

LEISTUNGSVERZEICHNIS

LOS 50 - Außenanlagen 1. BA und
LOS 51 - Erdwärmesonden

Bauvorhaben: Umbau Grabenschule zum
Bürgerrathaus
Grabenstraße 39 - 43
06295 Lutherstadt Eisleben

Auftraggeber: Stadt Lutherstadt Eisleben
Markt 1
06295 Lutherstadt Eisleben

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

50 Los 50 - Außenanlagen 1. BA

ALLGEMEINE

VORBEMERKUNGEN

Baureinigung

Das Baustellenumfeld, ist laufend zu reinigen und sauber zu halten.

Baustrom

Die Einrichtung der Baustromanschlüsse erfolgt durch den Auftraggeber (Bestandteil Los 04 "Entkernung"). Die während des Betriebes anfallenden Kosten für Baustrom trägt der Auftraggeber.

Baustellen-WC

Der Auftragnehmer stellt ausreichend Baustellen-WC's für die gesamte Dauer der Bauzeit und lässt diese regelmäßig entleeren.

Kosten SIGE-Planung

Für die Erstellung des Sicherheits-/Gesundheitsschutzplan lt. Baustellenverordnung erfolgt eine Kostenumlage auf den Auftragnehmer in Höhe von 0,2 % der Bruttoabrechnungssumme.

Alle Rechnungen sind kummulativ zu stellen.

Abschlagsrechnungen

Sofern der noch zu schließende VOB-Bauvertrag keine anderen Festlegungen beinhaltet, werden Abschlagsrechnungen bis max. 85 % der Auftragssumme akzeptiert.

Baustelleneinrichtung

Lagerflächen von Materialien, Werkzeugen, Hilfsmitteln sind generell durch Bauzäune zu sichern. Die Baustelle ist gegen Eindringen von Unbefugten auf geeignete Weise zu sichern (Baustellentüren, Sicherung der Öffnungen mit Spanplatten etc.).

Die Aufstellung von Bauwagen erfolgt nach vorheriger Absprache nur auf dem Grundstück des Bauherren.

Durch die Baustelle verursachte Straßenverschmutzungen hat der AN allabendlich bzw. auf Anweisung zu beseitigen (Straßenkehrmaschine o.ä.).

Vor Einrichten der Baustelle ist vom AN ein Baustelleneinrichtungsplan zu erstellen und dem Auftraggeber zur Genehmigung vorzulegen. Baustellenflächen werden gem. beiliegenden Plan vom AG festgelegt. Im Einrichtungsplan ist die Lagerung der Erdmassen mit zu berücksichtigen. Die für die Baustelleneinrichtung zu nutzenden Flächen, Lagerflächen, freizuhaltenen Flächen und dergleichen sind im Baustelleneinrichtungsplan unter Angabe des Verwendungszweckes anzulegen. Baustelleneinrichtung auf Grasnarbe oder Humus ist nicht gestattet.

OBJEKTBEGEHUNG

Zu kalkulieren ist anhand der mitgelieferten zeichnerischen Unterlagen und Fotos.

Die Baustelle kann nach Bedarf des Bieters in Augenschein genommen werden. Ein Termin für die Besichtigung kann mit dem AG vereinbart werden.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Ansprechpartner:
Lutherstadt Eisleben
Zentrale Vergabestelle
Tel. 03475 - 655 230
Vergabestelle@Lutherstadt-Eisleben.de

VORHABENBESCHREIBUNG

Das Gebäude der ehemaligen Grabenschule wurde 1877 errichtet und später (wahrscheinlich 1883) aufgestockt und durch einen Anbau im Westen erweitert.

Das Gebäude steht unter **Denkmalschutz**.

Aus dem ehemaligen Schulgebäude soll durch Umbau, Erweiterung und Sanierung das Bürgerrathaus der Lutherstadt Eisleben entstehen.

Bestand

Das Gebäude ist ein Massivbau mit Außen- und Innenwänden aus Vollziegelmauerwerk. Das Außenmauerwerk ist ein Sichtmauerwerk und soll erhalten / saniert werden. Die Außenwände des Kellers sind in Sandsteinmauerwerk errichtet. Alle Innenwände sind verputzt.

Die Decke zum Erdgeschoss besteht aus preußischen Kappengewölben, mit Schlackeauffüllung, Holzunterkonstruktion, Holzschalung und Parkett teilweise mit PVC oder Textilbelag belegt. Anstelle des Parketts befindet sich auch in einigen Räumen ein mit PVC beklebter Spanplattenbelag.

Alle übrigen Geschossdecken sind Holzbalkendecken mit Fehlböden mit Lehmschlag / teilweise Schlackefüllung und dem gleichen Fußbodenaufbau wie im Erdgeschoss. Unterseitig haben die Decken eine Holzschalung mit Schilfrohmatten und Putz. Im Dachgeschoss ist der Fußboden als Estrich hergestellt worden.

Eine Besonderheit sind die massiv ausgeführten Kreuzgewölbedecken im Flur des späteren Anbaus. Auch diese sollen erhalten werden. Hier wurden Betonwerksteinplatten auf Estrich als Bodenbelag verlegt.

Desweiteren ist in der ehemaligen Aula eine Sicht-Holzbalkendecke vorhanden, welche ebenfalls erhalten und restauriert werden soll.

Die Treppen sind als massive Treppen ausgeführt: im Treppenhaus 1 mit Naturstein-Blockstufen, im Treppenhaus 2 als Betontreppe / Naturstein-Blockstufen mit Plattenbelag. Nur die Treppe vom 2. OG zum DG ist eine Holztreppe.

Die vorhandenen Fenster sind mehrflügelige Holzfenster mit 2-fach Verglasung, welche wahrscheinlich in den 90er Jahren erneuert wurden. Die historischen Außentüren sollen erhalten und restauriert werden.

Die Innentüren sind hauptsächlich Holz-Rahmentüren. Im Kellergeschoss sind auch Stahlblechtüren verbaut.

Im 2. Obergeschoss sind besonders verzierte Türen mit Verdachung als Zugang zur ehemaligen Aula vorhanden. Diese Türen sollen erhalten und restauriert werden.

Das Dach wurde bereits 2018 saniert. Es wurde eine Naturschiefer-Eindeckung auf Holzschalung eingebaut. Das Dach ist ungedämmt.

Sanierung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Das Gebäude soll eine barrierefreie Erschließung in allen Geschossen erhalten.
Dazu werden alle Holzbalkendecken brandschutztechnisch von unten und oben ertüchtigt und die Fußböden mit Schwalbenschwanzplatten und Zementestrich neu aufgebaut.
Der Fußboden des Kellergeschosses wird komplett mit Bodenplatte aufgenommen, im ältesten Gebäudeteil abgesenkt und neu aufgebaut.
Die Außenhülle wird von innen durch eine Innendämmung energetisch ertüchtigt. Dazu müssen entlang der Außenwände alle Fehlböden zurückgebaut und nach Einbau der Innendämmung wieder ergänzt werden.
Neue Innenwände im Bestandsgebäude werden in Trockenbauweise errichtet, im Keller teilweise auch als Mauerwerkswände.
Die Erschließung des Gebäudes wird über einen parallel zur Straße verlaufenden Flur neu angelegt. Die vorhandenen Klassenräume werden prinzipiell in zwei Büroräume geteilt.
Zur Hofseite (Norden) ist über alle Geschosse der Sanitärbereich mit Teeküche und Kopierraum angeordnet.
Die Fenster werden durch neue Holzfenster ersetzt.
Zur barrierefreien Erschließung wird am Haupteingang eine Rampe angebaut.
Im Gebäude ist ein Aufzug vom Keller bis zum Dachgeschoss vorgesehen.

