

# Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

**1838**

**EWS**

Bauvorhaben

**Erweiterung Willy-Brandt-Schule**

**Willy-Brandt-Platz 1**

**45476 Mülheim an der Ruhr**

-

Leistung (LV)

**24**

**Techn. Erschließung - Tiefbau-/**

**Erdbauarbeiten - EWS/WBS**

Ausführungsbeginn

**nach Beauftragung**

Ausführungsende

-

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

**s. Vergabeunterlagen**

Abgabezeit

**s. Vergabeunterlagen**

Abgabeort

**ImmobilienService der Stadt Mülheim a.d. Ruhr**

**Hans-Böckler-Platz 5**

**45468 Mülheim an der Ruhr**

Bindefrist

**§10, VOB/A, 30 Tage (national)**

MwSt.

**19,00 %**

Währung

**EUR**

Seiten o. Anlage(n)

**Seiten: 39**

Leistungsverzeichnis EWS

# Inhaltsverzeichnis

## 24 (Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS)

24	LV	Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		Anpassung der Mehrwertsteuer	3
		Gegenstand der Ausschreibung	4
		Bestandsaufnahme	5
		Zusätzliche Vorbemerkungen	6
		Pflichten Abfallerzeuger	9
		Hinweis: Schulgelände	10
		Hinweis: Baustellenzufahrt	11
		Anlagenverzeichnis	12
		ZTV Erdarbeiten	13
		ZTV Grundleitungen	19
		ZTV Landschaftsbau- und Straßenbauarbeiten	20
01	Titel	<b>Baustelleneinrichtung</b>	<b>22</b>
02	Titel	<b>Vorarbeiten</b>	<b>25</b>
03	Titel	<b>Erdarbeiten</b>	<b>28</b>
04	Titel	<b>Befestigte Flächen, befahrbar</b>	<b>32</b>
05	Titel	<b>Stundenlohnarbeiten</b>	<b>37</b>
		<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>	<b>39</b>

24	LV	Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS
----	----	--

Anpassung der Mehrwertsteuer

Dieses LV wird mit dem derzeit gültigen Mehrwertsteuer-Satz von 19% berechnet. Es wird darauf hingewiesen, dass die Abrechnung der Leistung zum entsprechend geltenden MwSt.-Satz des Abrechnungszeitpunktes durchgeführt werden muss.

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>
<u>Gegenstand der Ausschreibung</u>		
<p>Gegenstand der Ausschreibung sind die <u>Vorarbeiten</u> für die Versorgungstrasse der Medienanschlüsse des Erweiterungsbaus der Willy-Brandt-Schule Styrum in Mülheim an der Ruhr.</p> <p>Es ist zu beachten, dass die Arbeiten in Abstimmung mit den beteiligten Gewerken Heizungs-/ Sanitärarbeiten und Elektroarbeiten erfolgen müssen. Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass die Arbeiten zeitlich getrennt auszuführen sind, weil diese durch die Leistungen der TGA-Gewerke unterbrochen werden (<u>Aushub etc.</u> - Anschluss Medienleitungen - <u>Verfüllen</u>). Dieser Umstand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Eine erneute An- oder Abfahrt wird somit nicht gesondert vergütet.</p> <p><u>Aktueller Geländezustand:</u> Es handelt sich um einen Schulhof mit Asphaltbelag, sowie Pflasterflächen.</p> <p><u>Die hier beschriebenen Leistungen umfassen folgende Arbeiten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufnehmen vorhandener Pflasterbeläge zur späteren Wiederverwendung, sowie Entsorgung belasteter Tragschichtmaterialien.</li> <li>- Herstellen/Aushub des Grabens für die Leitungstrasse, sowie Absanden und Verfüllen der Leitungsgasse.</li> <li>- Wiederherstellen des Pflasterbelages</li> <li>- Herstellung von Einfassungen und Pflasteroberflächen.</li> </ul> <p><u>Logistik:</u> Die Zufahrt zum Baufeld erfolgt ausschließlich über die Augustastraße. Die Lager u. Anfahrtsmöglichkeiten sind vor Angebotsabgabe zu prüfen.</p> <p>Die öffentlichen Verkehrsflächen sind während der Bauzeit von Verunreinigungen freizuhalten und bei Bedarf in regelmäßigen Abständen zu säubern.</p> <p><u>Anschrift der Baustelle:</u> Augustastrasse 92 45476 Mülheim an der Ruhr</p> <p><u>Ausführungsbeginn:</u> Die Ausführung der Leistung soll direkt nach Beauftragung begonnen werden und in Absprache mit den anderen beteiligten Gewerken und der Bauleitung. Ausführungsdauer: 1 Woche</p>		

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>
<b>Bestandsaufnahme</b>		
<p>Der AN hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen u. ä. beim AG und bei den für die Ver- und Entsorgungsanlagen zuständigen Trägern anhand der ausliegenden Bestandspläne und den dazu ergangenen Anweisungen zu unterrichten.</p>		

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>
<u>Zusätzliche Vorbemerkungen</u>		
<p>Das Leistungsverzeichnis ist als Ganzes zu betrachten. Dementsprechend sind auch die Vorbemerkungen vom Bieter zurückzusenden.</p> <p><u>Angebotsinhalte</u></p> <p>Grundsätzlich sind alle Leistungen, die zur Erbringung einer abnahmereifen Gesamtleistung notwendig sind, vom Auftragnehmer aus den beiliegenden Unterlagen zu entnehmen und in die ausgeschriebenen Mengen mit einzukalkulieren. Eine Ortsbesichtigung ist seitens des AG nicht vorgesehen.</p> <p>Grundsätzlich übernimmt der Auftragnehmer die Verpflichtung der Vollständigkeit seines Angebots, d.h. Leistungen, die sich aus den Unterlagen ergeben, sind in die Mengen einzukalkulieren, auch wenn sie nicht ausdrücklich beschrieben oder als Einzelposition erfasst sind. Dies betrifft auch evtl. Erschwerniszulagen.</p> <p>Auf Verlangen sind dem Auftraggeber die angebotenen Positionen in Einzelleistungen mit Mengen und Einheitspreisen gemäß einer Urkalkulation aufzuschlüsseln. Die Urkalkulation ist entsprechend den AGB's der Stadt Mülheim a. d. Ruhr einzureichen.</p> <p><u>Anzuwendende Normen, Vorschriften und Richtlinien</u></p> <p>Dieser Leistungsbeschreibung liegt die VOB mit ihren Teilen A, "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen", Teil B "DIN 1961 Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen" und C "DIN 18299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art" zugrunde. Ergänzend gelten die "allgemeinen anerkannten Regeln der Technik (aaRdT)", die für die Ausführung der Leistungen geltenden DIN-Normen, Richtlinien und sonstige technischen und gesetzlichen Vorschriften in ihrer jeweils gültigen Fassung.</p> <p><u>Planung</u></p> <p>Die Unterlagen, die der AN vom AG erhält, werden ausschließlich in digitaler Form zur Verfügung gestellt, sodass sich der AN, die für seine Belange erforderliche Anzahl als Planpausen selbst erstellen oder erstellen lassen kann. Dies ist mit den Angebotspreisen abgegolten.</p>		

