie auch für die Hauptverfüllung einbauen und verdichten.

In unverbauten Gräben, Tiefe bis rd. 1,5 m ab OK Ursprungsgelände sowie zur Überschüttung der Pendelleitung DN 2200, bis rd. 2,1 m über OK Ursprungsgelände.

Aufmaß und Abrechnung:

Die Mengenermittlung erfolgt nach DIN 18300 Ziffer 5.3 und 5.5.

420,000 m3

Entsprechend DIN EN 1610 Ziffer 5 und ZTVA-StB Ziffer 4 sind Ersatzböden zu liefern, mit denen eine den statischen Vorgaben entsprechende Bettung der Rohre und eine für den Straßenoberbau ausreichende Verdichtung gewährleistet wird.

Bodenarten, die sowohl für die Verfüllung der Leitungszone wie auch für die Hauptverfüllung geeignet sind, sind nicht bindige bis schwach bindige, grobkörnige und gemischtkörnige Böden der Bodengruppe GW, GI, GE, GU, GT, SW, SI, SE, SU, ST nach DIN 18196.

Der Auftragnehmer übernimmt die Gewähr für die Eignung des angelieferten Materials und den ordnungsgemäßen Einbau der von ihm gelieferten Ersatzböden nach den Vorgaben der DIN EN 1610 und ZTVA-StB.

2.4.90. Polsterschicht liefern, einbauen, verdichten

Ersatzboden als Ersatz für Aushubboden, der bodenmechanisch nicht geeignet ist, frei Baustelle liefern, zum Einbauort transportieren, abladen, lagenweise als Polsterschicht einbauen und verdichten.

Geeigneter Ersatzboden für die Verfüllung ist ein gut verdichtungsfähiges und gut durchlässiges Kies-Sand-Gemisch. Alternativ kann auch ein Basalt- oder Lavaschotter eingebaut werden. Die Polsterschicht dient gleichzeitig als Dränageschicht. Die Lieferung dem Auftraggeber nachweisen.

**Projekt:****Neubau der Übergabestation KA Leverkusen****LV:****001****VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen****Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Qualität der für die Polsterschicht vorgesehenen Böden vor dem Einbau (Eignungsprüfung) und regelmäßig während des Einbaus (Eigen- und Fremdüberwachung) überprüfen. Hierzu gehört neben der Prüfung der Materialqualität auch die Prüfung der Verdichtung des eingebauten Erdstoffs.

Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mind. 80 MN/m².

In geböschten Gräben, Tiefe bis ca. 1,1 m ab OK Ursprungsgelände, Dicke der Polsterschicht rd. 0,3 m, Längsgefälle herstellen.

Aufmaß und Abrechnung:

Die Mengenermittlung erfolgt nach DIN 18300 Ziffer 5.3 und 5.5.

Erschwernisse durch Eigen- und Fremdüberwachung, z.B. Überprüfung der Sieblinie durch einen externen Baugrundsachverständigen des AG's, sind einzurechnen.

Vom Bieter anzugeben
angebotenes Material:

,

.....'

240,000 m³

2.4.100.

Ersatzboden liefern, einbauen, verdichten: Leitungszone, Hauptverfüllung

Ersatzboden nach DIN EN 1610 Ziffer 5.3.3.1 als Ersatz für Aushubboden, der als Verfüllboden nicht geeignet ist, frei Baustelle liefern, zum Einbauort transportieren, abladen, lagenweise für die Leitungszone wie auch für die Hauptverfüllung einbauen und verdichten.

Geeigneter Ersatzboden für die Verfüllung ist körniger, ungebundener Baustoff, der die Anforderungen der DIN EN 1610 Anhang B, Tabelle B.2, B.4, B.8 erfüllt. Die Lieferung dem Auftraggeber nachweisen.

Die Qualität der für die Verfüllung vorgesehenen Böden vor dem Einbau (Eignungsprüfung) und regelmäßig während des Einbaus (Eigen- und Fremdüberwachung) überprüfen. Hierzu gehört neben der Prüfung der Materialqualität auch die Prüfung der Verdichtung des eingebauten Erdstoffs.

In geböschten Gräben, Tiefe bis rd. 1,5 m ab OK Ursprungsgelände sowie zur Überschüttung der Pendelleitung DN 2200, bis rd. 2,1 m über OK Ursprungsgelände, Dicke bis ca. 3,6 m, Breite bis ca. 7 m.

Aufmaß und Abrechnung:

Die Mengenermittlung erfolgt nach DIN 18300 Ziffer 5.3 und 5.5.

Erschwernisse durch Eigen- und Fremdüberwachung, z.B. Überprüfung der Sieblinie durch einen externen Baugrundsachverständigen des AG's, sind einzurechnen.



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Baugrubenböschungen sind vor Durchfeuchtung, Erosion und Frost zu schützen. Die Abdeckung der Böschungen mit Folie als Witterungs-/ Erosionsschutz ist einzukalkulieren, einschl. aller Befestigungsmaterialien und -arbeiten.

680,000 m3

Der Umfang der Untersuchung (Anzahl, Positionierung, Tiefe) wird vom AG festgelegt.

Die Versuche sind von einem Erdbaulabor durchzuführen.

DPL5 nach (alter) DIN 4094-3 ist zugelassen. Die Ergebnisse sind in Diagrammen darzustellen, aus denen auch die Positionierung der Versuche nachvollziehbar zu erkennen ist (Einmessung erforderlich, ggfls. auf separatem Blatt beifügen). In den Diagrammen ist die mind. zu erreichende Schlagzahl in Abhängigkeit des angetroffenen Bodens (s. Siebversuche) und Lagerungsdichte $D = 50\%$ als senkrechte Linie vorzugeben. Die Feldberichte sind entsprechend (alter) DIN 4094-3 (Ziffer 7.1 und 7.2) zu führen. Der AG erhält die Feldberichte als Leistungsnachweis einschl. einem abschließendem Bericht (Bewertung der erzielten Lagerungsdichte) des mit der Untersuchung beauftragten Labors in einfacher Ausfertigung. Die Ermittlung der korrelierten Schlagzahl ist dem Bericht beizufügen.

2.4.110. Dynamischen Plattendruckversuch ausführen

Verdichtungsnachweis der verfüllten Baugrube nach DIN EN ISO 22476-2.

Dynamischen Plattendruckversuch ausführen, zur Bestimmung des dynamischen Elastizitätsmodul E_{vd} (nach TP BF-StB Teil 8.3), Bodenart gem. beigelegtem Gutachten, protokollieren und Protokoll unaufgefordert der Bauüberwachung vorlegen.

Vom Bieter anzugeben: Name des Erdbaulabors

,

.....'

Erschwernisse für Arbeiten im Rohrgraben sind einzurechnen.

6,000 St

2.4.120. Stahlbeton in den Baugruben abbrechen

Stahlbeton aller Dimensionen und Festigkeiten in den Baugruben und Rohrgräben abbrechen, ausheben.

Entsorgung wird gesondert vergütet.

10,000 m³

2.4.130. Abbruchstoffe entsorgen

Mineralische Abbruchstoffe, laden und zur zugelassenen



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Entsorgungsstelle abfahren. Der Nachweis der ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen. Abbruchstoffe der Zuordnungsklasse kleiner oder gleich Z 2 nach LAGA (TR Bauschutt 2004). Die Gebühren und Entsorgungskosten sind einzurechnen und vom AN zu übernehmen. Abgerechnet wird nach Aufmaß und Wiegekarte.	25,000 t	.....	.....
Summe 2.4. Rohrgräben und Baugruben				.....

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.5. Kampfmittel

Hinweis zur Detektion

Die Detektion der Sondierbohrungen wird vom AN mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst koordiniert. Der Aufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Die erforderlichen Sondierungen werden immer durch den staatlichen Kampfmittelbeseitigungsdienst und die Bauüberwachung veranlasst und dürfen nicht eigenmächtig vom AN ausgeführt werden.

Das Auffinden von Kampfmitteln muss vom AN erfolgen, bzw. Die Sondierungen sind so zu organisieren, dass keine Wartezeiten entstehen. Das heißt, wenn die Firma nicht selbst die Sondierungen ausführt, muss eine von der Bezirksregierung Arnsberg zugelassene Firma ständig vor Ort sein, um die Kampfmittelsondierungen durchzuführen. Daraus resultierende Mehrkosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Gemäß Vorgabe des Kampfmittelbeseitigungsdienstes sind die Kampfmittelsondierungen so durchzuführen, dass alle Bereiche vom Erkundungsradius erfasst werden.

2.5.10. Sondierbohrungen Baugrubenverbau und Bohrpfehlgründung

Sondierbohrungen zur Erkundung von Kampfmitteln in der Achse von Verbauwänden (Trägerbohlwand) herstellen.

Bohrdurchmesser max. 120 mm

Bohrungen 1-reihig entlang der Verbauachse, Abstand der Bohrpunkte max. 1,5m
Bohrtiefe je Bohrung: bis 10 m

Einschl. Verrohrung der Bohrungen mit Rohre aus PVC oder Material gleichwertiger Art (Material darf keine ferromagnetischen Bestandteile enthalten) mit einem Innendurchmesser von mind. 60 mm versehen mit einer an der Unterseite der Rohre angebrachten Verschlusskappe, einschl. einkürzen aller Rohre einheitlich ca. 0,3 m über Geländeoberkante, Bohrungen in Bodenschichten gemäß Bodengutachten.

Einschl. ziehen und fachgerechte Entsorgung der Verrohrung.

Die Entsorgung von überschüssigem Bohrgut/Boden ist in den Einheitspreis dieser Position einzukalkulieren.