Erweiterung

Um die notwendige Anzahl an Büroräumen unterzubringen, wird das Bestandsgebäude im Osten durch einen Anbau erweitert. Der 3-geschossige Anbau ist nicht unterkellert. Aufgrund der vorgefundenen Baugrundverhältnisse ist eine Bohrpfehlgründung erforderlich. Der Erweiterungsbau wird mit Hochloch-Ziegelwänden und Stahlbetondecken errichtet. Die Außenwände werden verputzt und in Teilbereichen ist eine vorgehängte hinterlüftete Fassade vorgesehen.
Die Fenster sind als Alu-Fenster geplant. Der Anbau erhält im 2.OG eine Dachterrasse und Flachdächer mit extensiver Begrünung und umlaufender Attika. Das Dach über dem 2.OG wird als Flachdach mit Kiesabdeckung zur Aufstellung von technischen Anlagen wie Lüftungsgeräte, ect. mit ebenfalls umlaufender Attika hergestellt.

Die Geschosshöhen des Anbaus sind mit OK Fertigfußboden höhengleich der neuen Fertigfußbodenhöhen im Bestandsgebäude.

Hinweis

Während der Baumaßnahmen ist das Baustellen-Gebäude ungenutzt. An das Gebäude unmittelbar angrenzend befindet sich ein öffentlicher Fußweg und eine Straße. Hier ist bei Baustellenverkehr und der Baustelleneinrichtung / -sicherung auf die Unfallverhütung besonderes Augenmerk zu legen!

Zufahrt

Die Zufahrt kann vorerst über die vorhandenen Tore zum ehemaligen Schullhof erfolgen.
1x von der Grabenschraße (Einbahnstraße)
1x vom Steinweg (mit starker Neigung)
Das Gebäude Nr. 39 wird als erstes abgebrochen, so dass nach dem Abbruch hier die Zufahrt angelegt werden soll.

50.1 Allgemeines

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Die Kosten für die Baustelleneinrichtung-und Räumung sowie die Sicherung der Baustelle durch verschraubbare Bauzäune, sind in die Einheitspreise mit einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Ebenfalls einzurechnen ist die Errichtung von zwei temporären verschließbaren Toren, der Unterhaltung und der Rückbau zum Bauende der Gesamteinschl. Hochbaumaßname

Der Mindestprüfumfang der Eigenüberwachung ist gemäß ZTV E StB einzuhalten und zu erweitern.
Leitungsgräben: 3 St je 100 m Länge pro m Grabentiefe
Kommunale Straßen: 1 je 500 m², mindestens aber je 20 m.
Dem AG sind die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfung unaufgefordert spätestens mit der Schlussrechnung zu übergeben!

Bei den Auskofferungsarbeiten hat der AN sein Planum vor Witterungseinflüsse (Niederschläge usw.) zu schützen.

Bei den Erdarbeiten ist die Witterungsempfindlichkeit der Böden zu beachten. Während Nässeperioden muß mit Behinderungen der Bauarbeiten gerechnet werden. Ein witterungsunabhängiger Ablauf der Bauarbeiten ist nicht gewährleistet.
Freigelegte Erdplanien sind unverzüglich durch Überschütten vor Witterungseinfluß zu schützen.

Bei der Herstellung des Planums und der Tragschichten sind die Ebenheitsanforderungen gemäß der geltenden Vorschrift einzuhalten:
+2 cm beim Planum und
+2 cm bei Tragschichten bei bit. Befestigung und
+1 cm bei Pflasterflächen

Anfallende Gebühren und Entgelte für die Entsorgungspositionen sind in die jeweiligen Einheitspreise mit einzurechnen.
Anfallende Gebühren für verkehrsrechtliche Anordnungen und wasserrechtliche Zustimmungen in in die Einheitspreise einzurechnen.

Sämtliche ausgeschriebenen Materialien und Baustoffe sind sofern nicht ausdrücklich anders beschrieben durch den AN zu liefern bzw. zu entsorgen.

Auf die Melde-und Erhaltungspflicht gem. § 9 und 14 DenkmSchG des Landes Sachsen Anhalt wird hingewiesen.

Erschwernisse für den Oberflächenaufbruch, das Abschachten und dem Einbau der neuen Oberfläche (einschl. Unterbau) unmittelbar an angrenzenden Grundstücksfassaden, Mauern, Treppen und Bordanlagen. wie z.B. Handschachtung oder Einsatz von Kleintechnik) sind den Einheitspreisen mit einzurechnen.

Mit der Massenberechnung hat der AN folgende Berechnungsgewichte zu beachten:
a) Sand / Kies 1,9 t/m³ verdichtet
b) Grobkies / Schotter 2,1 t/m³ verdichtet
c) Bitumen / Beton 2,4 t/m³ verdichtet

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Bei der Herstellung des Planums ist ein Evd-Wert von mindestens 45 MPa zu erzielen, das Planum ist vor Feuchtigkeit zu schützen und unmittelbar nach Fertigstellung mit Frostschutzschichtmaterial zu überbauen.

Die Verlegung der Regenwasserleitung südlich des Hauptgebäudes ehemalige Grabenschule in der Grabenstraße erfolgt nach Fertigstellung der Bauwerksabdichtung zeitversetzt

Die zu querende Grabenstraße ist unmittelbar nach Fertigstellung der Regen- und Schmutzwasseranschlüsse wieder mit den vorhandenen Natursteinpflaster fachgerecht zu verschließen.

Im Zuge der Bauarbeiten muss der Teilabschnitt der Grabenstraße voll gesperrt werden, und eine entsprechende innerörtliche Umleitung realisiert werden. Die Sperrung soll zeitlich so kurz wie möglich sein.

50.1.1 **Baustellensicherung**

Herstellen, Vorhalten, Betreiben, Umsetzen und Abbauen von Bauzaun, Schilder, Baken und Schranken. Sperrung von Wegen.

Über die Dauer der Bauarbeiten muss die Befahrbarkeit für Rettungsfahrzeuge jederzeit gewährleistet sein. 60 v. H. der Leistung werden nach Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrssicherung vergütet.