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>
<u>Zusätzliche Vorbemerkungen</u>		
<u>Bauüberwachung</u> <p>Der Fachbauleiter des AN ist dafür verantwortlich, dass die Ausführung der Leistung entsprechend der geprüften Ausführungs- bzw. Montagepläne erfolgt, und mit den anderen Beteiligten entsprechend koordiniert ist.</p> <p>Der Auftragnehmer hat alle benachbarten Grundstücke, Gebäude, Umwehrungen usw. durch geeignete Maßnahmen so zu schützen, sodass Störungen, Beschmutzungen und Beschädigungen vermieden werden. Die Sicherung der Baustelle ist so herzustellen, dass unbefugten Personen kein Zugang ermöglicht wird. Die Geräuschbelästigungen und sonstigen Immissionen sind auf die zulässigen Werte zu begrenzen.</p> <u>Stundenlohnarbeiten</u> <p>Stundenlohnarbeiten dürfen nur mit Zustimmung der Bauleitung des Auftraggebers durchgeführt werden. Für diese Arbeiten sind der Bauleitung täglich Nachweise zur Anerkennung vorzulegen.</p> <p>Die Nachweise sind für einzelne Arbeiten abzugeben. Von der Bauleitung nicht anerkannte Nachweise bleiben bei der Stundenlohnabrechnung unberücksichtigt.</p> <p>Es werden ausschließlich die vereinbarten Verrechnungssätze vergütet.</p> <p>Es sind die Vordrucke der Bauleitung zu verwenden.</p> <u>Allgemeine Bedingungen zum Angebot</u> <p>Durch diese Preise sind auch abgegolten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alle Nebenleistungen - auch wenn sie nicht im Einzelnen beschrieben sind - die zu einer einwandfreien und termingerechten Ausführung der Leistung gehören.</li><li>• Alle Kosten für die Baustelleneinrichtung und deren Unterhaltung, sofern hierfür nicht gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind.</li></ul> <p>Die besonderen Gegebenheiten der Baustelle einschließlich der Zu- und Abfahrten, der Lagermöglichkeiten und sonstiger Randbedingungen sind aus den Beschreibungen, und den zur Verfügung gestellten Planunterlagen zu entnehmen.</p> <p>Soweit in der Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, Europäische Technische Zulassungen, gemeinsame technische</p>		

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>
-----------	-----------	---

<u>Zusätzliche Vorbemerkungen</u>
-----------------------------------

Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz "oder gleichwertig", immer gleichwertige technische Spezifikationen vorausgesetzt.

Der Bieter ist verpflichtet, das vorliegende Leistungsverzeichnis einschließlich der dazugehörigen allgemeinen Vorbestimmungen auf Vollständigkeit in Bezug auf die Textierung bzw. auf Mehrfachforderungen hin zu überprüfen. Auftretende Unklarheiten sind vor Angebotsabgabe (spätestens jedoch 5 Tage vor dem Abgabetermin) abzuklären. Spätere Reklamationen in Bezug auf angebliche Textunklarheiten werden nicht anerkannt.

Firmenwerbung

Firmenwerbung ist außerhalb des Bauschildes auf der Baustelle nicht erlaubt.



<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>
<b>Pflichten Abfallerzeuger</b>		
<p>Mit Beauftragung der Leistungen sind sich Auftraggeber und Auftragnehmer einig, dass der Auftragnehmer Abfallerzeuger und Abfallbesitzer hinsichtlich der Abfälle ist und wird, die bei der Vertragserfüllung anfallen.</p> <p>Der Auftragnehmer organisiert selbstständig und ohne Weisung durch den Auftraggeber die ordnungsgemäße Entsorgung der angefallenen gefährlichen und nichtgefährlichen Abfälle gemäß des zur Zeit gültigen Kreislaufwirtschaftsgesetzes.</p> <p>Mit der Angebotsabgabe erklärt der Auftragnehmer, dass sämtliche abfallrechtlichen Pflichten wie auch das Nachweisverfahren übernommen werden. Eine zusätzliche Vergütung für die Übernahme der Erzeugerpflichten erfolgt nicht.</p>		

24	LV	Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS
Hinweis: Schulgelände		
<p>Das Vorhaben befindet sich auf dem Gelände der Willy-Brandt-Gesamtschule und der Grundschule Augustastraße in Mülheim an der Ruhr.</p> <p>Die Grundschule und die angrenzende Gesamtschule sind während der gesamten Bauzeit weiter in Betrieb. Es ist auf ein Höchstmaß an Sicherheit für die Kinder während der Bauarbeiten zu achten. Während des laufenden Schulbetriebs müssen Rettungs- und Fluchtwege freigehalten werden. Die Bauabläufe und evtl. erforderliche Absperrungen sind mit der Bauleitung abzustimmen.</p> <p><u>Besondere Rücksichtnahme / Bauzeit während des Schulbetriebs</u></p> <p>Durch die räumliche Nähe zur Schule muss mit der verstärkten Anwesenheit von Kindern, auch nach Schulschluss, gerechnet werden. Der Baustellenablauf ist mit einem vertretbaren Aufwand so zu betreiben, dass eine geringstmögliche Belastung für den Schulbetrieb auftritt.</p>		

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>
-----------	-----------	---

<b>Hinweis: Baustellenzufahrt</b>
-----------------------------------

<p>Die Zufahrt zum Grundstück erfolgt ausschließlich über die Augustastraße (siehe Anlage Zufahrt Baustelle). Die Zufahrt ist ausschließlich für Be- und Entladung zu nutzen; Fahrzeuge sind ausserhalb des Grundstückes, z.B. an der Augustastraße zu parken.</p>
--

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>
-----------	-----------	---

## Anlagenverzeichnis

Unterlagen zur Erläuterung sind im Anlagenverzeichnis aufgeführt.

24	LV	Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS																						
ZTV Erdarbeiten																								
1.1 Geltungsbereich und Ausführungsgrundlage																								
<p>Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich ebenso wie die technische Ausführung aus ATV/DIN 18300 - Erdarbeiten und ATV/DIN 18303 - Verbauarbeiten und den folgenden technischen Regeln.</p> <p>Ergänzend zu den in VOB, Teil C aufgeführten Normen gelten:</p> <table><tr><td>DIN 4021</td><td>- Baugrund; Aufschluss durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben</td></tr><tr><td>DIN 4094</td><td>- Baugrund - Felduntersuchungen</td></tr><tr><td>DIN 18127</td><td>- Baugrund - Untersuchung von Bodenproben - Proctorversuch</td></tr><tr><td>DIN 18915</td><td>- Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten</td></tr><tr><td>DIN EN ISO 22476-2</td><td>- Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 2: Rammsondierungen</td></tr></table> <p>Zu beachtende Technische Regeln:</p> <table><tr><td>DVGW GW 315</td><td>- Hinweise für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten</td></tr><tr><td>FGSV 516</td><td>- Merkblatt für die Verdichtung des Untergrundes und Unterbaues im Straßenbau</td></tr><tr><td>FGSV 526</td><td>- Merkblatt über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke</td></tr><tr><td>FGSV 535</td><td>- Merkblatt für die Anwendung von Geotextilien im Erdbau des Straßenbaues</td></tr><tr><td>FGSV 551</td><td>- Merkblatt für Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen mit Bindemitteln</td></tr></table> <p>Güteschutz:</p> <table><tr><td>RAL-RG 501/4</td><td>- Aufbereitung zur Wiederverwendung bindiger, nicht kontaminierter Böden</td></tr></table>			DIN 4021	- Baugrund; Aufschluss durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben	DIN 4094	- Baugrund - Felduntersuchungen	DIN 18127	- Baugrund - Untersuchung von Bodenproben - Proctorversuch	DIN 18915	- Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten	DIN EN ISO 22476-2	- Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 2: Rammsondierungen	DVGW GW 315	- Hinweise für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten	FGSV 516	- Merkblatt für die Verdichtung des Untergrundes und Unterbaues im Straßenbau	FGSV 526	- Merkblatt über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke	FGSV 535	- Merkblatt für die Anwendung von Geotextilien im Erdbau des Straßenbaues	FGSV 551	- Merkblatt für Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen mit Bindemitteln	RAL-RG 501/4	- Aufbereitung zur Wiederverwendung bindiger, nicht kontaminierter Böden
DIN 4021	- Baugrund; Aufschluss durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben																							
DIN 4094	- Baugrund - Felduntersuchungen																							
DIN 18127	- Baugrund - Untersuchung von Bodenproben - Proctorversuch																							
DIN 18915	- Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten																							
DIN EN ISO 22476-2	- Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 2: Rammsondierungen																							
DVGW GW 315	- Hinweise für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten																							
FGSV 516	- Merkblatt für die Verdichtung des Untergrundes und Unterbaues im Straßenbau																							
FGSV 526	- Merkblatt über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke																							
FGSV 535	- Merkblatt für die Anwendung von Geotextilien im Erdbau des Straßenbaues																							
FGSV 551	- Merkblatt für Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen mit Bindemitteln																							
RAL-RG 501/4	- Aufbereitung zur Wiederverwendung bindiger, nicht kontaminierter Böden																							
1.2 Abraumbeseitigung, Stoffe, Bauteile																								
<p>Das auf der Baustelle anfallende Aushubmaterial ist vom Auftragnehmer grundsätzlich auf eine Deponie seiner Wahl abzutransportieren, sofern im Leistungsverzeichnis nichts anderes angegeben ist.</p> <p>Zur Wiedereinfüllung benötigtes Aushubmaterial ist gemäß dem Leistungsverzeichnis oder in Absprache mit dem Auftraggeber zwischenzulagern, falls es nicht am Einbauort verbleiben kann.</p> <p>Wird vom Auftraggeber eine Kippe als Zwischenlager oder Deponie vorgegeben, so ist das für die Angebotsabgabe</p>																								