Auflagen:

Dokumentation der Bohrungen (Nummer, Lage, Tiefe, Bodenverhältnisse, Besonderheiten) und Übergabe an Kampfmittelbeseitigungsdienst und AG sowie an die Bauüberwachung.

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Bei Auftreten von Widerständen vor Erreichen der vorgesehenen Bohrtiefe und sonstigen ungeklärten Sachverhalten ist die Bohrung sofort aufzugeben, zu verrohren und der staatliche Kampfmittelräumdienst zu verständigen.</p> <p>Nach dem Abbohren der Verbauachse für die jeweiligen Rohrgräben bzw. Baugruben ist ein Rasterplan der Bohrungen zu erstellen und dem Kampfmittelräumdienst zu übergeben.</p> <p>Nach der Freigabe der Bohrungen durch den Kampfmittelräumdienst sind die Rohre vollständig zu ziehen und fachgerecht zu entsorgen einschl. Entsorgungskosten, oder können für die weitere Sondierbohrungen verwendet werden.</p> <p>Das Freimessen der einzelnen Sondierungen durch den Kampfmittelräumdienst bzw. einer geeigneten Fachfirma ist zu koordinieren.</p> <p>Die spezielle Baustelleneinrichtung sowie das Räumen sind in den Einheitspreis einzurechnen.</p> <p>Abgerechnet wird nach laufendem Meter Bohrtiefe.</p>	240,000 m	.....	.....
2.5.20.	<p>Zulage zur Vorposition für bis 30 Grad geneigte Sondierbohrungen für Kampfmittel</p> <p>Zulage zur Vorposition "Sondierbohrungen Verbau" für geneigte Sondierbohrungen mit einer Neigung zur Vertikalen bis 30 Grad.</p> <p>Bohrlänge pro Ansatzpunkt ca. 13 m</p>	50,000 m	.....	.....
2.5.30.	<p>Verfüllen der Bohrlöcher mit Dämmmaterial</p> <p>Verfüllung im Bereich der Flächensondierungen zur gewährleistung der Tragfähigkeit des Bodens.</p> <p>Verfüllen der Bohrlöcher mit Tonpellets, welche volumenbeständig und kraftschlüssig in die Bohrlöcher einzubauen sind. Das Nachsacken der Füllsäulen ist zu kontrollieren. Im Falle eines Nachsackens ist eine Nachverfüllung des Bohrlochs mit Tonpellets durchzuführen..</p> <p>Der vom AN für die Verfüllung vorgesehene Dämmstoff muss im Vorfeld von der örtlichen Bauüberwachung freigegeben werden.</p>	11,000 m3	.....	.....
2.5.40.	<p>Kampfmittel Sondierungen</p> <p>Kampfmittel Sondierungen auf Anweisung des AG durchführen.</p> <p>Die erforderlichen Sondierungen werden immer durch den staatlichen Kampfmittelräumdienst und die Bauüberwachung veranlasst und dürfen nicht eigenmächtig vom AN ausgeführt werden. Die Freigabe für die nachfolgenden Arbeiten erfolgt durch den staatlichen Kampfmittelräumdienst. Für die Freigabe ist eine wntsprechende Vorlaufzeit einzukalkulieren.</p>			



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		240,000 m	.....	.....
2.5.50.	Feuerwerker Feuerwerker mit Befähigung gemäß Sprengstoffgesetz § 20 zur Überwachung der Erdarbeiten innerhalb der nicht detektierbaren Fläche stellen.			
		10,000 h	.....	.....
2.5.60.	Zulage zum Erdaushub innerhalb schraffierter Bereiche Zulage zum Erdaushub innerhalb der nicht detektierbaren Fläche für die Baustraße und Rohrleitungstrasse in den schraffierten Bereichen für Erschwernisse für vorsichtiges und aufmerksames Arbeiten auf Grund von möglichen Kampfmittelfunden.			
		40,000 m3	.....	.....
Summe 2.5.	Kampfmittel			.....
Summe 2.	Erd-, Verbau- und Wasserhalt...			.....



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3. Rohbauarbeiten

3.1. Betonarbeiten

3.1.10. Sauberkeitsschicht Beton C12/15 d = 10cm

Ortbeton der Sauberkeitsschichten,
 Untergrund: 'waagrecht'
 obere Betonfläche: 'waagrecht'
 als unbewehrter Beton,
 Normalbeton DIN EN 206-1, DIN 1045-2, C12/15
 Expositionsklasse: 'X0'

Konsistenzklasse F3
 Dicke D = 10 [cm]
 Abrechnungsgrenze = Bauwerksaußenmaße + 10 [cm]
 Überstand je Bauwerksseite.

187,000 m2

3.1.20. PE-Folie, d = 0,4 mm, zw. Sauberkeitssch. u. Bodenplatte verlegen

PE-Folie, 2-lagig, je Lage mind. 0,4 [mm] dick, als Trennschicht
 zwischen Sauberkeitsschicht und Bodenplatte verlegen.
 Einzurechnen sind die evtl. Erschwernisse beim Betonieren.
 Abgerechnet wird die einfache Fläche. Die 2. Lage und die
 Überlappungen sind im Einheitspreis der einfachen Fläche
 einzurechnen.

187,000 m2

3.1.30. Ortbeton Außenwand Stahlbeton C25/30, SB 2, D 30 cm

Ortbeton Außenwand,
 obere Betonfläche: 'waagrecht'

Normalbeton C25/30, gem. DIN 206-1, DIN 1045-2,
 ohne RC-Baustoffe

Expositionsklasse/n: 'XC3/XF1'
 Feuchtigkeitsklasse: 'WO'

Anforderungen Sichtbeton: Klasse SB 2, normale
 Anforderungen, gem. DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe
 2015

Dicke: D = 30 cm

61,000 m3

3.1.40. Ortbeton Innenwand Stahlbeton C25/30, SB 2, D = 30 cm

Ortbeton Innenwand,
 obere Betonfläche: 'waagrecht'

Normalbeton C25/30, gem. DIN 206-1, DIN 1045-2,
 ohne RC-Baustoffe

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Expositionsklasse/n: 'XC3/XF1'
 Feuchtigkeitsklasse: 'WO'

Anforderungen Sichtbeton: Klasse SB 2, normale
 Anforderungen, gem. DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe
 2015

Dicke: D = 30 cm

60,000 m3

3.1.50. Ort beton Decke Stahlbeton C 25/30, SB 2, D= 20 cm

Ort beton Deckenplatte, als Stahlbeton
 obere Betonfläche: 'waagerecht'
 untere Betonfläche: 'waagerecht'

Normalbeton C25/30, gem. DIN 206-1, DIN 1045-2,
 ohne RC-Baustoffe

Expositionsklasse/n: 'XC3/XF1'
 Feuchtigkeitsklasse: 'WO'

Anforderungen Sichtbeton: Klasse SB 2, normale
 Anforderungen, gem. DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe
 2015

Dicke: D = 20 cm

31,000 m3

3.1.60. Ort beton Bodenpl. Stahlbeton C35/45, D = 40 cm

Ort beton Bodenplatte,
 Untergrund: waagerecht
 obere Betonfläche: 'waagerecht und glatt abgerieben'

Normalbeton C35/45, gem. DIN EN 206-1, DIN1045-2, ohne
 RC-Baustoffe

Expositionsklasse/n: 'XC4/XD1/XA1/XF3/XM '
 Feuchtigkeitsklasse: 'WA '

Dicke: D = 40 cm

66,000 m3

3.1.80. Ort beton Außenwand Stahlbeton C35/45, SB 2, D 30 cm

Ort beton Außenwand,
 obere Betonfläche: 'waagerecht'

Normalbeton C35/45, gem. DIN 206-1, DIN 1045-2,
 ohne RC-Baustoffe

Expositionsklasse/n: 'XC4/XD1/XA1/XF3/XM '
 Feuchtigkeitsklasse: 'WA '

Anforderungen Sichtbeton: Klasse SB 2, normale



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Anforderungen, gem. DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe 2015			
	Dicke: D = 30 cm			
		37,000 m3	.....	.....
3.1.90.	Ortbeton Innenwand Stahlbeton C35/45, SB 2, D 30 cm			
	Ortbeton Innenwand, obere Betonfläche: 'waagerecht'			
	Normalbeton C35/45, gem. DIN 206-1, DIN 1045-2, ohne RC-Baustoffe			
	Expositionsklasse/n: 'XC4/XD1/XA1/XF3/XM1 '			
	Feuchtigkeitsklasse: 'WA '			
	Anforderungen Sichtbeton: Klasse SB 2, normale Anforderungen, gem. DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe 2015			
	Dicke: D = 30 cm			
		1,000 m3	.....	.....
3.1.100.	Ortbeton Decke Stahlbeton C 35/45, SB 2, D 25 cm			
	Ortbeton Deckenplatte, als Stahlbeton obere Betonfläche: 'waagerecht und glatt abgerieben' untere Betonfläche: 'waagerecht/ geneigt'			
	Normalbeton C35/45, gem. DIN 206-1, DIN 1045-2, ohne RC-Baustoffe			
	Expositionsklasse/n: 'XC4/XD1/XA1/XF3/XM '			
	Feuchtigkeitsklasse: 'WA '			
	Anforderungen Sichtbeton: Klasse SB 2, normale Anforderungen, gem. DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe 2015			
	Dicke: D = 25 cm			
		4,000 m3	.....	.....
3.1.110.	Ortbeton Treppenfundamente C35/45			
	Ortbeton für Treppenfundamente, als Stahlbeton, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht und glatt abgerie- ben , als Stahlbeton, Normalbeton C35/45 DIN EN 206-1, DIN 1045-2, ohne RC-Baustoffe			
	Expositionsklasse Frostangriff mit und ohne Taumittel'XF3', Expositionsklasse Bewehrungskorrosion, ausgelöst durch Karbonatisierung XC4, Feuchtigkeitsklasse Betonkorrosion,'in feuchter Umgebung WF ,			
	Anforderungen Sichtbeton'Klasse SB2 normale Anforderungen'			



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe August 2004,
Fundamentabmessungen:
H = 80 cm, B = 50 cm, L = 160 cm,

e

3,000 m3

3.1.120.