1,000 psch

50.1.2 **Straßensperrung/Umleitung**

Erstellen eines Verkehrswegeplanes, Einholen der verkehrsrechtlichen Anordnung, Vollsperrung der Grabenstraße für Herstellung der RW- und der SW-Anbindung sowie die Verlegung der RW-Kanalisation, Wiederherstellung des Gehweges vor der ehemaligen Grabenschule nach Fertigstellung der Bauwerksabdichtung. Im Preis ist der Aufbau der Sperrung, der Betrieb und die Unterhaltung und tägliche Kontrolle für den gesamten Zeitraum einschließlich der Kosten für die Erstellung des Antrages und die Einholung der Genehmigung samt der anfallenden Gebühren mit einzurechnen, die Dauer der Sperrung (ca. 3 Monate) hängt vom Baufortschritt des AN ab und ist daher von ihm selbst zu bestimmen.

1,000 psch

50.1.3 **Bestandslageplan**

Bestandslageplan nach DIN 2425, im Maßstab 1 : 500 nach Koordinatensystem für alle Lose anfertigen durch ein Vermessungsbüro einmessen und Pläne anfertigen und spätestens mit Legung der Schlußrechnung liefern.

- 3 Ausfertigungen in Papierformat 110 g/qm
 - 1 Ausfertigung auf CD-ROM (dxf- und pdf Format)
- System: LS 150 HN.

Die Planabmessungen in Papierformat dürfen 841 x 1189 mm (A0) nicht überschreiten.

Aufzumessen sind insbesondere:

- sämtliche neu vergte Leitungen und Kanäle einschließlich Einbauten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	<ul style="list-style-type: none"> - Bezugslinien unterschiedlicher Verkehrsflächen, - Höhenangaben der Verkehrsflächen, - Angabe der Befestigung, - Verkehrsschilder, - Beleuchtungsmasten, - Leerrohre, - Grünflächen, - Straßeneinläufe, - Schächte mit Höhen (Deckelhöhe und Rohrsohle) - SW/RW Kanäle (einschl. Hausanschlußleitungen), - Schieberkappen - Drainageleitungen. - angetroffener Leitungsbestand <p>Die Lage der Leitungen , Schächte, Abläufe mit Angabe der Sohliefen sind in Bezug zum Gebäude einzumessen und in dem Bestandsplan einzutragen.</p>	1,000	psch	.....	.....
50.1.4	<p>provisorischer Lagerplatz</p> <p>provisorischer Lagerplatz auf Fläche des AG errichten und zum Bauende zurückbauen</p>	1,000	psch	.....	.....
50.1.5	<p>Dynamischen Plattendruckversuch durchführen</p> <p>Dynamischen Plattendruckversuch nach besonderer Anweisung der Bauleitung im Baustellenbereich auf verdichteter Planum mind 45 MPa, Frostschuttschicht 120 MPa oder 80 MPa oder Schottertragschicht mind. 150 MPa, innerhalb der Rohrleitungszone durchführen. Nachweis Durchführung nach technischer Prüfvorschrift für Boden und Fels im Straßenbau (TP BF-StB Teil B 8.3). Einschließlich Bereitstellung sämtlicher Geräte sowie Darstellung und Auswertung der Messergebnisse. Protokolle an AG übergeben. Durchführung nach Anweisung des AG. Die Plattendruckversuche ersetzen nicht die Eigenüberwachung.</p>	10,000	St	.....	.....
50.1.6	<p>Deklarationsanalyse durchführen Boden</p> <p>Stoffe, die ausgebaut und entsorgt werden sollen und noch nicht im Vorfeld durch den AG beprobt wurden, sind durch den AN zu beproben. Die Probenahme hat im Beisein des AG zu erfolgen. Für Materialien, für die ein entsprechender Nachweis zu erbringen ist, welcher bis zum jetzigen Termin noch nicht vorliegt, wird eine Klassifizierung nach EBV Ersatzbaustoffverordnung vorgenommen. Weiterhin sind die erforderlichen Transport-und Lagerungsmaßnahmen nach entsprechender Vorschriftenlage in die jeweiligen Positionen einzurechnen. Deklarationsanalyse nach Unterlagen des AG durchführen. Vom AG anerkanntes Analyseinstitut mit erforderlicher Zulassung. Deklarationsanalyse erstellen lassen. Ergebnis der Analyse an den AG liefern. Die Position gilt für abzubrechende und entsorgende Materialien aus dem Baustellenbereich, für die zur</p>				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	Entsorgung eine entsprechende Deklaration vorliegen muss und für die bisher keine vorliegt. Gilt nur für Schütt- und Stückgut.	3,000 St	.....	.....
50.1.7	Boden in Handarbeit ausheben und entsorgen Boden bis inkl. Z 2 nach LAGA in Handarbeit in allen Tiefen ausheben, laden und entsorgen. Homogenbereich 2 aus (Ziegel und Beton), Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches bis 2,10 m, Homogenbereich 3 aus Lös (TL) Tiefe 2,00 m bis 2,20 m (BS 1) Homogenbereich 4 aus Geschiebemergel (TL,ST*) Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie 1 DIN 4020, Mengenermittlung nach Aufmaß an Abtragprofilen.Tiefe bis ca. 2,30 munter OKG. Ausführung nur auf Anordnung des AG. inkl. Verbau nach Wahl des AN.	25,000 m3	.....	.....
50.1.8	Suchgraben bis 1,75m Boden fuer Suchgraben auf Anordnung der Bauleitung ausheben, zur Wiederverwendung seitlich lagern und nach Beendigung der Suche wieder einbauen und verdichten. Die Grabentiefe wird gerechnet ab UK Befestigung . Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen sind zu beachten. Homogenbereich 1 Oberboden (TL) 0,10 m bis 040 m unter OKG Homogenbereich 2 aus (Ziegel und Beton), Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches bis 2,10 m, Grabentiefe bis 1,75 m. Strassenaufbruch wird gesondert berechnet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.	20,000 m3	.....	.....
50.1.9	Kabelkreuzungen Während der Bauarbeiten vorgefundene Kabel der Strom- und Telekommunikationsversorgung in Handschachtung freizulegen. Leitungszone herstellen und verdichten. Leitungen bei Bedarf sichern, aufhängen und gegebenenfalls tiefer verlegen. Mit dieser Position sind alle Erschwernisse beim Aus- hub, Verbau, Rohrverlegung und Verfüllung abgegolten. Mehrere Kabel, deren Achsabstand nicht größer als 0,50 m ist, gelten als eine Kreuzung. Das Aufsuchen der Leitungen ist in dieser Position enthalten. Handschachtung wird nicht gesondert vergütet.	5,000 St	.....	.....
50.1.10	Kabelsicherung längs Während der Bauarbeiten vorgefundene parallel verlaufende Kabel per Handschachtung nach freilegen. Leitungszone herstellen und verdichten. Mit dieser			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR .....	.....
	Position sind alle Erschwernisse beim Aus- hub, Verbau, Rohrverlegung und Verfüllung abgegolten. Das Aufsuchen der Leitungen ist in dieser Pos. enthalten.	70,000 m	.....	.....
50.1.11	Schachtabdeckungen freilegen und anpassen Vorhandene Schachtabdeckungen D= 625 mm, im gepl. Gehweg freilegen, sichern und im Zuge der Herstellung des Gehweges entsprechend örtlicher Festlegung unter Beachtung des Bauablaufes Zug um Zug auf neue Höhe setzen. Höhenregulierung bis 10 cm. Ausgleichsringe werden nicht gesondert vergütet.	1,000 St	.....	.....
50.1.12	Straßenablauf freilegen und anpassen Vorhandene Straßenablauf 500x500 mm, freilegen, sichern und im Zuge des Straßenbaus entsprechend Bauablauf Zug um Zug auf neue Höhe setzen. Höhenregulierung bis 10 cm. Ausgleichsringe werden nicht gesondert vergütet.	1,000 St	.....	.....
50.1.13	Erschwernisse Erschwernisse für den Oberflächenaufbruch, das Abschachten und den Einbau der neuen Oberfläche (einschl. Unterbau) an unmittelbar angrenzenden Hausfassaden, Mauern, Treppen und Einfriedungen jeglicher Art die eine besondere Sorgfalt benötigen. Handsichtung oder Einsatz von Kleintechnik sind mit dieser Position abgegolten. Handsichtung wird nicht gesondert vergütet.	220,000 m	.....	.....
50.1.14	Behelfsbrücke Fußgänger B bis 1,5m L 1-1,5m H 3-3,5m 1Aufgang herstell Behelfsbrücke für Fußgänger, ohne offene Fugen, mit rutschhemmender Oberfläche, in Geländehöhe, für öffentlichen Verkehr, Nutzbreite bis 1,5 m, Länge über 1 bis 1,5 m, lichte Durchfahrtshöhe über 3 bis 3,5 m, mit einem Aufgang, herstellen und räumen. bis zu 4 x umsetzen	4,000 St	.....	.....
50.1.15	Stahlplatten zur Überfahrt auslegen und umsetzen Stahlplatten ca. 2,5 m x 4 m zur Überfahrt über Rohrgräben und Gehwegbaubereiche auslegen und 5 x umsetzen	8,000 St	.....	.....
50.1.16	Lichtraumprofil herstellen Lichtraumprofil im Durchfahrtsbereich vom Bäumen herstellen. Freischneiden bis 5,0 m über OF Verkehrsfläche Schnittgut aufnehmen und entsorgen			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR .....	.....
		40,000 m	.....	.....
50.1.17	Absperrschranken zur Sicherung des Baubereiches Absperrschranken zur Sicherung der Arbeitsstellen aufstellen und umsetzen nach Baufortschritt von lang gestreckten Bauabschnitten	100,000 St	.....	.....
50.1.18	Mülltonnen und Container transportieren Abfallbehälter des Nutzers (Mülltonnen bis 240 l und Müllcontainer bis 1,1 m ³) während der Bauzeit zur öffentlichen Straße nach Terminvorgabe transportieren und wieder zurückstellen, während der gesamten Bauzeit, Entfernung bis 200 m	1,000 psch	.....	.....
50.1.19	Gesteinsbrocken über 0,1 - 0,2 m³ aufnehmen u.entsorgen Gesteinsbrocken aus unterschiedlichen Material und Größe in Teilmengen aufnehmen laden und entsorgen.	10,000 St	.....	.....
50.1.20	Gesteinsbrocken über 0,1 - 0,2 m³ umsetzen Gesteinsbrocken aus unterschiedlichen Material und Größe in Teilmengen aufnehmen laden und zum neuen Standort bis 50 m transportieren und abladen.	10,000 St	.....	.....
Summe	50.1 Allgemeines			.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
50.2	Aufbruch und Abbruch Oberfläche, Erdarbeiten				
50.2.1	Aufwuchs inkl. Wurzelwerk roden u.entsorgen, H bis ca. 100 cm Baugelände abräumen, von Aufwuchs, einschl. Wurzelwerk, mit Stämmen Stammdurchmesser bis 10 cm, in Teilflächen, Bewuchshöhe bis ca. 100 cm, anfallende Stoffe trennen und laden und der Verwertung zuführen.	30,000	m2	.....	.....
50.2.2	Vegetationsfläche mähen Vegetationsflächen von ebenen und leicht geneigten Flächen in Teilmengen mähen. Bewuchshöhe bis 30 cm. Vegetation bis 5 cm über Gelände mähen. Mähgut laden und fachgerecht entsorgen. Gemäht wird die neu herzustellenden Grünflächen	50,000	m2	.....	.....
50.2.3	Vegetationsfläche schälen Vegetationsfläche vom Oberboden ca. 5 cm in Teilflächen abtragen und entsorgen. Breite ca. 0,5 bis 1,00 m, links zwischen Aushub Bord und Grundstücksgrenze 2,5 bis 3,00 m rechts (Gehwegseite) von Fahrbahn bis Grundstücksgrenze Abrechnungseinheit: m²	50,000	m2	.....	.....
50.2.4	Oberboden abtragen lagern und wieder einbauen Oberboden, profilgerecht abtragen, auf der Baustelle lagern und wieder einbauen. Bodengruppe 1 DIN 18915 (organisch < 7%), eine Bodengruppe, Bodengruppe 1 TL DIN 18196 (leicht plastischer Ton). Abtragshöhe über 10 bis 40 cm, i.M 25 cm, Einbauhöhe 10 bis 40 cm. Mengenermittlung nach Aufmaß an der Einbaustelle.	30,000	m3	.....	.....
50.2.5	Oberboden abtragen laden und entsorgen Oberboden, profilgerecht abtragen, sammeln, laden und entsorgen. Bodengruppe 1 DIN 18915 (organisch < 7%), eine Bodengruppe, Bodengruppe 1 TL DIN 18196 (leicht plastischer Ton), Abtragshöhe über 10 bis 40 cm, i.M 25 cm, Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.	15,000	m3	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
50.2.6	Schotterfläche aufnehmen und entsorgen vorhandene Schotter- und Tragschichtflächen aufnehmen und entsorgen Schichtdicke bis 0,40 m in Teilflächen	1.200,000 m2	.....	.....
50.2.7	Naturstein- und Betonborde aufbrechen und entsorgen Naturstein- und Betonborde einschließlich Betonbettung und Rückenstütze in Teilmengen aufbrechen, aufnehmen und entsorgen Abmessungen aller Art, versetzt als Hoch- oder Tiefbord oder Kantenstein in Beton.	120,000 m	.....	.....
50.2.8	Betonfläche schneiden und abbrechen und wieder herstellen Betonflächen aufschneiden abbrechen, 2 x 1,5 m ² , Baugrube zur Herstellung der Anschlussleitungen herstellen, RW-Leitungen einbinden, Baugrube mit tragfähigem Schottermaterial verfüllen und Betonfläche wieder verschließen 23 cm Beton C30/37 (LP), WA, XC4, XD3, XF4, XM3, FKI WS, Hartstoffe n. DIN 1100 Randbereiche schneiden und vergießen	1,000 m2	.....	.....
50.2.9	Betonplatten aufbrechen und entsorgen Betonplatten, verschiedener Abmessungen in Teilflächen, aufbrechen, aufnehmen und entsorgen. Anfallende Stoffe sind fachgerecht zu entsorgen.	30,000 m2	.....	.....
50.2.10	Betonfläche abbrechen vorhandene Betonflächen aufbrechen und abbrechen, Abbruchgut entsorgen Dicke des Betons bis 23 cm	5,000 m2	.....	.....
50.2.11	Natursteinplatten aufnehmen und entsorgen Natursteinplatten unterschiedlicher Größe und Dicke aufnehmen und entsorgen Stärke bis 15 cm	2,000 m2	.....	.....
50.2.12	Natursteinpflaster Granit aufnehmen und zum Lagerplatz des AG Natursteinpflaster Granit aufnehmen einschließlich Bettung, ca. 35 m ² aufnehmen, säubern und in Bigpaks auf dem Baugelände zum späteren Wiedereinbau lagern, Restmenge aufnehmen, säubern, in Bigpaks packen und zum Lagerplatz des AG transportieren Entfernung bis 5 km	130,000 m2	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
50.2.13	Natursteinpflaster Kupferschlacke aufnehmen und zum Lagerplatz AG Natursteinpflaster Kupferschlacke aufnehmen, säubern, in Bigpaks verpacken, 35 m² zum späteren Wiedereinbau auf der Baustelle lagern, Restmenge zum Lagerplatz des AG transportieren Transportweg bis 5 km	155,000	m2	.....	.....
50.2.14	Betonsteinpflaster unterschiedlicher Formate aufnehmen und entsorgen Betonsteinpflaster unterschiedlicher Formate in Brechsand-Splittbettung aufnehmen und entsorgen, Material von der Baustelle beseitigen und ist zu entsorgen	500,000	m2	.....	.....
50.2.15	Natursteinpflasterfläche instand setzen vorhandene Natursteinpflasterfläche (Grauwacke Großpflaster) abgesackt, in Teilflächen zwischen 0,1 bis 2 m² aufnehmen , Schottertragschicht ausgleichen und Grauwackepflaster höhengerecht wieder verlegen, Bettung: Brechsand-Splitt Gemisch bis 6 cm	5,000	m2	.....	.....
50.2.16	Schotterfläche mit DoB instand setzen vorhandene Schotterdecke mit 3 cm DoB in Teilbereichen instand setzen, vorhandene Löcher aufnehmen und reparieren in Teilflächen von 0,5 bis 3 m²	5,000	m2	.....	.....
50.2.17	Boden lösen laden und entsorgen bis Z 1.2 nach LAGA Boden Z.1.2 nach LAGA oder (beachte Baugrundgutachten und chemische Analysen) profilgerecht lösen auf LKW des AN laden, transportieren und entsorgen, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Aushub nach Abtrag des Oberbodens bzw. Befestigung und Tragschichten, bestehend aus Bauschutt (Ziegel und Beton) Abtragtiefe bis 1,05 m, einschl Bodenverbesserung Homogenbereich 2, Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches bis 2 m, Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie 1 DIN 4020, Mengenermittlung nach Aufmaß an Abtragprofilen.	620,000	m3	.....	.....
50.2.18	Zulage Bodenentsorgung Zulage für Bodenentsorgung auf Grund LAGA > Z2 (DKII) Nachweis über Wiegescheine einschl. Deponiegebühr Bieterangaben: Deponie: Deponiegebühren: EUR/to	1.100,000	t	.....	.....