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>
<b>ZTV Erdarbeiten</b>		
<p>verbindlich. Im Zuge der Bauausführung kann etwas anderes vereinbart werden.</p> <p>Falls im Leistungsverzeichnis keine Festlegung getroffen wurde, ist über allgemein wiederverwertbares Aushubmaterial (z.B. Humus, Kies, Sand, Lehm, Natursteinmaterial) vor der Verfügung eine Vereinbarung zu treffen.</p> <p><b>1.3 Ausführung</b></p> <p><b>1.3.1 Allgemeines</b></p> <p>Der Auftragnehmer hat sich vor Arbeitsausführung über die genaue Lage von Hindernissen, wie unter- und oberirdische Leitungen, Kabel, Kanäle, Vermarkungen u. dgl. zu informieren und ggf. eine Aufgrabungserlaubnis der Rechtsträger einzuholen.</p> <p>Bereits vorhandene Absteckungen, Grenzsteine, Festpunkte, Höhenmarken usw. für Gebäude oder Straßen- und Wegeführungen sind vor Arbeitsbeginn durch den Auftragnehmer zu sichern.</p> <p>Die nach Abschnitt 4.1.11 ATV DIN 18299 durch den Auftragnehmer zu beseitigenden Verunreinigungen beziehen sich auch auf die Verunreinigung der öffentlichen Verkehrswege durch Fahrzeuge und Maschinen des Auftragnehmers oder seiner Subunternehmer. Solche Verunreinigungen sind durch geeignete Maßnahmen möglichst zu vermeiden. Trotzdem auftretende Verunreinigungen sind so rechtzeitig zu beseitigen, dass durch sie keine Gefährdung des öffentlichen Verkehrs entstehen kann.</p> <p>Der Auftragnehmer hat während der Bauzeit für die Entwässerung des Baufeldes zu sorgen, bzw. die bestehende Entwässerung in Betrieb zu halten.</p> <p><b>1.3.2 Erdarbeiten, Straßenaufbruch</b></p> <p>Auf der Baustelle wieder benötigter Oberboden ist in trapezförmigen Mieten, Höhe max. 1,50 m, zu lagern; die Böschungen sind abzugleichen.</p> <p>Bei Straßenaufbrüchen sind die Ränder gebundener Schichten vor Beginn der Erdarbeiten geradlinig zu beschneiden. Der Aufbruch hat so zu erfolgen, dass der nach Abzug einer eventuellen Böschung verbleibende Rand unterhalb der Tragschicht noch ca. 20 cm breit ist. Wird die Fahrbahndecke unterspült, ist nachträglich</p>		

24	LV	Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS
ZTV Erdarbeiten		
<p>entsprechend zu verfahren. Die Tragschicht ist vor dem Schließen der Deckschicht fachgerecht in gleicher Qualität des vorhandenen Belages wieder herzustellen. Ein Verfüllen mit Kies genügt diesem Anspruch nicht.</p>		
<p>Werden beim Aushub von der Leistungsbeschreibung abweichende Bodenverhältnisse angetroffen oder treten Umstände ein, durch die die vorgeschriebenen Aushubarbeiten nicht durchgeführt werden können, ist umgehend die Bauleitung zu verständigen.</p>		
<p>Bei Auftreten von bindigem Boden im Bereich oberhalb der Gründungssohle ist vom Auftragnehmer rechtzeitig die Bauleitung zu verständigen und zunächst zu klären, ob eine Schutzschicht über der Gründungssohle verbleiben soll, wenn eine solche nicht bereits in der Leistungsbeschreibung gefordert worden ist. Ein Aufweichen der geplanten Gründungssohle, auch durch Niederschläge, ist unbedingt zu vermeiden.</p>		
<p>Zur Herstellung des Planums der Baugrubensohle in homogenen bindigen Böden sind zur Vermeidung von Auflockerung glatte Baggerschaufeln zu verwenden.</p>		
<p>Hat der Auftragnehmer die Lockerung des Bodens im Bereich der Gründungssohle verursacht, besteht für ihn kein Anspruch auf Vergütung für das Wiederherstellen der ursprünglichen Lagerungsdichte.</p>		
<p>Bei feuchten Böden dieser Art darf das Planum nicht nachträglich verdichtet werden, um ein Aufweichen zu vermeiden.</p>		
<p>Entwässerungsmaßnahmen, zu denen der Auftragnehmer gemäß DIN 18300 oder Vertrag verpflichtet ist, sind so auszuführen, dass der Baugrund und der zum Einbau bestimmte Boden nicht unzulässig durchfeuchtet wird. Werden die notwendigen zwischenzeitlichen Entwässerungsmaßnahmen unterlassen oder unsachgemäß ausgeführt oder werden die planmäßig herzustellenden Entwässerungsanlagen nicht rechtzeitig hergestellt, darf dadurch unbrauchbar gewordener Boden nicht verwendet werden und ist auszutauschen.</p>		
<p>Bei Erdarbeiten in unmittelbarer Nähe von Bauwerken, Grenzbebauungen, Leitungen, Kabeln, Dränagen und Kanälen ist die Bauleitung sofort zu verständigen, wenn andere Verhältnisse angetroffen werden, als aus den Bestandsplänen zu ersehen ist. Werden vorhandene Leitungen beschädigt, hat der Auftragnehmer sofort das zuständige Versorgungsunternehmen sowie die Bauleitung</p>		