Ortbeton Maschinenfundamente Klimatechnik C35/45

Ortbeton für Maschinenfundamente, als Stahlbeton, Unter-
grund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht und glatt ab-
gerieben ,
als Stahlbeton, Normalbeton C35/45 DIN EN 206-1,
DIN 1045-2,
ohne RC-Baustoffe
Expositionsklasse Frostangriff mit und ohne Taumittel'XF3',
Expositionsklasse Bewehrungskorrosion, ausgelöst durch
Karbonatisierung XC4,
Feuchtigkeitsklasse Betonkorrosion,'in feuchter Umgebung WF
,

Anforderungen Sichtbeton'Klasse SB2 normale Anforderungen'
gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe August 2004,
Fundamentabmessungen:
H = 80 cm, B = 55 cm, L = 120 cm,

e

3,000 m3

3.1.130.

**Ortbeton Trafobalken Stahlbeton C 35/45, SB 2
rechteckig**

Ortbeton für die Trafobalken als Stahlbeton,

obere Betonfläche: 'waagerecht und glatt abgerieben'
untere Betonfläche: 'waagerecht'

Normalbeton C35/45, gem. DIN 206-1, DIN 1045-2,
ohne RC-Baustoffe

Expositionsklasse/n: 'XC4/XD1/XF3/XA2/XM1 '
Feuchtigkeitsklasse: 'WA '

Anforderungen Sichtbeton: Klasse SB 2, normale
Anforderungen, gem. DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe
2015

Grundriss: 'rechteckig'
Querschnitt: '30 x 45 ' cm

6,000 m3

3.1.140.

Ortbeton Attika Stahlbeton C25/30, SB 2, D 24 cm

Ortbeton Attika,
obere Betonfläche: 'waagerecht'

Normalbeton C25/30, gem. DIN 206-1, DIN 1045-2,

Projekt: Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001 **VM:** Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	ohne RC-Baustoffe			
	Expositionsklasse/n: 'XC3/XF1'			
	Feuchtigkeitsklasse: 'WO'			
	Anforderungen Sichtbeton: Klasse SB 2, normale Anforderungen, gem. DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe 2015			
	Dicke: D = 24 cm			
		10,000 m3	.....	.....
<hr/>				
	Summe 3.1.	Betonarbeiten		.....

Projekt: Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001 **VM:** Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.2. Schalungsarbeiten

3.2.10. Schalung Bodenpl. Randschalung

Schalung Bodenplatte, als Randschalung,

Höhe: '0,400'[m]

einschl. aller Aussteifungen, Abstreibungen und
Schalungsverankerungen.

23,000 m2

3.2.20. Schalung Außenwand H bis 1 m, zweihäutig

Schalung Außenwand,

Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende
Betonflächen der Klasse 'SB2', gemäß
DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe 2015

Schalungsart: zweihäutig

Bauteilhöhe von '0,800'[m]

einschl. aller Aussteifungen, Abstreibungen und
Schalungsverankerungen.

156,000 m2

3.2.30. Schalung Außenwand H bis 2 m, zweihäutig

Schalung Außenwand,

Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende
Betonflächen der Klasse 'SB2', gemäß
DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe 2015

Schalungsart: zweihäutig

Bauteilhöhe von '1,050'[m]

einschl. aller Aussteifungen, Abstreibungen und
Schalungsverankerungen.

3,000 m2

3.2.40. Schalung Außenwand H bis 2 m, zweihäutig

Schalung Außenwand,

Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende
Betonflächen der Klasse 'SB2', gemäß
DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe 2015

Schalungsart: zweihäutig

Bauteilhöhe von '1,500'[m]



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	einschl. aller Aussteifungen, Abstreibungen und Schalungsverankerungen.	160,000 m2	.....	.....
3.2.50.	Schalung Außenwand H bis 2 m, zweihäufig Schalung Außenwand, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen der Klasse 'SB2', gemäß DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe 2015 Schalungsart: zweihäufig Bauteilhöhe von '1,650'[m] einschl. aller Aussteifungen, Abstreibungen und Schalungsverankerungen.	75,000 m2	.....	.....
3.2.60.	Schalung Außenwand H bis 5 m, zweihäufig Schalung Außenwand, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen der Klasse 'SB2', gemäß DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe 2015 Schalungsart: zweihäufig Bauteilhöhe von '4,050'[m] einschl. aller Aussteifungen, Abstreibungen und Schalungsverankerungen.	333,000 m2	.....	.....
3.2.70.	Schalung Innenwand H bis 2 m, zweihäufig Schalung Innenwand, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen der Klasse 'SB2', gemäß DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe 2015 Schalungsart: zweihäufig Bauteilhöhe von '1,650'[m] einschl. aller Aussteifungen, Abstreibungen und Schalungsverankerungen.	5,000 m2	.....	.....
3.2.80.	Schalung Innenwand H bis 6 m, zweihäufig Schalung Innenwand,			



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen der Klasse 'SB2', gemäß DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe 2015</p> <p>Schalungsart: zweihäufig</p> <p>Bauteilhöhe von '5,550'[m]</p> <p>einschl. aller Aussteifungen, Abstreibungen und Schalungsverankerungen.</p>	320,000 m2	.....	.....
3.2.90.	<p>Schalung der Deckenplatten</p> <p>Schalung der Deckenplatte als Deckenschalung, einschl. Schalungsstützen,</p> <p>Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen der Klasse 'SB2', gemäß DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe 2015</p> <p>Deckendicke: '0,200'[m]</p> <p>Höhe der Betonunterseite über OK Sohlenplatte'5,55'[m]</p> <p>herstellen einschl. aller Aussteifungen, Abstreibungen und Schalungsverankerungen.</p>	126,000 m2	.....	.....
3.2.100.	<p>Schalung der Deckenplatten</p> <p>Schalung der Deckenplatte als Deckenschalung, einschl. Schalungsstützen,</p> <p>Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen der Klasse 'SB2', gemäß DBV Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe 2015</p> <p>Deckendicke: '0,250'[m]</p> <p>Höhe der Betonunterseite über OK Sohlenplatte'1,9'[m]</p> <p>herstellen einschl. aller Aussteifungen, Abstreibungen und Schalungsverankerungen.</p>	6,000 m2	.....	.....
3.2.110.	<p>Randschalung der Deckenplatten</p> <p>Randschalung der Deckenplatten,</p> <p>Höhe der Betonunterseite über OK Sohlenplatte'1,9'm</p> <p>Deckendicke = Höhe der Randschalung = '0,200'[m]</p> <p>herstellen, einschl. aller Aussteifungen, Abstreibungen und Schalungsverankerungen.</p>	10,000 m2	.....	.....



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.120.	Randschalung der Deckenplatten Randschalung der Deckenplatten, Höhe der Betonunterseite über OK Sohlenplatte'5,55'm Deckendicke = Höhe der Randschalung = '0,250'[m] herstellen, einschl. aller Aussteifungen, Abstreibungen und Schalungsverankerungen.	14,000 m2	.....	.....
3.2.130.	Schalung Fundamente Randschalung, Schalung Fundamente, als Randschalung, rechteckig einschl. aller Aussteifungen, Abstreibungen und Schalungsverankerungen. Höhe: H = 40 - 80 cm	8,000 m2	.....	.....
3.2.140.	Öffnung in der Wand anlegen 0,11 x 0,11 m Öffnung in Wand anlegen, einschl. der erforderlichen Schalung, Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße '0,11 x 0,11 'm Wanddicke ' 30 'cm.	4,000 St	.....	.....
3.2.150.	Öffnung in der Wand anlegen 0,16 x 0,16 m Öffnung in Wand anlegen, einschl. der erforderlichen Schalung, Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße '0,16 x 0,16 'm Wanddicke ' 30 'cm.	1,000 St	.....	.....
3.2.160.	Öffnung in der Wand anlegen 0,17 x 0,09 m Öffnung in Wand anlegen, einschl. der erforderlichen Schalung, Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße '0,17 x 0,09 'm Wanddicke ' 30 'cm.	3,000 St	.....	.....
3.2.170.	Öffnung in der Wand anlegen 0,18 x 0,09 m Öffnung in Wand anlegen,			



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	einschl. der erforderlichen Schalung, Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße '0,18 x 0,09 'm Wanddicke ' 30 'cm.	2,000 St	.....	.....
3.2.180.	Öffnung in der Wand anlegen 0,20 x 0,09 m Öffnung in Wand anlegen, einschl. der erforderlichen Schalung, Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße '0,2 x 0,09 'm Wanddicke ' 30 'cm.	2,000 St	.....	.....
3.2.190.	Öffnung in der Wand anlegen 0,30 x 0,15 m Öffnung in Wand anlegen, einschl. der erforderlichen Schalung, Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße '0,30 x 0,15 'm Wanddicke ' 30 'cm.	2,000 St	.....	.....
3.2.200.	Öffnung in der Wand anlegen 0,60 x 0,20 m Öffnung in Wand anlegen, einschl. der erforderlichen Schalung, Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße '0,60 x 0,20 'm Wanddicke ' 30 'cm.	1,000 St	.....	.....
3.2.210.	Öffnung in der Wand anlegen 0,60 x 0,30 m Öffnung in Wand anlegen, einschl. der erforderlichen Schalung, Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße '0,60 x 0,30 'm Wanddicke ' 30 'cm.	2,000 St	.....	.....
3.2.220.	Öffnung in der Wand anlegen 0,60 x 0,40 m Öffnung in Wand anlegen, einschl. der erforderlichen Schalung, Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße '0,60 x 0,40 'm Wanddicke ' 30 'cm.	3,000 St	.....	.....