Projekt: 2091 Umbau Grabenschule zum Bürgerrathaus, Eisleben
 LV: 2091-50 Los 50 - Außenanlagen 1. BA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
50.2.19	Abbruch vorhandene Treppenanlage einschl. Geländer vorhandene 2-läufige Treppenanlage mit Betonstufen und gemauerten Wangen (Natur- und Klinkerstein) einschließlich vorhandene Strahlrohrgeländer abbrechen und entsorgen, Treppenbreite 5 m, 10 Steigungen Steigungen und Verfüllung aus Bettungsschicht und Beton ca. 25 m ³	25,000 m3	.....	.....
Summe	50.2 Aufbruch und Abbruch Oberfläche, Erdarbeiten			.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

50.3 Regenentwässerung

50.3.1 **Sand Einbettung Kabel einbauen verdichten D 15-20cm**
 Sand, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 0/2, liefern, für Einbettung von Kabeln, profilgerecht einbauen und verdichten, in Graben, Schichtdicke über 15 bis 20 cm.

2,000 m3

50.3.2 **Boden für Leitungsgräben bis Z 1.2 lösen**
 Boden für Leitungsgräben Z.1.2 und Schachtgruben nach LAGA für Abwasserleitungen bis DN 250 in einer Tiefe bis 1,75 m lösen auf LKW des AN laden, transportieren und entsorgen, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Aushub nach Abtrag des Oberbodens bzw. Befestigung und Tragschichten, Abtragtiefe bis 2 m unter OKG,

Homogenbereich 2 aus (Ziegel und Beton), Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches von 0,10 m bis 2,10 m, Homogenbereich 3 aus Lös (TL) Tiefe 2,00 m bis 2,20 m unter OKG (BS 1)
 Homogenbereich 4 aus Geschiebemergel Tiefe von 2,10 m bis 2,80 m unter OKG (TL,ST*)
 Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie 1 DIN 4020, Mengenermittlung nach Aufmaß an Abtragprofilen.

230,000 m3

50.3.3 **Zulage Bodenentsorgung**
 Zulage Bodenentsorgung bei Böden >Z2 nach LAGA (DKII) Abrechnung nach Wiegescheinen.
 Der Entsorgungsnachweis ist unaufgefordert vorzulegen.

Bieterangaben:
 Deponie:
 Deponiegebühren: EUR/to

390,000 t

50.3.4 **Boden in Handarbeit als Zulage ausheben und entsorgen T bis 2,25 m**

Boden in Handarbeit nur nach Anweisung durch Bauleitung in allen Tiefen ausheben laden und entsorgen als Zulage zu den Leitungsgräben.
 Bodenklasse 3 bis 5, Tiefe bis 2,30 m, Verbau wird nicht gesondert vergütet und ist in dieser Position mit einzurechnen. Ausführung nur auf Anweisung der Bauleitung.