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>
<b>ZTV Erdarbeiten</b>		
<p>des Auftraggebers zu verständigen.</p> <p>Beim Aushub im Bereich von zu erhaltendem Baumbestand sind besondere Maßnahmen zu treffen. Der Wurzelbereich soll nicht verletzt werden; über Schutzmaßnahmen und notwendige Eingriffe ist mit der Bauleitung Rücksprache zu halten.</p> <p>Bei Erdbauwerken und Hinterfüllungen ist darauf zu achten, dass der für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignete Boden oder Fels eingebaut wird. Bestehen berechnete Zweifel an der Verdichtungsfähigkeit von durch den Auftraggeber vorgegebenem Material, ist der Auftraggeber oder dessen Bauleiter zu informieren.</p> <p>Kies- und Sandmaterial, das beim Aushub der Rohrleitungsgräben gewonnen wird und sich zur Auf- und Hinterfüllung der Rohrleitungen eignet, ist seitlich zur Wiederverwendung zu lagern.</p> <p>Das Verdichten der Rohrleitungsauffüllungen und Hinterfüllungen durch Einschlämmen ist grundsätzlich nicht zulässig.</p> <p>Der Auftragnehmer ist verpflichtet, vor Verfüllung von Bauwerken zu prüfen, ob der zu verfüllende Raum frei von Bauschutt, Müll u. dgl. ist. Trifft das nicht zu, ist der Auftraggeber unverzüglich zu verständigen.</p> <p>Vor dem Wiedereinbau bauseitig gewonnenen Materials bzw. vor dem Verfüllen oder Überschütten mit vom Auftragnehmer beschafften Material ist die Zustimmung des Auftraggebers bezüglich dessen Verwendbarkeit einzuholen. Nr. 3.11.2 DIN 18300 wird insoweit eingeschränkt.</p> <p><b>1.3.3. Rohrgrabenverfüllung</b></p> <p>Für Rohrleitungen ist ohne besondere Vergütung die Oberfläche der Sohle von Abtrag und Auffüllung mit folgenden max. zulässigen Abmaßen herzustellen: Rohplanum + / - 5,0 cm, Feinplanum +/- 2,5 cm. Unter den Rohrleitungen ist das Feinplanum so genau herzustellen, dass das geforderte Gefälle der Leitungen erreicht wird.</p> <p>Die Rohrleitungen sind mit feinkörnigem Auffüllmaterial gemäß der Bettungsart satt zu unterfüttern. und seith. zusätzlich bis + 1/5 DN über die gesamte Baugrubenbreite anzufüllen entspr. DIN EN 1610.</p>		



<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>
<b>ZTV Erdarbeiten</b>		
<p>Rohrendungen sind während der Bauzeit gegen das Eindringen von Erde und Fremdkörpern zu sichern.</p>		
<b>1.3.4 Verkehrssicherung</b>		
<p>Der Auftragnehmer ist für die laufende Kontrolle der Sicherungseinrichtungen zuständig. Die zeitlichen Abstände der Kontrollen richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten und Notwendigkeiten.</p>		
<p>Behelfsmäßige Überfahrten in Grundstücke müssen rutsicher sein und die zu erwartenden Horizontalkräfte aufnehmen können.</p>		
<p>Behelfsmäßige Fußgängerbrücken sind gemäß gesetzlicher Vorgaben auszuführen.</p>		
<p>Sie sind bei Aufgrabungen vor Hauseingängen, bei Querungen von Fußwegen sowie an absturzgefährdeten Stellen zu errichten.</p>		
<p>Vor dem rechtzeitigen Aufstellen von Beschilderungen für Halteverbote sind aus Beweisgründen die Kennzeichen der im Bereich parkenden Fahrzeuge zu protokollieren.</p>		
<p>Aufgrabungen, Baugruben und Gräben im Bereich von Flächen des Fahrzeugverkehrs sind in ausreichendem Abstand zu sichern.</p>		
<p>Rot-weiße Warnbänder dürfen nur als zusätzliche optische Sicherung und nur außerhalb von Fahrbahnen im öffentlichen Raum angebracht werden.</p>		
<p>Verkehrsbeschränkungen, die nur während der Arbeitszeit notwendig sind, müssen in der übrigen Zeit aufgehoben werden (Beseitigen oder Ungültigmachen von Verkehrszeichen).</p>		
<b>1.4 Preisinhalte</b>		
<p>Soweit in der Ausschreibung nichts anderes vorgesehen ist, gilt in Ergänzung der DIN-Vorschriften:</p>		
<p>Mit den Preisen sind u.a. abgegolten:</p>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Zwischentransporte, unabhängig von der Technologie (nicht jedoch vom Auftraggeber angeordnete Zwischenlagerung).</li><li>- Herstellen von Baggerstandflächen.</li><li>- Umsetzen von Maschinen und Geräten im Bereich der Baustelle.</li><li>- Zwischenlagerung auf Veranlassung des Auftragnehmers.</li></ul>		
<b>1.5 Abrechnungshinweise</b>		

24	LV	Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS
ZTV Erdarbeiten		
<p>Die Regeln für Aushub und Verfüllen von Rohrleitungsgräben gelten sinngemäß auch für die Schächte des Leitungssystems.</p> <p>Sofern Handschachtung ausdrücklich ausgeschrieben ist, wird sie nur dort vergütet, wo aus objektiven Gründen kein Bagger (auch kein Kleinbagger) eingesetzt werden kann (Engstellen, Leitungskreuzungen, Suchschachtung, Querschläge u.ä.)</p> <p>Durch Verschulden des Auftragnehmers zu viel abgefahren oder ausgehobene Aushubmassen sind durch gleichwertige Massen zu ersetzen; eine Vergütung dafür erfolgt nicht.</p> <p>Durch unsachgemäßen Verbau, unzureichende Böschungen oder durch Witterungseinflüsse, mit denen im allgemeinen zu rechnen ist, entstandene Mehrarbeiten werden nicht vergütet.</p> <p>Die Einteilung der Bodenklassen richtet sich nach Abschnitt 2.3 der DIN 18300 - Erdarbeiten. Werden verschiedene Bodenklassen in einer Leistungsposition ausgeschrieben, kann bei Angebotsabgabe ein der Kalkulation zugrunde liegendes Verhältnis bekanntgegeben werden.</p> <p>Bei einer Abrechnung nach örtlichem Aufmaß werden nur die technisch erforderlichen und technologisch möglichen Maße maximal anerkannt. Mehrleistungen einschließlich der Folgeleistungen gehen zu Lasten des schuldhaft handelnden Verursachers.</p>		

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>
<b>ZTV Grundleitungen</b>		
ZTV - Zusätzlich technische Vertragsbedingungen		
Die Vertragsgrundlagen für die Ausführung nachfolgender Arbeiten sind:		
a)		
VOB		
Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen (DIN1960)		
Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (DIN 1961)		
Teil C: Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art (DIN 18 299)		
b)		
DIN 1986 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke		
Teil 1: Technische Bestimmungen für den Bau		
Teil 2: Bestimmungen für die Ermittlung der lichten Weiten und Nennweiten für Rohrleitungen		
Teil 3: Regeln für den Betrieb		
Teil 4: Anwendungsbereiche von Abwasserrohren und-formstücken verschiedener Werkstoffe.		
DIN EN 752 Teile 1-7: Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden DIN EN 1610: Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen		
DIN EN 1610 Bbl 1 Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen -		
Verzeichnis der einschlägigen Normen und Richtlinien		