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.230.	Öffnung für Lüftung in Wände anlegen 1,9 x 0,65 m Öffnung in der Wand für Bauteil' Lüftungselement MS_Raum' anlegen, einschl. der erforderlichen Schalung, Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße' 1,9 x 0,65 'm Wanddicke' 30 'cm.	2,000 St	.....	.....
3.2.240.	Öffnung für Lüftung in Wände anlegen 3,2 x 0,85 m Öffnung in der Wand für Bauteil' Zuluftschacht' anlegen, einschl. der erforderlichen Schalung, Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße' 3,2 x 0,85 'm Wanddicke' 30 'cm.	2,000 St	.....	.....
3.2.250.	Öffnung f. Abdeckung in Decken B x H = 0,80 x 0,80 m Öffnung in der Decke für Bauteil' Abdeckung Kabelschacht ' anlegen, einschl. der erf. Schalung. Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße' 0,80 x 0,80 'm Deckendicke' 40 'cm.	6,000 St	.....	.....
3.2.260.	Öffnung f. Abdeckung in Decken B x H = 1,20 x 1,85 m Öffnung in der Decke für Bauteil' Abdeckung Kabelschacht ' anlegen, einschl. der erf. Schalung. Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße' 1,85 x 1,2 'm Deckendicke' 40 'cm.	2,000 St	.....	.....
3.2.265.	Öffnung f. Abdeckung in Decken D = 0,25 m Öffnung in der Decke für Bauteil' Luftkanal ' anlegen, einschl. der erf. Schalung. Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen zu säubern. Öffnungsgröße' 0,25 'm Deckendicke' 20 'cm.	8,000 St	.....	.....



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.2.270. Öffnung für Türen in Wände anlegen 2,00 x 2,76 m, D 30 cm

Öffnung in der Wand für Bauteil'Türen ' anlegen,
einschl. der erf. Schalung.
Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen
zu säubern.
Öffnungsgröße'1,50 x 2,76 'm
Wanddicke' 30 'cm.

2,000 St

3.2.280. Öffnung für Türen in Wände anlegen 1,50 x 2,56 m, D 30 cm

Öffnung in der Wand für Bauteil'Türen ' anlegen,
einschl. der erf. Schalung.
Nach Erhärten des Betons ist die Öffnung von Fremdstoffen
zu säubern.
Öffnungsgröße'1,5 x 2,56 'm
Wanddicke' 30 'cm.

4,000 St

Summe 3.2. Schalungsarbeiten



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.3. Bewehrung**3.3.10. Betonstabstahl B500B alle D 10 bis 25 mm**

Bewehrung aus Betonstabstahl BSt 500 B DIN 488,
Durchmesser 10 bis 25 mm, alle Längen bis 16 m, schneiden,
biegen und verlegen. Abrechnung nach Stahlliste.

57,000 t

Summe 3.3.**Bewehrung**



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.4. Fugen

3.4.10. Ausbilden der horizontalen Arbeitsfugen

Ausbilden der horizontalen Arbeitsfugen

Einbauort: im Sohle-Wand-Bereich,

Ausführung: aus verzinktem Stahlblech komplett
beschichtet,mit allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis,
einschl. der erforderlichen Befestigungsbügel,
mind. 1 Stück pro Meter,

Fugenblechbreite: 167 mm,

Einbindetiefe: in 1. Betonierabschnitt ≥ 30 mmÜberlappungslänge ≥ 50 mm verschweisst,Sohlen/Wandabdichtung mit Sohlen/Sohle- und
Wand/Wandabdichtung überlappen und verschweissen,
Einbau zwischen den Bewehrungslagen.Herstellung der Arbeitsfuge inkl. Lieferung und Einbau
sämtlichen hierfür erforderlichem Material.

71,000 m

3.4.20. Ausbilden der Arbeitsfugen Wand-/Wandbereich vertikale Fuge

Ausbilden der vertikalen Arbeitsfugen im Wand-Wand-Bereich

Abschalelement mit beidseitig verstärktem Streckmetall und Fu-

genblech für Arbeitsfugen aus verzinktem Stahlblech komplett

beschichtet, mit allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis,
einschl. der erforderlichen Befestigungsbügel, mind. 1 Stück pro
Meter,Die Befestigungsbügel sind bereits am Abschalelement
(Streckmetall) befestigtÜberlappungslänge ≥ 50 mm verschweisst.

Ausbildung als 'raue Fuge'.

Herstellung und Lieferung einschließlich Fugenblech und aller
erforderlichen Befestigungsmittel.

8,000 m

Summe 3.4.	Fugen		
-------------------	--------------	--	--	-------



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.5. Einbauteile**3.5.10. Futterrohre DN 100 für Kabeldurchführung**

Futterrohr aus Faserzement für den Einbau von wasserdichten Rohrdurchführungen, mit profilierter Außenflächen, Futterrohr DN' 100 ' für Kabeldurchführung, liefern und höhen- und fluchtgerecht, verschiebesicher in die Schalung bündig einsetzen, Innendurchmesser: '100 'mm Wanddicke: '300 'mm.

Brandschottung erfolgt durch AN ET

2,000 St

3.5.20. Futterrohre DN 80 für Kabeldurchführung

Futterrohr aus Faserzement für den Einbau von wasserdichten Rohrdurchführungen, mit profilierter Außenflächen, Futterrohr DN' 80 ' für Kabeldurchführung, liefern und höhen- und fluchtgerecht, verschiebesicher in die Schalung bündig einsetzen, Innendurchmesser: '80 'mm Wanddicke: '300 'mm.

Brandschottung erfolgt durch AN ET

2,000 St

3.5.30. Futterrohre DN 150 für Kabeldurchführung

Futterrohr aus Faserzement für den Einbau von wasserdichten Rohrdurchführungen, mit profilierter Außenflächen, Futterrohr DN' 150 ' für Kabeldurchführung, liefern und höhen- und fluchtgerecht, verschiebesicher in die Schalung bündig einsetzen, Innendurchmesser: '150 'mm Wanddicke: '300 'mm.

Brandschottung erfolgt durch AN ET

2,000 St

3.5.40. Doppel-Dichtpackung DA 110 - 3 x 2

Doppel-Dichtpackung für Gebäudeeinführung für den schalungsbündigen Einbau, zur Abdichtung zum Beton, geeignet zur Paketbildung durch Rahmensystem, mit Verschlussdeckeln:

Kabelschutzrohre: DA 110,
Anzahl übereinander = 3
Anzahl nebeneinander = 2
Wandstärke: 300 mm
Einbau: in WU-Beton
Liefern und höhen- sowie lagesicher in Schalung einsetzen.

6,000 St



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.5.50.

Doppel-Dichtpackung DA 110 - 2 x 1

Doppel-Dichtpackung für Gebäudeeinführung für den schalungsbündigen Einbau, zur Abdichtung zum Beton, geeignet zur Paketbildung durch Rahmensystem, mit Verschlussdeckeln:

Kabelschutzrohre: DA 110,

Anzahl übereinander = 2

Anzahl nebeneinander = 1

Wandstärke: 300 mm

Einbau: in WU-Beton

Liefern und höhen- sowie lagesicher in Schalung einsetzen.

1,000 St

3.5.60.

Einbauteil Kabeldurchführung Rahmen Typ B 4 x 3

Einbauteil Kabeldurchführung Rahmen Typ B 4 x 3

Material : Edelstahl

Wandstärke: 30 mm

Rahmentiefe: 60 mm

liefern und gemäß Einbau-und Montagevorschrift des Herstellers einbauen sowie Öffnung herstellen.

2,000 St

3.5.70.

Einbauteil Kabeldurchführung Rahmen Typ B 6 x 3

Einbauteil Kabeldurchführung Rahmen Typ B 6 x 3

Material : Edelstahl

Wandstärke: 30 mm

Rahmentiefe: 60 mm

liefern und gemäß Einbau-und Montagevorschrift des Herstellers einbauen sowie Öffnung herstellen.

2,000 St

3.5.80.

Einbauteil Kabeldurchführung Rahmen Typ B 6 x 5

Einbauteil Kabeldurchführung Rahmen Typ B 6 x 5

Material : Edelstahl

Wandstärke: 30 mm

Rahmentiefe: 60 mm

liefern und gemäß Einbau-und Montagevorschrift des Herstellers einbauen sowie Öffnung herstellen.

4,000 St

Summe 3.5.**Einbauteile**

Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.6. Fundamenterder und Ringerder

*** Ausführungsbeschreibung 2

Erdungsschutz / Potentialausgleich

Ausführungshinweise zur Ring- und Fundamenterderanlage

Alle im Folgenden aufgeführten Leistungen verstehen sich einschließlich Lieferung, Montage und betriebsbareitem Anschluss.

Die Errichtung des Erdungssystems (Ringerder und Fundamenterder) erfolgt nach DIN EN 62305-3 sowie nach DIN 18014.

Das im Beton verlegte Erdbandeisen oder ggf. Runddraht ist mit dafür zugelassenen Klemmmaterial maximal alle 2 m an der Bewehrung / Armierung zu befestigen. Es ist grundsätzlich nur Klemmmaterial mit Schraubverbindungen (keine Keilverbinder!) zugelassen.