20,000 m3

50.3.5 **Anschlußleitung aus KG-Rohr 2000 DN 150**
 Anschlußleitung liefern und in Teillängen, an verschiedene Standorte verlegen.
 Rohr DN 150, aus KG2000 .
 Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 gemäß Rohrstatik des AN

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	nach DIN EN 1610 herstellen. Material liefert AN. Grabenleitung DIN EN 1610.				
	Statische Berechnung aufstellen und dem AG übergeben inkl. Schnitte und Muffen. Überdeckungstiefen von 0,60 m bis 2,30 m. Lastanfall SLW 60	155,000 m		.....	.....
50.3.6	Bögen DN 200 Bögen aus PVC-U, KG 2000 liefern und in in Rohrleitung einbauen, Bögen unterschiedlicher Winkel	10,000 St		.....	.....
50.3.7	PVC-U-Abzweig KGEA 45Grad OD DN160 Abzweig KGEA, Formstück aus PVC-U DIN EN 1401-1, 45 Grad, DN/OD 160, Anschluss an PVC-U-Muffe DIN EN 1401-1.	15,000 St		.....	.....
50.3.8	Verschlusssteller DN 150 VerschlussstellerDN 150 als vorübergehende Dichtung am jeweiligen Rohrende liefern und einbauen	25,000 St		.....	.....
50.3.9	Abwasserkanal PVC-U homogen OD DN200 Graben verbaut Bettung Typ 1 Bett Abwasserkanal aus PVC-U-Rohren DIN EN 1401-1, KG 2000, homogenes Vollwandrohr, DN/OD 200, Verlegung DIN EN 1610 in vorh. verbauten Graben, einschl. Bettung Typ 1, Dicke der unteren Bettungsschicht mind. 10 cm, aus Kies-Sand-Gemisch, obere Bettungsschicht aus Kies-Sand-Gemisch, Dicke der oberen Bettungsschicht gemäß zu liefernder statischer Berechnung. Überdeckungshöhe 1,0 m bis 1,50 m Belastungsfall SLW 60	75,000 m		.....	.....
50.3.10	Abwasserkanal PVC-U homogen OD DN250 Graben verbaut Bettung Typ 1 Bett Abwasserkanal aus PVC-U-Rohren DIN EN 1401-1, homogenes Vollwandrohr, KG 2000, DN/OD 250, Verlegung DIN EN 1610 in vorh. verbauten Graben, einschl. Bettung Typ 1, Dicke der unteren Bettungsschicht mind. 10 cm, aus Kies-Sand-Gemisch, obere Bettungsschicht aus Kies-Sand-Gemisch, Dicke der oberen Bettungsschicht gemäß zu liefernder statischer Berechnung. Überdeckungshöhe 1,0 m bis 2,50 m Belastungsfall SLW 60	10,000 m		.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
50.3.11	Stl-Nr.: 20 110/ 522 01 00 01 10 Aufsatz f. Straßenablauf aufsetzen 500x500, D, Begu Zinkeimer A 2 Höhe Aufsatz für Straßenablauf aufsetzen. Klasse D 400, Ausführung nach DIN 19 583, 500x500, mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton. Verzinkter Eimer, Form A 2. Aufsatz auf planmäßige Höhe setzen.	1,000	St	.....	.....
50.3.12	Leitungszone verfüllen DN 150 bis DN 250 Rohrleitungszone mit steinfreiem Material gemäß DIN EN 1610 in Teilmengen für Leitungsgräben verfüllen.	105,000	m3	.....	.....
50.3.13	Anschluss an vorh. RW- Kanal DN 150 Stz herstellen. Anschluss an vorh. Anschlussleitung Kanal DN 150 Stz herstellen. Leitung trennen, Anschluss mittels Übergangsmanschetten für DN 150 Stz- mit DN 150 KG einbauen. Ausgebautes Material laden und entsorgen.	1,000	St	.....	.....
50.3.14	Reduzierstück DN 100/150 Reduzierstück DN 100/150 KG inkl. Dichtungen liefern und einbauen	3,000	St	.....	.....
50.3.15	Bogen KG DN 150 Formstueck liefern und in Rohrleitung einbauen. Formstueck = Bogen DN 150, aus KG	40,000	St	.....	.....
50.3.16	Verschlusskappe DN 150 Verschlusskappe zur provisorischen Abdeckung des Rohrendes liefern und einbauen	15,000	St	.....	.....
50.3.17	Kontrollschacht Einzelbauteile PVC-U DN400 T bis 1,5m Ablauf DN/OD200 Kontrollschacht, nicht begehbar, als Reinigungs- und Inspektionsöffnung, DIN EN 13598-2, Ausführung Schacht in Einzelbauteilen, Schachtrohr aus PVC-U, DN 400, Berme in Kämpferhöhe, lichte Schachttiefe bis 1,5 m, Rohranschluss Ablauf (0 Grad), für Rohre aus PVC-U, DN/OD 200, Anschluss für Steckmuffe, mit einem Zulaufanschluss, Seitenzulauf für Rohr PVC-U, DN 150, einschli Schachtabdeckung Kl. D 400 Bettung Beton C 20/25 10 cm Winkel 'offen '	2,000	St	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
50.3.18	<p>Kontrollschacht Einzelbauteile PP DN600 T bis 1,5m Ablauf DN250 Zulauf</p> <p>Kontrollschacht, nicht begehbar, als Reinigungs- und Inspektionsöffnung, DIN EN 13598-2, Ausführung Schacht in Einzelbauteilen, Schachtrohr aus PP, DN 600, Berme in Kämpferhöhe, lichte Schachttiefe bis 1,5 m, Rohranschluss Ablauf (0 Grad), für Rohre aus PVC-U KG 2000, DN 250, Anschluss für Steckmuffe, mit 2 Zulaufanschlüssen, Seitenzulauf für Rohr aus PVC-U , DN 200 und DN 150, Schachtabdeckung Klasse D 400 Bettung Beton C 20/25 15 cm Winkel 'offen '</p>	1,000	St	.....	.....
50.3.19	<p>Kontrollschacht Einzelbauteile PVC-U DN600 Abdeckplatte A15 T bis 1,5m</p> <p>Kontrollschacht, nicht begehbar, als Reinigungs- und Inspektionsöffnung, DIN EN 13598-2, Ausführung Schacht in Einzelbauteilen, Schachtrohr aus PVC-U, DN 600, Schachtabdeckung mit Abdeckplatte, Klasse A 15 DIN EN 124-1, Berme in Kämpferhöhe, lichte Schachttiefe bis 1,5 m, Rohranschluss Ablauf (0 Grad), für Rohre aus PVC-U, DN 200, Anschluss für Steckmuffe, mit einem Zulaufanschluss, Seitenzulauf für Rohr aus Beton, DN 200, Schachtabdeckung Klasse D 400 Bettung Beton C 20/25 15 cm Winkel 'offen '</p>	2,000	St	.....	.....
50.3.20	<p>Wanddurchhürung Böschungsmauer Bose Sieben</p> <p>Bohrung durch vorhandene Natursteinmauer in Gewässerböschung, Wandstärke bis 0,85 m, Durchführung der Rohrleitung PVC-U KG 2000, DN 250, wasserdichte Wandabdichtung mit Doymadichtung und beidseitigen Verputzen, einschl. bündigen Schnitt der PVC-U-leitung DN 250, als Komplettleistung, incl. Herstellung einer verbauten Baugrube 2x2x2 m mit Wasserhaltung nach Wahl des AN, Fahrbahnaufbruch (Natursteinpflaster und Bordanlage) und fachgerechter Wiederherstellung, Abstimmung mit Unterhaltungsverband, Bestandsaufmaß, Fotodokumentation</p>	1,000	St	.....	.....
50.3.21	<p>Dränltg TP A PVC-U DN100 Graben</p> <p>Dränleitung aus Kunststoff-Vollsickerrohr, Form A, PVC-U DIN 1187, DN 100, auf Fuß der Winkelstütze bei Herstellung der Winkelstützen verlegen und an RW-Kanal anschließen, mit allseitigen Kiesfilter 16 mm Umfang 30 cm und Geotextielummantellung.</p>	19,000	m	.....	.....
50.3.22	<p>RW-Kanal DN200 PVC-U KG 2000 Anschluss Dränageleitung</p> <p>Dränleitung aus Kunststoff-Vollsickerrohr, DN 100, anschließen an Kanal/Leitung aus Kunststoff, PVC-U KG 2000 DN bis 200 anschließen. Dazu Herstellung des</p>				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
	Übergangs von Sickerleitung DN 100 auf PVC-U KG 2000 Formstück DN 100, Reduzierstück DN 150/Dn 100, 5 m RW-Anschlussleitung mit zugehörigem Rohrgraben an RW-Hauptkanal DN 200 aus PVC-U KG 2000 mit entsprechendem Abzweig vornehmen	1,000 St	.....	.....
50.3.23	Kleinpflaster in Beton Kleinpflaster in Beton C 20/25 in Teilflächen, 3-Reihig um Auslausröhr liefern und einbauen, 2 St Auslaufstellen DN 150	1,000 m2	.....	.....
50.3.24	Füllboden einbauen Verdichtungsfähiger, wasserdurchlässiger und frostunempfindlicher Boden liefern und als Füllboden im Leitungsgraben lagenweise einbauen und verdichten. Material = Kies-Sand-Gemisch 0/32. Anteil Körnung 0,063 mm < 7%, kf Wert > 1*10-5 Abgerechnet wird nach Aufmaß. Füllboden bis Planum der Befestigung bzw. UK Oberboden.	40,000 m3	.....	.....
Summe	50.3 Regenentwässerung			.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