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>
<b>ZTV Landschaftsbau- und Straßenbauarbeiten</b>		
Für die Landschaftsbau- und Straßenbauarbeiten gelten alle Richtlinien und technische Vorschriften die mit der Bauausführung in Zusammenhang stehen in der jeweils gültigen Fassung:		
<b>Ergänzend zu den in VOB, Teil C aufgeführten Normen gelten:</b>		
DIN 18915	Vegetationstechnik im Landschaftsbau	Bodenarbeiten
DIN 18916	Vegetationstechnik im Landschaftsbau	Pflanzen und Pflanzarbeiten
DIN 18917	Rasen und Saatarbeiten	
DIN 18918	Ingenieurb biologische Sicherungsbauweisen	
DIN 18919	Entwicklungs- und Unterhaltungspflege	
DIN 18920	Vegetationstechnik im Landschaftsbau - q	Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
<b><u>STRASSEN - UND WEGEBAU, BETON - UND STEINARBEITEN</u></b>		
<b>Es gelten insbesondere in der jeweils gültigen Fassung:</b>		
ATV DIN 18318 Verkehrswegebauarbeiten, Pflasterdecken und Plattenbeläge in ungebundener Ausführung, Einfassungen		
TL Pflaster-StB 06		
ZTV Pflaster-StB 06		
DIN EN 1338 Pflastersteine aus Beton		
DIN EN 1340 und DIN 483 Bordsteine aus Beton		
DIN EN 1342 Pflastersteine; Naturstein		
DIN EN 1344 Pflasterklinker		
DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten		
DIN 18 315 Verkehrswegebauarbeiten, Oberbauschichten ohne Bindemittel		
DIN 18 317 Verkehrswegebauarbeiten - Oberbauschichten aus Asphalt		
DIN 18330 Mauerarbeiten		
DIN 18331 Beton- und Stahlbetonarbeiten		
DIN 18 317 Verkehrswegebauarbeiten - Oberbauschichten aus Asphalt		
ZTV Asphalt -StB		
ZTVE - StB		
ZTVT - StB		
ZTV BEA - StB		
TL RC ToB		
RG-Min - StB		
TL-Min - StB		
TP-Min - StB		
ZTVEw - StB		
ZTVA - StB		
ZTW - StB		
TL-bit-Fug		

24	LV	Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS
ZTV Landschaftsbau- und Straßenbauarbeiten		
ZTV-La-StB ZTV-LW ZTV-Beton StB ZTV BEL-StB ZTV-K ZTV-SIB RAL-RG 501/1 ZTV- RISS RistWag ZVB/E-StB ZTV LSW RSA ZTV - SA VawS  Merkblatt (Merkblatt der FG. für die Verwendung von Ausbauasphalt und pechhaltigem Straßenaufbruch in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln) in der jeweils gültigen Fassung.		

24	LV	Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel Baustelleneinrichtung			
01.01	<p><b>Baustelleneinrichtung</b></p> <p>Baustelle nach den angegebenen Baufristen und Leistungen einrichten und räumen. Herstellung, Unterhaltung und Wiederbeseitigung von Zu- und Abfahrmöglichkeiten, einschl. notwendiger Genehmigungen und Absperrmaßnahmen An- und Abtransport von Maschinen, Geräten, Schalungen, Bau- u. Materialbuden, Aufenthalts- u. Sanitärräume. Herrichtung und Wiederabbau von Materiallagerplätzen, Sicherung der Baustelle gegen Diebstahl und Unfall. Durchführung und Unterhaltung erf. Wegesperrungen im Bereich der Baustelle in Abstimmung mit den zuständigen Behörden. Sämtliche erforderlichen Einrichtungen für Wasserund Stromversorgung sind vorzuhalten einschl. Unterhaltung und Wartung der Anlagen während der Bauzeit. Wiederherstellung des evtl. beschädigten Strassen- und Verkehrsnetzes. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind die Baustelle und Lagerplätze aufzuräumen. Evtl. Flurschäden sind zu entschädigen und die Baustraßen zu entfernen.</p>	1 psch		GP .....
01.02	<p><b>Bestandspläne</b></p> <p>Bestands- und Abrechnungspläne herstellen. Die Pläne sind in einem digitalen Format in geordneter Layerstruktur auf Datenträger u. zusätzlich in 3-facher Papiaerausfertigung als Zeichnung (M1:250) zu übergeben.</p> <p>In den Bestandsplänen sind sämtliche Punkte wie folgt aufgeführt einzutragen:</p> <p>1. Lage und Geländehöhen - der Spielflächen, einschl. Höhenangaben der Einfassungen u. Rinnen, einschl. Gefälleangaben. Lage der Einbauten, wie z.B.: Zäune, Tore, Spielgeräte usw.</p> <p>2. Entwässerung - die verlegten Kanalleitungen mit Querschnittangabe einschl. Abzweige, Bögen usw. - die Abläufe, Schächte mit Höhenangaben der Abdeckungen und Sohlen.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>- die verlegten Drainleitungen (Baugrunddrainage)</p> <p>- Lage der Anschlüsse an die Entwässerungsleitungen oder Schächte.</p> <p>Die gemessenen Gauß-Krüger-Koordinaten sind in Listenform in den Abrechnungszeichnungen aufzuführen bzw. auf gesonderten Blättern abzugeben. Die auf gesonderten Blättern abgelieferten Koordinaten sind in zweifacher Ausführung einzureichen. Zusätzlich sind die Gauß-Krüger- Koordinaten auf CD oder DVD zu übergeben.</p>	<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>01.03</b>	<p><b>Straßenreinigung</b></p> <p>Straßenreinigung der vom AN benutzten öffentlichen Straßen und Flächen, sowie aller benutzten Zuwegungen zum Baufeld und im Baufeld während der gesamten Bauzeit. Straßenreinigung durch Einsatz eines Kehr- und Saugwagens.</p> <p>Bei Erfordernis oder auf Anordnung durch den AG bzw. durch die Bauleitung Reinigung auch mehrmals am Tage. Die Straßenreinigung ist zwingend vorgeschrieben.</p>	<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>01.04</b>	<p><b>Bauzaun</b></p> <p>Bauzaun liefern, aufstellen und nach Beendigung der Baumaßnahme abbauen.</p> <p>Aufstellen nach Herstellerangaben auf Betonsockel.</p> <p>Ausführung: Elemente aus umlaufendem Rohrrahmen mit aufgeschweißter verzinkter Stahlmatte.</p> <p>Maße: B = 3500 mm, H = 2000 mm</p> <p>Gitter: Maschenweite 76,2 mm x 304,8 mm</p> <p>Stahlmatte inkl. Übersteigenschutz durch überstehende Stahldrähte.</p> <p>Für die Dauer der gesamten Bauzeit vorhalten und unterhalten, inkl. Reparatur und Austausch beschädigter Elemente.</p> <p>Der Bauzaun geht nicht in das Eigentum des AG über.</p> <p>Die Position bezieht sich auf die Vorhaltung bis zur Beendigung der Baumaßnahme.</p>	<b>65 m</b>	EP.....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

24	LV	Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
01.05	<b>Bauzaun vorhalten</b> Bauzaun aus der Position "Bauzaun" vorhalten. Für die Dauer der gesamten Bauzeit vorhalten und unterhalten, inkl. Reparatur und Austausch beschädigter Elemente. Der Bauzaun geht nicht in das Eigentum des AG über. Abrechnung nach Kalenderwochen.	2 Wo	EP.....	GP .....
01.06	<b>Stammschutz</b> Stammschutz der Bestandsbäume (nach DIN 18920) zum Schutz vor Beschädigungen herstellen, einschließlich Lieferung erforderlicher Materialien. Umfang: bis 2,00m Polsterung des Stammes mit geeignetem Material. Ummantelung mit Holzbohlen, Länge min. 2,00 m. (darf nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe ausgesetzt werden) Montage des Stammschutzes muss beschädigungsfrei erfolgen. Stammschutz ist nach der Bauzeit abzubauen und zu entsorgen. einschl. der Entsorgungskosten. Abrechnung nach Anzahl.	3 St	EP.....	GP .....
Summe Titel 01		Baustelleneinrichtung , Netto: .....		