Mindestens 2 Werkzeuge vor dem Betonieren ist eine Sichtabnahme mit der Fachbauleitung zu vereinbaren. Dasselbe gilt für die Prüfung auf Funktion bzw. Durchgängigkeit (Durchgangsmessung).

Material

Alle erdberührten Bauteile sind, mit Ausnahme verzinnter Kupferseile, aus Edelstahl mit der Werkstoffnummer 1.4571 (V4A) auszuführen.

Alle einbetonierten Bauteile sind mit feuerverzinktem Material auszuführen, Mindestüberdeckung 5 cm.

Die Übergabe zwischen den einbetonierten Bauteilen und den erdberührten Bauteilen sind aus Edelstahl mit der Werkstoffnummer 1.4571 herzustellen. Hier sind Erdungsfestpunkte aus Edelstahl zu verwenden.

Dokumentation und Prüfung

Alle im Erdreich und Ortbeton verlegten Bauteile sind mit einer Fotodokumentation zu dokumentieren.

Nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) muss die Errichtung und Prüfung von Blitzschutzsystemen von einer Blitzschutzfachkraft durchgeführt werden.

Der Auftragnehmer hat vor Ausführung den Nachweis für die fachliche Eignung vorzulegen.

Vor und nach dem Betonieren sind die Durchgangsmessungen zwischen Anschluss der Haupterdungsschiene und allen anderen Anschlussstellen durchzuführen und in Form eines Protokolls/Dokuments in einem Lage- / Grundrissplan zu übergeben.

Alle Dokumente sind 2fach in Papierform sowie digital auf einem Datenträger an den AG zu übergeben.



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.6.10.

Ringerder FI 30x3,5mm V4A

Bandstahl als Ringleitung zur Verlegung im Erdreich unter Fundamentplatte oder in der Sauberkeitsschicht, mit Verbindungsschraubklemmen und Anschlussfahnen. Hierfür erforderliches Material und Leistungen sind in die Position mit einzukalkulieren, **Maschenweite 10 m x 10 m**. Gemäß DIN 18014 ist die Erdungsanlage durch eine Elektro-/ Blitzschutzfachkraft bzw. unter deren Aufsicht auszuführen. Über die Ausführung ist eine Dokumentation nach DIN 18014 zu erstellen.

Bandstahl Werkstoff: Edelstahl 1.4571 nach DIN VDE 0151
Abmessungen: 30 x 3,5 mm
Liefern und montieren.

155,000 m

3.6.20.

Fundamenterder 30x3,5mm St/tZn

Bandstahl als Fundamenterder in vorhandene bewehrte Sohlplatte zum Einbetonieren, mit Verbindungsschraubklemmen, Abstandshalter und Anschlussfahnen, Maschenweite 20 x 20 m, Fundamenterder mit Bewehrung mittels Schraubklemmen verbinden (Abstand $\leq 2,0$ m). Hierfür erforderliches Material und Leistungen sind in die Position mit einzukalkulieren. In Bodenplatten und Wänden, Gemäß DIN 18014 ist die Erdungsanlage durch eine Elektro-/ Blitzschutzfachkraft bzw. unter deren Aufsicht auszuführen. Über die Ausführung ist eine Dokumentation nach DIN 18014 zu erstellen.

Bandstahl Werkstoff: feuerverzinkt St/tZn nach DIN 48801
Abmessungen: 30 x 3,5 mm

Liefern und montieren.

75,000 m

3.6.30.

Kupferseil verzinkt 120mm² Cu/gal Sn

Kupferseil verzinkt 120 mm² Cu/gal Sn für den Einsatz bei Erdungs- und Blitzschutzanlagen.

Querschnitt: 120 mm²
Werkstoff: Cu/gal Sn
Seilaufbau Anzahl x Ø Draht: 19 x 2,8 mm

liefern und montieren

170,000 m

3.6.40.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 2
T-Abzweige Bandstahl/Bandstahl 30 x 3,5 qmm, Edelstahl

T-Abzweige, Bandstahl 30 x 3,5 qmm,

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	auf Bandstahl 30 x 3,5 mm, Edelstahl 1.4571, einschl. den erforderl. Verbindern, verschraubt, Verbindungsstellen mindest 120 mm überlappt, liefern und betriebsfertig montieren.	6,000 St	.....	.....
3.6.50.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 2</p> <p>T-Abzweige Bandstahl/Bandstahl 30 x 3,5 qmm</p> <p>T-Abzweige, Bandstahl 30 x 3,5 qmm, auf Bandstahl 30 x 3,5 mm, feuerverzinkt St/tZn, einschl. den erforderl. Verbindern, verschraubt, Verbindungsstellen mindest 120 mm überlappt, im Erdreich, liefern und betriebsfertig montieren.</p>	7,000 St	.....	.....
3.6.60.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 2</p> <p>Kreuzverbinder Bandstahl/Bandstahl 30 x 3,5 qmm</p> <p>Kreuzverbinder, Bandstahl 30 x 3,5 qmm, auf Bandstahl 30 x 3,5 mm, feuerverzinkt St/tZn, einschl. der erforderl. Verbinderschrauben, Verbindungsstellen mindest 120 mm überlappt, im Erdreich, liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1,000 St	.....	.....
3.6.70.	<p>Erdungsfestpunkt</p> <p>Erdungsfestpunkt mit Anschlusslasche / MV-Klemme für Rundleiter D = 8 -10 mm zum Aufnageln in Betonschalungen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitkern Edelstahl 1.4571, 22x22 mm • Anschlussplatte Kunststoff • Anschlussgewinde M12 • Anschluss an Hochführung • Freilegen, säubern und kennzeichnen nach Entfernen der Schalung • Verbindungsklemme und Anschluss • mit Schildvorgabe aus Risopalschildern <p>Hierfür erforderliches Material und Leistungen sind in die Position mit einzukalkulieren.</p> <p>Liefern, in Schalung einlegen und wandbündig einbetonieren.</p>	18,000 St	.....	.....
3.6.80.	<p>Erdungsfestpunkt M16</p> <p>Erdungsfestpunkte M16 mit Anschlussgewinde M16 für höhere Strombelastungen (50 Hz), z.B. zum Anschluss des Ringpotentialausgleichs an die Erdungsanlagen von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV (Trafoerdung).</p> <p>Anschlussgewinde: M16</p>			



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401
 Werkstoff Seil: Cu/gal Sn
 Querschnitt Anschlussseil: 70 mm²
 Länge Anschlussseil: 400 mm
 Durchmesser Ø Anschlussseil: 10,5 mm
 Kurzschlussstrom (AC 50 Hz / DC): 9,1 kA

8,000

3.6.90.

Stab-/Tiefenerder Gesamtlänge >= 9 m

Stab-/Tiefenerder Gesamtlänge >= 9 m

Stab- bzw. Tiefenerder aus Edelstahl mit Schlagspitze

Durchmesser: >= 20 mm

Gesamtlänge: >= 9,0 m

Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr- 1.4571, 14401 oder 1.4404.

Herstellung der erforderlichen Gesamtlänge aus Einzelstäben.
 Mit Anschlussklemme aus gleichem Werkstoff.

Liefern und senkrecht in den Boden einbringen, betriebsfertig
 montieren, einschließlich aller zur Herstellung der Gesamtlänge
 erforderlichen Verbindungselemente.

2,000 St

3.6.100.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 2

Messtechnische Überprüfung

Messtechnische Überprüfung der gesamten Ring- und
 Fundamenterderanlage bestehend aus:

- Erstellung eines Prüfprotokolls für die gesamte Ring- und Fundamenterderanlage,
- Teilbereich Ring- und Fundamenterder,
- Gemäss DIN VDE-Bestimmungen,
- Durchführung von einer zertifizierten Fachperson,
- Einschließlich aller erforderlichen Messungen,
- Einschließlich aller Gebühren.

Überprüfung nach erfolgter Montage **vor Einbringung** des
 Betons bzw. Erdüberschüttung durch eine Elektro- oder
 Blitzschutzfachkraft unter Beistellung eines geeigneten
 Messgerätes.

**Erst nach Freigabe durch die EMSR-Technik des AG erfolgt
 die Betonage.**

**Der Durchgangswiderstandes ist in DIN 18014 auf
 = 1 Ohm festgelegt - die Einhaltung dieses Grenzwerts ist
 vor und nach der Betontage ist messtechnisch
 nachzuweisen.**

1,000 psch



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.6.110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2			
	Komplette Bestands- u. Prüfdokumentation Ring- und Fundamenterderanlage			
	Erstellung der kompletten Dokumentation bzw. der Bestandsunterlagen für die Ring- und Fundamenterderanlage.			
	Im Wesentlichen sind folgende Planunterlagen zu erstellen, wobei weitere Planunterlagen - falls für die ordnungsgemäße Durchführung der Arbeiten erforderlich - vom Auftraggeber gefordert werden können.			
	Allgemein: Gesamtinhaltsverzeichnis			
	Für Ring- und Fundamenterder sowie Ableitungen: Übersichtslagepläne mit Kennzeichnung des jeweiligen Gebäudes, Datenblätter der verwendeten/eingebauten Bauteile (Stahlbänder, Verbinder, Bewehrungsklemmen, Erdungsfestpunkte etc.), Fotodokumentation des gesamten Ringerders, Fotodokumentation von Verbindungsstellen des Ringerders (eindeutig zuordnungsbar Detailaufnahmen) Fotodokumentation des gesamten Fundamenterders, Fotodokumentation von Verbindungsstellen des Fundamenterders (eindeutig zuordnungsbar Detailaufnahmen), Dokumentation der Erdungsanlage nach DIN 18014 (z. B. Dehn-Formblatt-Nr. 2120/1011), sämtliche Messprotokolle für die Ringerder, sämtliche Messprotokolle für die Fundamenterder Errichterbescheinigung, Bestandszeichnungen Ring- und Fundamenterder mit lagerichtiger Darstellung sämtlicher Erdungsfestpunkte,			
	Die komplette Bestands- und Prüfdokumentation wie vor beschrieben ist zusätzlich auf Datenträger im Acrobat-Reader-Format (pdf) sowie als Papiaausdruck 3-fach dem AG zu übergeben.			
	Sämtliche Werkstatt- und Montagepläne etc. sind im Verlauf der Bauausführung laufend dem aktuellen Stand der Ausführung anzupassen und schrittweise gemäß der tatsächlichen Ausführung der Anlagen zu überarbeiten bzw. zu korrigieren, als Grundlage für die Bestandsunterlagen und zur kompletten Dokumentation der ausgeführten Anlagen.			
	Nach Fertigstellung der Gesamtanlage (Ringerder, Fundamenterder, Ableitungen etc.) ist, die endgültige Bestandsdokumentation dem Auftraggeber in 3-facher Ausfertigung zu übergeben.			
	Die komplette Bestands- und Prüfdokumentation ist auf Datenträger (CD) im Original-Dateiformat 2-fach dem AG zu übergeben.			