50.4 Schmutzwasserkanalisation

50.4.1 Boden für Leitungsgräben SW-Kanal bis Z 1.2

Boden für Leitungsgräben Z.1.2 und Schachtgruben nach LAGA für Abwasserleitungen bis DN 250 in einer Tiefe bis 3,00 m lösen auf LKW des AN laden, transportieren und entsorgen, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Aushub nach Abtrag des Oberbodens bzw. Befestigung und Tragschichten, Abtragtiefe bis 2 m unter OKG, einschl. Verbau gemäß Erfordernissen herstellen

Homogenbereich 2 aus (Ziegel und Beton), Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches von 0,10 m bis 2,10 m, Homogenbereich 3 aus Lös (TL) Tiefe 2,00 m bis 2,20 m unter OKG (BS 1)
 Homogenbereich 4 aus Geschiebemergel Tiefe von 2,10 m bis 2,80 m unter OKG (TL,ST*)
 Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie 1 DIN 4020, Mengenermittlung nach Aufmaß an Abtragprofilen.

40,000 m3

50.4.2 Zulage Bodenentsorgung bei Böden >Z2 nach LAGA (DKII)

Zulage Bodenentsorgung bei Böden >Z2 nach LAGA (DKII) Abrechnung nach Wiegescheinen. Der Entsorgungsnachweis ist unaufgefordert vorzulegen.

Bieterangaben:

Deponie:

Deponiegebühren: EUR/to

70,000 t

50.4.3 Wanddurchführung Schmutzwasserkanal herstellen

Wanddurchführung durch vorhandene Gebäudewand, Wandstärke ca. 63 cm mittels Kernbohrung herstellen und Abdichtung Kellerwand-Medienrohr mittels Doyma-Dichtung herstellen und beidseitig verputzen, Medienrohr Schmutzwasserkanal PVC-U KG DN 150, Verbindungsleitung zum Schmutzwasserhausanschlußschacht S1 herstellen, Länge 2 m in vorhandener Baugrube, mit zusätzlichen Schachtarbeiten im Umfang von ca.3 m³

1,000 psch

50.4.4 Hausanschlußschacht S1 Uponalschacht herstellen

Schmutzwasserschacht S1 herstellen Uponalschacht DN 400, Abdeckung Klasse D400, Schachttiefe über 2,50 m bis 3,00 m einschl. Herstellung der Baugrube mit Verbau nach Wahl des An und offener Wasserhaltung, einschl. aller erforderlichen Erdarbeiten. Bettung: Beton C 20/25 10 cm Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.