<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>		
02	Titel	Vorarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>Titel Vorarbeiten</b>			
<b>02.01</b>	<b>Betonsteinläufer quer, aufn., seitlich lagern</b> Betonsteinläufer incl. Betonfundament und Betonrückenstütze aufnehmen, Betonreste vom Stein entfernen. Pflastersteine seitlich lagern, Beton/Fundamentreste abfahren und fachgerecht entsorgen. Material: Betonstein 20/10/8 quer Verlegebreite: 20 cm Material entsorgen, einschl. der Entsorgungskosten. Abrechnung nach Aufmaß.	<b>8 m</b>	EP.....	GP .....
<b>02.02</b>	<b>Wegeunterbau lösen u. abfahren, Z 2.0</b> Wegeunterbau aus vorh. Wegeflächen lösen, laden abfahren und entsorgen, Material: Schotter-Sandstein-Gemisch Z 2.0 nach TR-LAGA 2004 Anfallende Stoffe sind zu entsorgen. Abtrag: bis ca. 0,60 m Abrechnung Fläche x Abtragsdicke. Anfallende Stoffe sind zu entsorgen, einschl. der Entsorgungskosten. Abrechnung entsprechend Wiegekarten/Entsorgungsnachweis.	<b>55 t</b>	EP.....	GP .....
<b>02.03</b>	<b>Aushub im Wurzelbereich</b> Zulage zu Wegeunterbau lösen und abfahren für das Abtragen im Nahbereich von Wurzeln. (Im Kronenbereich der Bäume) Material ist vorsichtig abzutragen. Verfahren nach Wahl des Bieters. z.B. Handschachtung, Absaugung Abrechnung nach Aufmaß	<b>2 m3</b>	EP.....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>		
02	Titel	Vorarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>02.04</b>	<b>Wegeunterbau lösen u. einbauen</b> Wegeunterbau aus vorh. Wegeflächen lösen, laden, an Fehlstellen im Gelände einbauen und gem. ZTVE verdichten, Material : z.B. Pflastersand, Schotter Abtragsstärke: bis ca. 30 cm Einbaustärke: bis ca. 20 cm Abrechnung Fläche x Abtragsdicke.	<b>5 m3</b>	EP.....	GP .....
<b>02.05</b>	<b>Betonsteinpflaster, 20/10/8 cm, aufnehmen, säubern u. seidl. lagern</b> Betonsteinpflaster aufnehmen säubern und seitlich lagern, Material: Betonrechteckpflaster Maße: 20/10/8 cm verlegt in Splitt /Brechsand, Dicke der Bettung 4 cm, Fugenfüllung aus Brechsand. Eingeschlossen ist die Zwischenlagerung der Steine auf Paletten im Baustellenbereich. Fugen- und Bettungsmaterial sind abzufahren, einschl. der Entsorgungskosten Abrechnung nach Flächenaufmaß.	<b>50 m2</b>	EP.....	GP .....
<b>02.06</b>	<b>Bauschutt lösen u. abfahren</b> Bauschutt lösen, laden, abfahren und entsorgen, einschl. der Entsorgungskosten. Material: Bauschutt, z.B. Betonreste, Steine, RCL-Schotter usw. und aus Boden unterschiedlicher Klassen. Abtrag : bis ca. 50 cm Abrechnung Fläche x Abtragsdicke. Der Entsorgungsnachweis ist zu erbringen.	<b>1 m3</b>	EP.....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

24	LV	Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS		
02	Titel	Vorarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
02.07	<b>Rasendeckschicht abtragen und entsorgen</b> Rasendeckschicht abtragen und entsorgen Vorhandene Rasendeckschicht profilgerecht abtragen. Anfallendes Material fachgerecht entsorgen. Abtragsstärke bis ca. 5 cm  Abrechnung nach Fläche.	15 m²	EP.....	GP .....
02.08	<b>Schnittarbeiten, Wurzeln</b> Stundenlohn für Schnittarbeiten. Wurzelschnitt an Bestandsbäumen nach Angabe der Bauleitung. Stundenlohn Baustellenmittellohn einschl. notwendiger Maschinen und Materialien.	1 Std	EP.....	GP .....
02.09	<b>Wurzelschnitt Ø= &lt; 10 cm</b> Wurzelschnitt an beschädigten Wurzeln durchführen. beschädigte Stellen ist sauber zu schneiden und mit einem wachstumsfördernden Mittel zu behandeln. Entsprechend DIN 18920 Stärke: 4 bis 10 cm Abrechnung nach Aufmaß	15 Stk	EP.....	GP .....
Summe Titel 02		Vorarbeiten , Netto: .....		

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>		
03	Titel	Erdbauarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>03</b>	<b>Titel Erdbauarbeiten</b>			
	<p><b>Schichtenprofil</b></p> <p>Schichtenprofil in der Pflasterfläche nach Bodengutachten Gutachten Nr. RK-KM 319/18-BGA Geotechnisches Büro Norbert Müller und Partner vom 21.11.2018</p> <p>Bohrung 104 - 36,49 mNN (nach Nivellement</p> <p>0,00 - 0,10 m - Betonverbundsteinpflaster und Bettungssand</p> <p>0,10 - 0,60 m - Auffüllungen (Kies-Sand, Ziegelsplitter)</p> <p>0,60 - 1,20 m - Auffüllungen (Lehm, Sand, Kies, Ziegelmehl, Asche/Schlacke)</p> <p>1,20 - 1,90 m - Fein- bis Mittelsand, schwach grobsandig und schwach kiesig, lagenweise kiesig, sehr schwach schluffig bis schwach schluffig, mitteldicht bis dicht</p> <p>1,90 - 4,00 m - Kiesiger Sand und sandiger Kies, schwach Schluffig bis schluffig, dicht</p> <p><b>Berücksichtigung des Bodengutachtens/Schichtenprofile</b></p> <p>Das angegebene Bodengutachten und die darin enthaltenen Schichtenprofile sind für sämtliche Arbeiten im Erdreich, sowie die Entsorgung des anfallenden Aushubmaterials zu berücksichtigen.</p>			
<b>03.01</b>	<p><b>Oberboden lösen u. einbauen</b></p> <p>Oberboden lösen, zwischenlagern und einbauen profilgerecht einbauen, eingeschlossen ist die Zwischenlagerung im Baustellenbereich</p> <p>Bodenklasse: 3 - 5</p> <p>Abtragstiefe: bis ca. 40 cm</p> <p>Auftragsdicke: bis ca. 40 cm</p> <p>Mengenermittlung nach Abtragsprofilen.</p>			
		<b>6 m3</b>	EP.....	GP .....
<b>03.02</b>	<p><b>Boden für Leitungsgräben ausheben, bis 1,25 m; Z 2.0</b></p> <p>Boden für Leitungsgräben einschließlich Mehraushub für Rohraufleger ausheben. Grabensohle nach DIN EN 1610 herstellen u. verdichten incl. Planum. Die Grabentiefe wird gerechnet ab OK Planum bis</p>			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>			