1,000 psch

.....

Summe 3.6.**Fundamenterder und Ringerder**

.....

Projekt: Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001 **VM:** Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Summe 3. Rohbauarbeiten			

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4. Verbindende Rohrleitungen, Versorgungsleitungen, Kabeltrassen

4.1. Pendelleitung

Der AN erhält als Basis für die Technische Bearbeitung ausschließlich die in den Anlagen zur Ausschreibung aufgeführten Planunterlagen und Dokumente.

Die dem AN vom AG nach Auftragsvergabe übergebenen Pläne werden hinsichtlich der Darstellungstiefe den Plänen der Anlagen zur Ausschreibung entsprechen. Alle weiteren für das Bauvorhaben notwendigen Planungsleistungen erbringt der AN.

Die technische Bearbeitung ist vom Auftragnehmer (AN) nach den Entwürfen des Auftraggebers (AG) auszuführen. Es ist vom AN eine Werkstatt- und Montageplanung zu erstellen, die vom AN dem AG mindestens 10 Werkstage vor Ausführung zur Freigabe übergeben wird.

Statische Berechnungen sind in der endgültigen Fassung in geprüfter Form zu übergeben.

Schwerpunktmäßig sind hierzu folgende Bearbeitungen durchzuführen:

- Konstruktion und Tragwerksplanung von Abwasserkanalrohren (offene Bauweise);
- die vorlaufend geometrische Festlegung der Trassen in der Örtlichkeit;
- die vollständige konstruktive Bearbeitung der Abwasserkanalrohre;
- das Aufstellen der Festigkeits- und Standsicherheitsnachweise für die Abwasserkanalrohre.

4.1.10. Technische Bearbeitung Abwasserkanal DN 2200 Stahlbeton oder gleichwertig

Der AN hat die Bauzwischenzustände, die sich aus den jeweiligen Schnittstellen ergeben, zu berücksichtigen und in seinen Bauablauf einzubinden. Auf die beigefügten Unterlagen und das Planwerk wird verwiesen.

Zu den notwendigen vom AN zu erbringenden Leistungen gehören insbesondere die folgenden Planungsleistungen:

Ausführung aller notwendigen Anträge, Berechnungen, Standsicherheitsnachweise usw. für die Maßnahme nach den vorliegenden Entwürfen des Auftraggebers gemäß den Vorbemerkungen und unter Beachtung des Bodengutachtens.

Hierzu gehören u.a.:

Technische Bearbeitung der Bauteile und Bauwerke des Abwasserkanals DN 2200, Stahlbeton oder gleichwertig, gem. Ausführungsbeschreibung und Baubeschreibung erstellen, insbesondere:

- Konstruktion,

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Rohrfolgeplan,
- Passstücke,
- Ausbildung der Rohrverbindungen,
- Tragwerksplanung,
- sowohl für den Bauzustand als für den Endzustand.

Insbesondere sind folgende Randbedingungen zu berücksichtigen:

- Bemessung und Bewehrung für SLW 60 nach DIN 1072 bzw. Lastmodell 1 des DIN-Fachberichtes 101

Lastannahmen:

Überdeckung/ Tiefenlage: s. Baubeschreibung, Leistungsbeschreibung, Planwerk

Für den Betriebszustand gilt ein Höchstgrundwasserstand GW_{max} entsprechend der Geländeoberkante von 44,0 m NHN, was rd. 4 m über Rohrsohle bedeutet.

Verkehrsbelastung: veränderliche Lasten nach DIN EN 1991-2 (Lastmodell 1) und DIN EN 1991-2/NA für 0,5 m bis zu 2,3 m Überdeckung und bei Einbau nach DIN EN 1610.

Bemessungswerte des Sohlwiderstands gem. Baugrundgutachten, je nach Gründungssituation.

1,000 pau

4.1.20. **geprüfte Statik Abwasserkanal DN 2200**

Tragwerksplanung der Pos. "Technische Bearbeitung Abwasserkanal DN 2200 Stahlbeton oder gleichwertig" als vom Prüfstatiker geprüfte und freigegebene Statik dem AG übergeben, mit Bewehrungsplänen, 2-fach als Ausdruck sowie digital im PDF-Format, vor Bauausführung. Prüfstatiker nach Wahl des AN.

1,000 pau

1. Beton

1.1 Für die Herstellung, Verarbeitung und Nachbehandlung des Betons gelten die Anforderungen der DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit zugehörigen Normen, Richtlinien und Merkblättern (z.B. die des DAfStb) und DIN 4281. Rohre gefertigt in Anlehnung EN 1916 und DIN 1201.

1.2 Der Beton für die Stahlbetonrohre oder gleichwertig muss der Festigkeitsklasse C 40/50 nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 entsprechen.

1.3 Für den Beton der Stahlbetonrohre oder gleichwertig dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Zusatzmittel und Zusatzstoffe eingesetzt werden.

1.4 Die verwendete Zementart ist auf der Rohraußenwand durch einen Stempelaufdruck deutlich sichtbar (in Kämpferhöhe) anzugeben.

Projekt:
Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV:
001
VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen
Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2. Betonstahl

2.1 Für die Stahlbetonrohre oder gleichwertig ist grundsätzlich der Nachweis zur Beschränkung der Rissbreite nach DIN 1045, Teil 1, Ziffer 11.2 zu führen. Die Rissbreite ist auf $W_k = 0,15$ mm zu beschränken.

2.2 Das Mindestmaß der Betondeckung der Stahleinlagen beträgt

$c_{\min} = 40$ mm

3. Standsicherheitsnachweis

3.1 Für die Tragfähigkeit von Stahlbetonrohren oder gleichwertig ist ein Standsicherheitsnachweis zu führen, s. Pos. "Technische Bearbeitung Abwasserkanal DN 2200 Stahlbeton oder gleichwertig".

Der AN hat mindestens 4 Wochen vor Baubeginn eine geprüfte statische Berechnung in zweifacher Ausfertigung einzureichen, s. Pos. "geprüfte Statik Abwasserkanal DN 2200".

Die Berechnungsannahmen müssen mit der späteren Bauausführung übereinstimmen.

4. Gütesicherung

4.1 Es sind ausschließlich Stahlbetonrohre und Formstücke in FBS-Qualität oder gleichwertig zugelassen.

Es dürfen nur Stahlbetonrohre oder gleichwertig einschließlich zugehöriger Gelenk-, Pass- und Formstücke sowie Rohrverbindungen angeboten werden, die Festlegungen einer Güteüberwachung erfüllen. Der Nachweis ist mit Angebotsabgabe durch Vorlage eines Zertifikates zu erbringen.

5. Überwachung durch den Auftraggeber

5.1 Der Auftraggeber oder ein von ihm Beauftragter kann jederzeit durch unangemeldeten Besuch im Rohr-Herstellwerk die Einhaltung der Qualitätsanforderungen überprüfen.

6. Transport

6.1 Fertigteile zum Transport auf der Straße geeignet.

7. Formstücke

7.1 Für alle Kanalhaltungen sind grundsätzlich werkseitig hergestellte Passstücke vorzusehen.

4.1.30. **Kreisrohr DN 2200 mit Fuß, Stahlbeton oder gleichwertig, liefern**

Stahlbetonrohr oder gleichwertig, gefertigt in Anlehnung EN 1916 und DIN 1201, für eine Erdüberdeckung: min. 0,5 m, max. 2,0 m, Baulängen nach Wahl des AN, einschließlich Gelenk- und Passstücke, frei Baustelle liefern.

Aus güteüberwachten Stahlbetonfertigteilen nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2/4.

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

aus wasserundurchlässigem Stahlbeton oder gleichwertig,
 Beton C 40 / 50,
 WU gem. DIN 1045-2, 5.5.3,
 Expositionsklassen außen: XC4, XF3, XA2, WA,
 Expositionsklassen innen: XA3, XD3, XM1
 Betonstahl DIN 488 B 500B.
 Monolithisch in einem Guss gefertigt und nach den erhöhten
 Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie, Teil 1-3 in der
 Schalung ausgehärtet.

DN 2200, mit Fuß

Wand-, Decken- und Sohlstärke gem. statischer und
 fertigungstechnischer Erfordernisse gem. Pos. "Technische
 Bearbeitung Abwasserkanal DN 2200 Stahlbeton oder
 gleichwertig".

Außenliegende Transportanschlänge nach Wahl des AN, einschl.
 Bemessung.

Bieterangabe
 Rohrhersteller

.....'

Bieterangabe
 Material Rohr

.....'