# Leistungsverzeichnis

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>		
03	Titel	Erdarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	zur Rohrsohle. Zusätzl. Mehraushub im Bereich der Rohrverbindungen und Schachtbauwerke wird nicht gesondert berechnet. Bodenklasse: 3 - 5, entspr. DIN 18300 Grabentiefe: bis 1,25 m ab OK Rohplanum. Grabenbreite entspr. DIN EN 1610 Material: Boden Z.2.0 nach TR-LAGA 2004 Anfallende Stoffe sind zu entsorgen, Abrechnung entsprechend Wiegekarten/Entsorgungsnachweis. Verdichtungsgrad DPr: mind. 97 % Verformungsmodul: EV 2 >= 45 MN/qm Verdrängte Erdmassen (für Leitungen u. Rohraufleger) laden, abfahren und entsorgen, einschl. der Entsorgungskosten. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden und nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung.			Übertrag: .....
		<b>66 t</b>	EP.....	GP .....
<b>03.03</b>	<b>Boden für Kopflöcher ausheben, bis 1,25 m</b> Boden für Kopflöcher an Gebäudekanten ausheben. Grabensohle nach DIN EN 1610 herstellen u. verdichten inkl. Planum. Die Tiefe wird gerechnet ab OK Planum bis zur Rohrsohle. Zusätzl. Bodenklasse: 3 - 5, entspr. DIN 18300 Grabentiefe: bis 1,25 m ab OK Rohplanum. Grabenbreite entspr. DIN EN 1610 Aushub seitlich lagern, Grube mit Aushubboden verfüllen und lagenweise verdichten ab Rohraufleger, Grabensohle verdichten, Verdichtungsgrad DPr: mind. 97 % Verformungsmodul: EV 2 >= 45 MN/qm Verdrängte Erdmassen (für Leitungen u. Rohraufleger) laden, abfahren und entsorgen, einschl. der Entsorgungskosten. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden und nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung.			
		<b>10 m3</b>	EP.....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>		
03	Titel	Erdarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>03.04</b>	<b>Suchgräben</b> Suchgräben zum Auffinden von bauseits verlegten Leitungen oder Kabeln ausheben einschl. fachgerechter Wiederverfüllung mit dem Aushubboden. Grabentiefe: bis ca. 1,50 m Bodenklasse: 3 - 5 In Handarbeit Durchführung nach Angabe der Bauüberwachung.	<b>8 m3</b>	EP.....	GP .....
<b>03.05</b>	<b>Boden für Leitungszone liefern u. einbauen in einem Arbeitsgang</b>  Grundposition 001.0 Boden für Leitungszone entspr. DIN 4033 liefern und in Leitungsgräben und Schachtgruben bis auf Sollhöhe des Rohplanums einbauen und verdichten. Material Lagenweise einbauen und verdichten. Material: Füllsand, bindiger Anteil < 5 % Abrechnung wird nach verdichtetem Volumen im Rohrgraben. Ein Liefernachweis ist vorzulegen.	<b>40 m3</b>	EP.....	GP .....
<b>03.06</b>	<b>Boden für Leitungszone liefern u. einbauen in zwei Arbeitsgängen</b>  Wahlposition 001.1 Boden für Leitungszone entspr. DIN 4033 liefern und in Leitungsgräben und Schachtgruben bis auf Sollhöhe des Rohplanums einbauen und verdichten. Material Lagenweise einbauen und verdichten. Material: Füllsand, bindiger Anteil < 5 % Abrechnung wird nach verdichtetem Volumen im Rohrgraben. Ein Liefernachweis ist vorzulegen.  Einbau wie in Vorposition, jedoch in zwei Arbeitsgängen: 1. Einbau nach Verlegung der Trinkwasser und Fernwärmeleitungen 2. Einbau nach der Verlegung des Leerrohres	<b>40 m3</b>	EP.....	- Nur EP -
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

24	LV	Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS		
03	Titel	Erdarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
03.07	<b>Kontrollprüfungen der Rohrgrabenverfüllung</b> Kontrollprüfungen der Rohrgrabenverfüllung in Kanaltrasse. Verdichtungsprüfungen in allen vorh. Rohrgrabentiefen durchführen lassen. Der Verdichtungsgrad muss >=97 % der Proctordichte erreichen. Einschl. Auswertung und Protokollierung.	3 St	EP.....	GP .....
03.08	<b>Kreuzende Versorgungsleitung sichern</b> Kabel- und leitungen sichern. Parallel im Bereich der Baugrube verlaufende Gas- und Wasserleitungen bis DN 100 sichern, Handsaushub u. der Erschwernisse bei Erd- u. Verbauarbeiten. Nebeneinanderliegende Leitungen bis zu einem Achsabstand von 50 cm werden als eine Einheit abgerechnet.	10 m	EP.....	GP .....
Summe Titel 03		Erdarbeiten , Netto: .....		

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>		
<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>Befestigte Flächen, befahrbar</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge/ Einh.</b>	<b>Preis (EP)</b>	<b>Gesamt (GP)</b>
<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>Befestigte Flächen, befahrbar</b>		
<b>04.01</b>	<b>Planum herstellen</b> Planum herstellen und Baugrund anwalzen, incl. herstellen des Feinplanums, gemäß ZTVE-StB neuste Fassung, zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht, Ausbilden des Gefälle entspr. des Ober- baus und des Pflasterbelages 2-3 % Auf- und Abtrag bis 10 cm, Abwalzen in einem Arbeitsgang mit kleiner Amplitude. Planumsgenauigkeit: +/- 2 cm Massenausgleich: +/- 10 cm im Bereich des Planums, Liefen von zusätzlichen Baustoffen wird gesondert vergütet.	<b>50 m2</b>	EP.....	GP .....
<b>04.02</b>	<b>Dynamischer Lastplattendruckversuch</b> Kontrollprüfung ZTVT-StB 86/90 auf besondere Anordnung des AG für Verdichtungsgrad durchführen einschl. Erstellung eines Protokolls. Art: Dynamischer Lastplattendruckversuch	<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>04.03</b>	<b>Tragschicht aus Schotter für befahrbare Pflasterfläche Bk 1,0, 0/45 mm, 20 cm</b>  Tragschicht aus Schotter für befahrbare Pflasterfläche herstellen, nach ZTVT-StB neuste Fassung Schotter liefern, einbauen und verdichten. Einbau mit Gefälle entspr. Oberflächengefälle Als ungebundene Tragschicht für Verkehrsbelastungen RSTO Bk 1,0 Verdichtungsgrad DPr: mind. 103 %, Material: aus kalkfreiem STS Natursteinmineralgemisch Körnung: 0 / 45 mm - Schlagzertrümmerungswert kleingleich SZ 22 - Fließkoeffizient E CS 35 - Anteil gebrochene Oberfläche C90/3 Planumsgenauigkeit: +/- 2 cm Verformungsmodul: EV 2 >= 120 MN/qm EV 2 / EV 1 <= 2,2 Schichtstärke: 20 cm im verdichteten Zustand			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				



# Leistungsverzeichnis

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>		
<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>Befestigte Flächen, befahrbar</b>		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Prüfzeugnis und Wiegekarten sind vorzulegen. Abrechnung nach Auftragsprofilen im verdichteten Zustand.</p>			Übertrag: .....
		<b>50 m2</b>	EP.....	GP .....
<b>04.04</b>	<p><b>Frostschuttschicht für befahrbare Pflasterfläche Bk 1,0, 0/45 mm, 35 cm</b></p> <p>Frostschuttschicht für befahrbare Pflasterfläche herstellen, nach ZTVT-StB neuste Fassung Schotter liefern, einbauen und verdichten. Einbau mit Gefälle entspr. Oberflächengefälle Als ungebundene Tragschicht für Verkehrsbelastungen RSTO Bk 1,0 Material: aus kalkfreiem FSS Natursteinmineralgemisch Körnung: 0 / 45 mm - Schlagzertrümmerungswert kleinergleich SZ 22 - Fließkoeffizient E CS 35 - Anteil gebrochene Oberfläche C90/3 Planumsgenauigkeit: +/- 2 cm Verformungsmodul: EV 2 &gt;= 100 MN/qm EV 2 / EV 1 &lt;= 2,2 Schichtstärke: 35 cm im verdichteten Zustand Prüfzeugnis und Wiegekarten sind vorzulegen. Abrechnung nach Auftragsprofilen im verdichteten Zustand.</p>			
		<b>50 m2</b>	EP.....	GP .....
<b>04.05</b>	<p><b>Belagsbettung für Pflasterflächen, Bk 0,3, 0/5 mm, 40 mm</b></p> <p>Belagsbettung für Pflasterflächen herstellen, entspr. DIN 18318-2019, Kapillarbrechendes Bettungsmaterial liefern und einbauen, Verkehrsbelastungen RSTO Bk 0,3 Material: aus kalkfreiem Natursteinmineralgemisch Körnung: 0 / 5 mm - Schlagzertrümmerungswert kleinergleich SZ 22 - Fließkoeffizient E CS 35 - Anteil gebrochene Oberfläche C90/3 Schichtstärke: 40 mm (+/- 10 mm) im verdichteten Zustand</p>			
				Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