136,000 m

**4.1.40. Krümmer, DN 2200 mit Fuß, Stahlbeton oder
 gleichwertig, liefern; (Z)**

Krümmer aus Stahlbetonrohren oder gleichwertig nach DIN EN
 1916 und DIN V 1201 - Typ 2 - Sb - KF-GM 2200, mit einer
 max. Abwinklung/Richtungsänderung von 22,5 Grad (25 gon)
 herstellen und frei Baustelle liefern.

Die Abwinklung muss bei der Rohrherstellung erfolgen.

Als Zulage zur Position "Kreisrohr DN 2200 mit Fuß, Stahlbeton
 oder gleichwertig, liefern".

1,000 St

**4.1.50. Verschlussplatte für Rohr DN 2200 mit Fuß, Stahlbeton
 oder gleichwertig, liefern**

Verschlussplatte, passend zu Rohr gem. Pos. "Kreisrohr DN
 2200 mit Fuß, Stahlbeton oder gleichwertig, liefern", als
 temporärer stirnseitiger Verschluss der Röhre, für eine
 Erdüberdeckung: min. 0,5 m, max. 2 m, Baulängen nach Wahl
 des AN, frei Baustelle liefern.

Aus güteüberwachten Stahlbetonfertigteilen nach DIN EN 206-1



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV:

001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

und DIN 1045-2/4 oder gleichwertig.

aus wasserundurchlässigem Stahlbeton oder gleichwertig,
Beton C 40 / 50,
WU gem. DIN 1045-2, 5.5.3,
Expositionsklassen außen: XC4, XF3, XA2, WA,
Betonstahl DIN 488 B 500B.
Monolithisch in einem Guss gefertigt und nach den erhöhten
Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie, Teil 1-3 in der
Schalung ausgehärtet.
Kanten gebrochen oder abgerundet.

Wand-, Decken- und Sohlstärke sowie Vouten gem. statischer
und fertigungstechnischer Erfordernisse gem. Pos. "Technische
Bearbeitung Abwasserkanal DN 2200 Stahlbeton oder
gleichwertig". Bemessung auf außenseitigen Erddruck,
Innenseite: Abwasseranlage nicht in Betrieb.

Außenliegende Transportanschlänge nach Wahl des AN, einschl.
Bemessung.

2,000 St

In alle Kanalhaltungen sind grundsätzlich werkseitig hergestellte
Passstücke einzubauen.

Die Verlegung der vorgenannten Passstücke ist in den
Leistungsumfang der Rohrverlegepositionen einzurechnen und
wird nicht gesondert vergütet.

Für das Verlegen der Kreisrohre sind neben der DIN EN 1610
die Verlegeanweisungen des Rohrherstellers zu befolgen.

4.1.60. Betonbettung mit Mörtelschicht

Liefern und Herstellen einer Betonbettung
Mindestfestigkeitsklasse C12 / 15, für Rohr gem. Pos.
"Kreisrohr DN 2200 mit Fuß, Stahlbeton oder gleichwertig,
liefern".
Mindesthöhe und -überstand der Betonbettung: 270 mm gem.
FBS.

Herstellen einer Mörtelschicht zum Ausgleich von
Unebenheiten, einschließlich liefern, fachgerechtes Einbringen
am Einbringort, als Auflager für die Rohre gem. Pos. "Kreisrohr
DN 2200 mit Fuß, Stahlbeton oder gleichwertig, liefern", nach
Einbauvorschrift des Herstellers der Rohre, ist einzukalkulieren.

300,000 m2

4.1.70. Kreisrohr DN 2200 mit Fuß, Stahlbeton oder gleichwertig, verlegen

Rohr gem. Pos. "Kreisrohr DN 2200 mit Fuß, Stahlbeton oder
gleichwertig, liefern", einschließlich Gelenk- und Passstücke,
verlegen, auf Schichten gem. Pos. "Betonbettung mit
Mörtelschicht".

Außenliegende Transportanschlänge nach Einbau mit
kunststoffmodifiziertem Mörtel verschließen.



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

136,000 m

4.1.80. Krümmer, DN 2200 mit Fuß, Stahlbeton oder gleichwertig, verlegen; (Z)

Krümmer gem. Pos. "Krümmer, DN 2200 mit Fuß, Stahlbeton oder gleichwertig, liefern; (Z)", verlegen.

Als Zulage zur Position Kreisrohr DN 2200 mit Fuß, Stahlbeton oder gleichwertig, verlegen".

1,000 St

4.1.90. Verschlussplatte für DN 2200, Stahlbeton oder gleichwertig, verlegen

Verschlussplatte gem. Pos. "Verschlussplatte für Rohr DN 2200, Stahlbeton oder gleichwertig, liefern", verlegen.

Außenliegende Transportanschlänge nach Einbau mit Folie schützen (nicht vermörteln, da sie für den Ausbau wiederverwendet werden müssen).

2,000 St

Der AN muss für die Reinigungsarbeiten die erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit sowie eine Gütesicherung, bestehend aus Fremd- und Eigenüberwachung, nachweisen. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn das Unternehmen im Besitz des entsprechenden Gütezeichens "R" der Gütegemeinschaft "Güteschutz Kanalbau" oder eines vergleichbaren Qualifikationsnachweises ist. Nachweise sind auf Verlangen des AG vorzulegen.

4.1.100. Kanalreinigung - Hauptkanal, DN 2200

Reinigen des Abwasserhauptkanals mit kombinierten Hochdruckspül- und Sauggeräten, ggfs. mit mechanischem Räumgerät, z.B. Reinigungsbürste, Spülschlauch und Kanalsauger, einschl. An- und Abfahrt sämtlicher Fahrzeuge und Geräte sowie Vorhalten und Betreiben der Geräte.

Abfuhr des Räumgutes einschl. ordnungsgemäßer Entsorgung. Die Kosten hierfür werden gesondert vergütet.

Kanalart: gereinigtes Schmutzwasser des Kläranlagenablaufes (Neubau, nicht in Betrieb)
DN 2200

Der Zugang erfolgt über das Rohrende; es ist kein Schacht o.ä. vorhanden.

136,000 m

Die verlegten Entwässerungskanäle sind nach dem Verfüllen der Baugruben und Rohrgräben durch einen vom Auftragnehmer unabhängigen, fachkundigen und zuverlässigen Fremdunternehmer nach DIN EN 1610 Ziffer 13 und DWA-A139 auf Dichtheit zu prüfen.

Projekt:
Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV:
001
VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen
Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Es bleibt dem AN überlassen, ob er die Dichtheitsprüfung
- nach Ziffer 13.3 (Verfahren "W");
oder
- nach Ziffer 13.4 (Verfahren "W");
oder
- nach Ziffer 13.4 (Verfahren "L");
gemäß DIN EN 1610 und DWA-A 139 ausführt.

In den Einheitspreis für die Dichtheitsprüfung sind das Anfahren, Abfahren, Vorhalten und Betreiben der für die Durchführung der Dichtheitsprüfung erforderlichen Prüfgeräte, die Lieferung der Betriebsstoffe, das Liefern, Einfüllen und Ableiten des Prüfmediums und die Stellung des Bedienungspersonals einzurechnen. Ebenfalls einzurechnen sind alle Erschwernisse und Kosten für Aufwendungen, die sich aus dem begehbaren Profil Kreisprofil DN 2200 und der max. verlegten Länge von rd. 136 m zum Zeitpunkt der Prüfung ergeben.

Es bleibt dem Auftragnehmer überlassen, vor dem Verfüllen der Baugruben die von ihm verlegten Entwässerungskanäle auf eigene Rechnung auf Dichtheit zu überprüfen.

Der AN muss für die Dichtheitsprüfung die erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit sowie eine Gütesicherung, bestehend aus Fremd- und Eigenüberwachung, nachweisen. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn das Unternehmen im Besitz des entsprechenden Gütezeichens "D" der Gütegemeinschaft "Güteschutz Kanalbau" oder eines vergleichbaren Qualifikationsnachweises ist. Nachweise sind auf Verlangen des AG vorzulegen.

Die Termine der Dichtheitsprüfungen sind dem Auftraggeber frühzeitig bekannt zu geben, sodass die Prüfung seitens des AG überwacht werden kann.

Mit ausreichend Vorlauf zur ersten Prüfung ist Rücksprache für ggf. notwendige Arbeitsschutzmaßnahmen mit dem SiGeKo des AG zu führen. Die Rücksprache ist durch den AN zu dokumentieren, ebenso daraus mögliche resultierende Maßnahmen.

Die Prüfungen sind zu dokumentieren und dem AG ohne Aufforderung vorzulegen.

4.1.110.

Rohrverbindung, DN 2200, Dichtheit prüfen

Rohrverbindung gem. Pos. "Kreisrohr DN 2200 mit Fuß, Stahlbeton oder gleichwertig, verlegen" auf Dichtheit prüfen.

Kanalart: gereinigtes Schmutzwasser des Kläranlagenablaufes (Neubau, nicht in Betrieb)
DN 2200

Der Zugang erfolgt über das Rohrende; es ist kein Schacht o.ä. vorhanden.

Prüfdruck und Prüfzeit automatisch aufzeichnen und den Messstreifen zusammen mit dem Protokoll über die durchgeführte Dichtheitsprüfung dem Auftraggeber übergeben.

Projekt: **Neubau der Übergabestation KA Leverkusen**
LV: **001** **VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Vergütet werden lediglich bestandene Dichtheitsprüfungen.

(Bieterangaben):

Verfahren:

,

.....'