# Leistungsverzeichnis

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>		
<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>Befestigte Flächen, befahrbar</b>		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Zustand Prüfzeugnis und Wiegekarten sind vorzulegen. Abrechnung nach Auftragsprofilen im verdichteten Zustand.			Übertrag: .....
		<b>50 m2</b>	EP.....	GP .....
<b>04.06</b>	<b>Läufer/Rinne, Betonstein,20/20/10, 1-zeilig, , B = 20 cm aus seitlich gelagertem Pflaster</b>			
	Läufer/Rinne aus Betonsteinpflaster herstellen, einschl. Lieferung der zusätzlich erforderlichen Materialien. Pflaster aus seitlichem Lager verwenden. Pflastertyp: seitlich gelagertes Pflaster Größe: 20 / 10 / 8 cm (L/B/H) Farbe: grau Verlegung: einreihig, Breite = 20 cm Versetzen nach DIN 18318 Fundament: >= 20 cm Rückenstütze: 15 cm +/- 2cm Aus Beton C 20/25 Abrechnung nach eingebauter Länge			
		<b>8 m</b>	EP.....	GP .....
<b>04.07</b>	<b>Verweis auf Position: 02.05 (Seite 26) vorh. Betonsteinpflaster, für befahrbare Pflasterfläche, 20/10/10 und 20/10/10 cm</b>			
	Vorhandenes Betonsteinpflaster aus Position 02.05 für befahrbare Pflasterfläche wiedereinbauen und verdichten.  DIN 18318-2019 Verkehrsbelastungen RSTO Bk 1,0 Gefälle der Pflasterfläche: 2 % - 3 % Pflastertyp: vorh. Pflaster, aus vorheriger Position Größe: 20/10/10 bzw. 20/10/8 cm Farbe: grau/ antrazith Ausführung: Ellenbogenverband Fugenbreite: 4 mm (+/- 1 mm) Bettung und Verfugung nach gesonderten Positionen. Einschl. erforderlicher Halb-, Anfangs- und Endsteine des Pflasterverbandes.			
		<b>50 m2</b>	EP.....	GP .....
				Übertrag: .....

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>		
04	Titel	Befestigte Flächen, befahrbar		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>04.08</b>	<b>Verfugung von befahrbaren Pflasterflächen, 0/5 mm</b> Verfugung von befahrbaren Pflasterflächen Verfugung durch einschlänmen mit zugelassenem kalkfreiem und filterstabilen Baustoffgemisch gemäß entspr. DIN 18318-2019, Verkehrsbelastungen RSTO Bk 0,3 Material: aus kalkfreiem Natursteinmineralgemisch Körnung: 0 / 5 mm - Schlagzertrümmerungswert kleinergleich SZ 22 - Fließkoeffizient E CS 35 - Anteil gebrochene Oberfläche C90/3 Fugenbreite: 40 mm (+/- 2 mm) Prüfzeugnis und Wiegekarten sind vorzulegen.	<b>50 m2</b>	EP.....	GP .....
<b>04.09</b>	<b>Schnittkanten Pflaster</b> Schnittkanten des Pflaster- und Plattenbelages im Verlauf an Kreisboegen oder winkligen Stosskanten, wie z.B. an Schachtdeckeln, Baumscheiben, abgerundete Einfassungen oder Rinnenelemente sowie an Verlegeschnittkanten herstellen. Saemtliche Schnittkanten sind unter Verwendung von Diamantsaegen o. gleichw. Maschinen glattkantig herzustellen.	<b>25 m</b>	EP.....	GP .....
<b>04.10</b>	<b>Pflasterdecken nachbehandeln</b> Pflasterdecke im Gewährleistungszeitraum nach der Abnahme in einem halbjährigem Turnus nachbehandeln oder nach Aufforderung durch den AG. Fugen sind mit dem dafür zugelassenen Material zu füllen, überflüssiges Material ist zu entfernen und zu entsorgen. einschl. der Entsorgungskosten. Dauerelastische Fugen sind zu kontrollieren und zu warten. Abläufe und Rinnen sind zu reinigen und zu warten. Die Arbeiten sind 5 Werktage vor Ausführung schriftlich dem AG anzumelden. Es sind Tagesberichten sowie digitale Bilder als Nachweiß einzureichen.			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>		
04	Titel	Befestigte Flächen, befahrbar		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Abrechnung nach Flächenaufmaß.</p> <p>Der Einheitspreis der Position bezieht sich auf 8 Arbeitsgänge.</p>	50 m²	EP.....	GP .....
<b>Summe Titel 04</b>		<b>Befestigte Flächen, befahrbar , Netto: .....</b>		

<b>24</b>	<b>LV</b>	<b>Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>		
05	Titel	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>05</b>	<b>Titel Stundenlohnarbeiten</b>			
	<b>Vorbemerkungen Stundenlohnarbeiten</b>  Stundenlohnarbeiten werden zu den nachstehend angebotenen Verrechnungssätzen in Auftrag gegeben. Die Stundenlohnzettel dürfen nur auf besondere Anordnung der örtlichen Bauleitung des AG ausgeführt werden und sind dieser am selben Tag und unabhängig von der Abrechnung der sonstigen Leistungen zur Unterschrift vorzulegen. Verrechnungssätze für Stundenlohnarbeiten sind einschließlich vermögens- wirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterumlage und dgl.), sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge für Überstunden und Samstagsarbeiten, Fahrtkosten, sowie Wagnis und Gewinn anzubieten. Zuschläge für Sonn- und Feiertage werden gesondert vergütet.			
<b>05.01</b>	<b>Stundenlohnarbeiten - Facharbeiter</b>  Stundenlohn für Arbeiten auf besondere Anweisung der Bauleitung, - Facharbeiter einschl. tarifliche Zuschläge, Auslösungen und Fahrtkosten.			
		<b>1 Std</b>	EP.....	GP .....
<b>05.02</b>	<b>Stundenlohnarbeiten - Helfer</b>  Stundenlohn für Arbeiten auf besondere Anweisung der Bauleitung, - Helfer einschl. tarifliche Zuschläge, Auslösungen und Fahrtkosten.			
		<b>1 Std</b>	EP.....	GP .....
<b>05.03</b>	<b>Radlader 37 - 55 KW</b>  Radlader mit 37 - 55 KW einschl. Bedienung und Betriebsstoffen Einsatz nach Angabe der Bauleitung  Typ: ' ..... '			
		<b>1 Std</b>	EP.....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

24	LV	Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS		
05	Titel	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
05.04	<b>Hydraulikbagger</b> Hydraulikbagger einschl. Bedienung und Betriebsstoffen mit Radfahrwerk z. B. MH 4 Einsatz nach Angabe der Bauleitung	1 Std	EP.....	GP .....
05.05	<b>LKW</b> LKW mit Kippeinrichtung und Allradantrieb, Nutzlast: 10 t einschl. Bedienung und Betriebsstoffen Einsatz nach Angabe der Bauleitung	1 Std	EP.....	GP .....
Summe Titel 05		Stundenlohnarbeiten, Netto: .....		

## LV-Zusammenfassung

24	LV	Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Baustelleneinrichtung	22	.....
02	Titel	Vorarbeiten	25	.....
03	Titel	Erdarbeiten	28	.....
04	Titel	Befestigte Flächen, befahrbar	32	.....
05	Titel	Stundenlohnarbeiten	37	.....
<b>Summe LV 24 Techn. Erschließung - Tiefbau-/ Erdbauarbeiten - EWS/WBS</b>				
<b>Angebotssumme, Netto:</b>			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b>			EUR	<u>.....</u>