48,000 St

Der AN muss für die Inspektionsarbeiten die erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit sowie eine Gütesicherung, bestehend aus Fremd- und Eigenüberwachung, nachweisen. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn das Unternehmen im Besitz des entsprechenden Gütezeichens "I" der Gütegemeinschaft "Güteschutz Kanalbau" oder eines vergleichbaren Qualifikationsnachweises ist. Nachweise sind auf Verlangen des AG vor Ausführung der Leistung vorzulegen.

4.1.120. **TV-Inspektion - Hauptkanal, DN 2200**

Optische Kamerainspektion für Regen- bzw. Schmutzwasserkanalisation mittels Schwenkkopf-Farbkamera mit stufenlos veränderbarer Blickrichtung.

Diese Leistung beinhaltet neben der Kamerainspektion per Kanal-TV: das Auflisten von Daten, die Kennzeichnung der Schäden und das Anfertigen von Videoaufzeichnungen.

Die Daten aufzeichnen und übergeben (DWA-M 149-8).

Dokumentation wird gesondert vergütet, s. Pos. "Haltungsbericht Hauptkanal" und Pos. "Datenübergabe".

Kanalart: gereinigtes Schmutzwasser des Kläranlagenablaufes (Neubau, nicht in Betrieb)
DN 2200

Der Zugang erfolgt über das Rohrende; es ist kein Schacht o.ä. vorhanden.

136,000 m

4.1.130. **Haltungsbericht Hauptkanal**

Dokumentation der TV-Inspektion gem. Pos. "TV-Inspektion - Hauptkanal, DN 2200" als Untersuchungsbericht je Haltung digital erstellen.

1,000 St

4.1.140. **Datenübergabe**

Datenübergabe der TV-Inspektionen gem. Pos. "TV-Inspektion - Hauptkanal, DN 2200", als digitales Video im mpeg-Format sowie als Bilder im jpg-Format, einschl. Inspektionsergebnisse dem AG übergeben, als Datenträger oder Downloadlink.

1,000 pau

Projekt: Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001 **VM:** Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Summe 4.1. Pendelleitung			



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2. Entwässerung Zuluftschächte**4.2.10. Bodeneinlauf aus Gusseisen, DN 100**

Bodeneinlauf aus Gusseisen, DN 100, Stutzenneigung 1,5 °, mit Klebeflansch, mit Geruchsverschluss und Geruchsstop, herausnehmbar, passendes Aufsatzstück für Dünnbettabdichtung höhenverstellbar, mit Schlitzrost aus Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4571, verschraubt und Rutschhemmung R12, zum Einbau in der Bodenplatte

Bodeneinlauf ist rückstaufrei anzuschließen.

2,000 St
----------	-------	-------

4.2.20. Anschluss herstellen, Bodeneinlauf DN 100

Anschluss herstellen vom Bodeneinlauf DN 100 an Entwässerungsleitung DA 110 aus PE 100, einschl. aller Verbindungs-, Dicht- und Befestigungsmaterialien.

2,000 St
----------	-------	-------

4.2.30. Schachtentwässerungsleitung PE100 DA110 SDR 17

Abwasserkanal PE100 DA110 SDR 17 (110 x 6,6 mm) liefern und unterhalb der Zuluftschächte verlegen..

Nahtlos extrudiertes Abwasserrohr,
Abwasserrohrleitung, Rohre aus Werkstoff PE-HD nach DIN 8074 und 8075, PE 100, für Abwasser in geraden Längen, mit glatten Enden,
Verlegung nach DIN EN 1610 in vorh. Graben, in allen erf. Teillängen
einschl. der Rohrverbindung durch Heizelementstumpfschweißung in Anlehnung an DVS 2207 Teil 1,
einschl. der Kosten für die Erstellung der Werkstattplanung und der geprüften statischen Berechnungen,
liefern, verlegen und montieren, sowie an Zuluftschächte und provisorisch an die hergestellte Kiesmulde aus vorheriger Position anschließen.

19,000 m
----------	-------	-------

4.2.40. PE-HD Bogen DA 110, SDR 17, PE 100, als Zulage

PE-HD Bogen DA 110, SDR 17, PE 100, als Zulage

3,000 m
---------	-------	-------

4.2.41. Mauerrohr DA 125 PE als Zulage

Mauerrohr mit Mauerflansch für Rohrleitung DA 125 PE, SDR 17 als Zulage liefern und wasserdicht in StB-Decke einbauen.

2,000 St
----------	-------	-------



Projekt:

Neubau der Übergabestation KA Leverkusen

LV: 001

VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2.50. PE-HD Vorschweißbund mit Losflansch für PE-HD Rohr DA 110

PE-HD Vorschweißbund mit PE-ummanteltem Stahl-Losflansch, PN 10, für PE-HD Rohr DA 110 x6,6 mm, SDR 11, aus Werkstoff PE-HD nach DIN 8074 und 8075, PE 100, einschl. der Rohrverbindung durch Heizelementstumpfschweißung in Anlehnung an DVS 2207 Teil 1, als Zulage.

2,000 St

4.2.60. Schraubverbindung mit Dichtung DA 110, PN 10 als Zulage

Schraubverbindung aus Edelstahl, für Vorschweißbund mit Losflansch DA 110 PN 10, bestehend aus je einem Satz Edelstahlschrauben, Werkstoff-Nr. 1.4571 mit Muttern inkl. Edelstahl-Unterlegscheiben, Werkstoff-Nr. 1.4571 bzw. Federringen, sowie der erforderlichen Dichtung. Die Schrauben sind in ihrer Länge den Erfordernissen anzupassen, als Zulage liefern und montieren.

2,000 Satz

Summe 4.2.	Entwässerung Zuluftschächte
-------------------	------------------------------------	-------

Summe 4.	Verbindende Rohrleitungen,...
-----------------	--------------------------------------	-------

Projekt: Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001 **VM:** Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.	Provisorische Außenanlagen			
-----------	-----------------------------------	--	--	--

5.1.	provisorische Geländeanbindung Übergabestation			
-------------	---	--	--	--

5.1.5.	Geländeaufschüttung bis ca. GOK 44,04			
---------------	--	--	--	--

Geländeaufschüttung als Niveaue Ausgleich ab 43,00 mNN bis ca. 44,04 GOK mit dem Boden

Lieferboden aus gut trag- und verdichtungsfähigem
Bodenmaterial, Kornabgestuft, Steine > 100 mm sind nicht
zugelassen, homogen durchmischt, erdfeucht, reine Tonböden
sind nicht zugelassen,
Schadstoffklasse 0 (BM0)
aus Kornabgestuftem Gemisch oder vergütungsfähigem
bindigen Bodenmaterial, ggfls. erforderliche Bindemittelmenge
und Fräsaufwand sind einzukalkulieren,
gemäß Bodengutachten im nicht-frostgefährdeten Bereich
lagenweise (d < 25 cm) einbauen,
Verdichtungsgrad mind. DPr 98%,
Verformungsmodul mind. EV2 > 80 MN/m²,
EV2/EV1 < 2,6.
Verdichtung mit Schafffuß- und Glattmantelwalzen > 12 t.
Einbauhöhe: 1,0 m

RC-Material 1,2,3 ist nicht zugelassen!

	210,000 m ³
--	------------------------	-------	-------

Summe 5.1.	provisorische Geländeanbind...	
-------------------	---------------------------------------	--	-------

Summe 5.	Provisorische Außenanlagen	
-----------------	-----------------------------------	--	-------

Zusammenstellung

Projekt: Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001 VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	Allgemeine Arbeiten	
1.1.	Baustelleneinrichtung	.....
1.2.	Vorbereitende Arbeiten	.....
1.3.	Dokumentation und Nachweise	.....
Summe 1. Allgemeine Arbeiten		.....

Zusammenstellung

Projekt: 001
Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
Währung: EUR
LV: 001
VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
2.	Erd-, Verbau- und Wasserhaltungsarbeiten	
2.1.	Erdarbeiten	.....
2.2.	Verbauarbeiten	.....
2.3.	Wasserhaltung	.....
2.4.	Rohrgräben und Baugruben	.....
2.5.	Kampfmittel	.....
Summe 2.		Erd-, Verbau- und Wasserhalt...

Zusammenstellung

Projekt: Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001 **VM:** Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
3.	Rohbauarbeiten	
3.1.	Betonarbeiten	.....
3.2.	Schalungsarbeiten	.....
3.3.	Bewehrung	.....
3.4.	Fugen	.....
3.5.	Einbauteile	.....
3.6.	Fundamentanker und Ringerder	.....
Summe 3. Rohbauarbeiten		.....

Zusammenstellung

Projekt: Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001 **VM:** Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
4.	Verbindende Rohrleitungen, Versorgungsleitungen, Kabeltrassen	
4.1.	Pendelleitung	.....
4.2.	Entwässerung Zuluftschächte	.....
Summe 4.		Verbindende Rohrleitungen,...

Zusammenstellung

Projekt: Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001 VM: Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	--------------

5.	Provisorische Außenanlagen	
-----------	-----------------------------------	--

5.1.	provisorische Geländeanbindung Übergabestation
------	--	-------

	Summe 5. Provisorische Außenanlagen
--	---	-------

Zusammenstellung

Projekt: Neubau der Übergabestation KA Leverkusen
LV: 001 **VM:** Erdbau, Rohbau, Erdverlegte Leitungen **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	--------------

LV	001	
1.	Allgemeine Arbeiten	.....
2.	Erd-, Verbau- und Wasserhaltungsarbeiten	.....
3.	Rohbauarbeiten	.....
4.	Verbindende Rohrleitungen, Versorgungsleitungen, Kabeltrassen	.....
5.	Provisorische Außenanlagen	.....
	Summe LV	.....
	001 VM: Erdbau, Rohbau, Erd...	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%	.....
	
	

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 83

(Ort)	(Datum)	(Rechtsgültige Unterschrift)