1,000 St

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
50.4.5	<p>Anschlussleitung Hausanschlusschacht-Hauptkanal</p> <p>Anschlussleitung aus PP-Rohr SN 10, DN 150, druckwasserdicht verlegen in verbauten Rohrgraben Tiefe bis 3 m, einschließlich Bestandsplan, Kamerabefahrung und Druckprüfung mit Wasser, für die Durchführung der Bauarbeiten ist der Güteschutz Kanalbau zwingend im Vorfeld nachzuweisen. Nicht zertifizierte Baufirmen sind nicht zugelassen zu der Leistung zählt auch der Aufbruch und die Wiederherstellung der Natursteinpflasterstraße sowie alle erforderlichen Erd- und Verfüllarbeiten mit verdichtungsfähigem Material und Straßenbaustoffen in Schichtdicken wie vorhanden Hausanschlussleitung DN 150 aus PP-Rohr, SN 10 herstellen, incl. Herstellung eines verbauten Grabens bis 3 m Tiefe, einschließlich Wasserhaltung nach Wahl des AN und Wiederverfüllung, einschließlich Straßenaufbruch aus Natursteinpflaster und der fachgerechter Wiederherstellung, Bauausführung nur von Baubetrieben mit Güteschutz Kanalbau</p>	5,000	m	.....	.....
50.4.6	<p>Anschluss Hausanschlussleitung an SW-Hauptkanal</p> <p>Anschluss Schmutzwasserhausanschlussleitung DN 150 aus PP-Rohr SN 10 an Hauptkanal Steinzeug DN 400 mittels Connex-Anschluss 160/200-400 einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten wie Herstellung der Verbauten Baugrube bis 3 m Tiefe mit Straßenaufbruch (Natursteinpflaster) und fachgerechter Wiederherstellung, rechtzeitiger Abstimmung mit dem Abwasserverband, die Arbeiten können nur bei Vollsperrung der Fahrbahn stattfinden, einschl. Wasserhaltung nach Wahl des AN und fachgerechter Grabenverfüllung. Arbeiten dürfen nur von einem nach Güteschutz Kanalbau zertifizierten Bauunternehmen durchgeführt werden</p>	1,000	St	.....	.....
50.4.7	<p>Kontrollprüfungen</p> <p>Der Schmutzwasserkanal ist am offenen Graben durch den AZV zwingend abzunehmen, Es hat ein Bestandsaufmaß am offenen Graben zu erfolgen, weiterhin ist eine Kamerabefahrung durchzuführen, die Druckprobe des Kanals und des Hausanschlussschachtes ist mit Wasser durchzuführen. Sämtliche Ergebnisse sind sowohl dem AZV als auch dem Bauherrn zu Übergeben</p>	1,000	St	.....	.....
Summe	50.4 Schmutzwasserkanalisation				.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
50.5	Tragschichten			
50.5.1	Planum GW / Rampen herstellen Planum Straßenbau herstellen mit einer max. Abweichung der Sohlhöhe von +/- 2 cm und verdichten der Planumsebene auf mind. 45 MN/m2.	1.200,000 m2	.....	.....
50.5.2	Untergrundverbesserung Untergrundverbesserung nach ZTv-SoB StB 04/07 mit gebrochenem Naturhartgestein 0/63, Schichtdicke 30 cm, Feinanteil Kategorie UF 5, im eingebauten Zustand max. 5 % Feinanteile, Infiltrationsbeiwert ki größer gleich 1 x 10 hoch minus 5 m/s. auf 50 % der bestehenden Fläche	120,000 m3	.....	.....
50.5.3	Frostschuttschicht Frostschuttschicht aus frostunempfindlichem Material herstellen. Material liefern, einbauen und verdichten. Handeinbau ist mit einzurechnen. Einbau in Verkehrsflächen für Lkw. Baustoffgemisch 0/45 Feinanteil Kategorie UF3, im eingebauten Zustand höchstens 5 Masse v.H. Feinanteile. Verformungsmodul EV2=100 MPa. Einbaudicke 24cm. Baustoffgemisch aus gebrochenem kalkfreiem Hartgestein, nach ZTV SoB-StB 07. (ehemals B2)39	1.000,000 m2	.....	.....
50.5.4	Frostschuttschicht GW Frostschuttschicht aus frostunempfindlichem Material herstellen. Material liefern, einbauen und verdichten. Handeinbau ist mit einzurechnen. Einbau in Gehwegflächen. Baustoffgemisch 0/45 Feinanteil Kategorie UF3, im eingebauten Zustand höchstens 5 Masse v.H. Feinanteile. Verformungsmodul EV2=80 MPa Einbaudicke 29 cm. Baustoffgemisch aus gebrochenem kalkfreiem Hartgestein, nach ZTV SoB-StB 07.	50,000 m3	.....	.....
50.5.5	Füllboden einbauen Verdichtungsfähiger, wasserdurchlässiger und frostunempfindlicher Boden liefern und als Füllboden lagenweise im Bereich der Grabenstraße in Teilmengen einbauen und verdichten. Material = Kies-Sand-Gemisch 0/32. Anteil Körnung 0,063 mm < 7%, kf Wert > 1*10-5 Abgerechnet wird nach Aufmaß.			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR .....	.....
	Füllboden bis Planum der Befestigung bzw. UK Oberboden.	240,000 m3	.....	.....
50.5.6	Sandbettung im Gehwegbereich Sandbettung für im wieder herzustellenden Gehweg in der Grabenstraße liefern und vorhandene Kabel fachgerecht einsenden einschließlich Warnband für die Kabel Material Sand 0/2	30,000 m3	.....	.....
50.5.7	STS Bk1,0 DPr1 EV2 100MPa 0/32 D 15cm Schottertragschicht ZTV SoB-StB, Belastungsklasse RStO 12 Bk1,0, Verdichtungsgrad mind. DPr 1, Verformungsmodul auf der Oberfläche mind. EV2 100 MPa, aus Baustoffgemisch für Schottertragschicht, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 0/32, Schichtdicke 25 cm, Infiltrationsbeiwert ki größer gleich 1 x 10 hoch minus 5 m/s.	220,000 m2	.....	.....
50.5.8	Gehweg aus vorhandenem Kleinpflaster (Granit) herstellen Gehweg im Bereich Grabenstraße nach Herstellung der Mauerwerkstrookenlegung wieder fachgerecht herstellen mit vorhandenem Granitkleinpflaster in Segmentbögen, einschl. Bettung aus 5 cm Brechkorn Splitt-Sandgemisch, Fugenverfüllung mit Brechkornsandgemisch und 4 maligem Nachverfugen nach Verlangen des AG während der Gewährleistungszeit	220,000 m2	.....	.....
Summe	50.5 Tragschichten			.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
50.6	Einfassungen und Befestigung				
50.6.1	Stützwand aus Mauerscheiben herstellen, H=1,05 m Stützwand, aus Winkelstütze H=1,05 m, Breite 1,0 m, DIN EN 206, DIN 1045-2, Festigkeitsklasse C 25/30, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, gemäß statischem Nachweis, abgerechnet wird nach Wandlänge x Wandhöhe. Einschl. Sauberkeitsschicht und Fundament herstellen nach stat.Erfordernissen auf der Ostseite des Grundstücks	10,000	St	.....	.....
50.6.2	Stützwand aus Mauerscheibe H = 1,05 m, Stützwand, aus Winkelstütze H=1,05 m, Breite 0,50 m, DIN EN 206, DIN 1045-2, Festigkeitsklasse C 25/30, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, gemäß statischem Nachweis, abgerechnet wird nach Wandlänge x Wandhöhe. Einschl. Sauberkeitsschicht und Fundament herstellen nach stat.Erfordernissen auf der Ostseite des Grundstücks	1,000	St	.....	.....
50.6.3	Stützwand aus Mauerscheibe H 1,05 m, Breite 0,36 m Stützwand, aus Winkelstütze H=1,05 m, Breite 0,36 m, DIN EN 206, DIN 1045-2, Festigkeitsklasse C 25/30, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, gemäß statischem Nachweis, abgerechnet wird nach Wandlänge x Wandhöhe. Einschl. Sauberkeitsschicht und Fundament herstellen nach stat.Erfordernissen auf der Ostseite des Grundstücks	1,000	St	.....	.....
50.6.4	Stützwand aus Mauerscheibe H 1,30 m, Breite 1,00 m Stützwand, aus Winkelstütze H=1,30 m, Breite 1,0 m, DIN EN 206, DIN 1045-2, Festigkeitsklasse C 25/30, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, gemäß statischem Nachweis, abgerechnet wird nach Wandlänge x Wandhöhe. Einschl. Sauberkeitsschicht und Fundament herstellen nach stat.Erfordernissen auf der Ostseite des Grundstücks	8,000	m	.....	.....
Summe	50.6 Einfassungen und Befestigung				.....
Summe	50 Los 50 - Außenanlagen 1. BA				.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

51 Los 51 - Erdwärmesonden

Projektbeschreibung

Die Lutherstadt Eisleben plant die Sanierung, Umbau und Erweiterung des Einzeldenkmals "Ehemalige Grabenschule" zum BürgerRatHaus in der Grabenstraße 40 - 42 im Zentrum der Stadt. Das Einzeldenkmal befindet sich in der Pufferzone des UNESCO Weltkulturerbes. Durch eine Geothermieanlage soll das Gebäude mit Wärme und Kälte versorgt werden.

Zur Erkundung des geologischen Untergrundes und dessen Eigenschaften ist eine Pilotbohrung im Jahr 2022 ausgeführt wurden. Die Ergebnisse der Pilotbohrung liegen dem LV als Anlage bei.

1. Lage der Baustelle:

BürgerRatHaus Eisleben
Grabenstraße 40-42
06295 Lutherstadt Eisleben

2. Auftraggeber/Bauherr:

Stadtverwaltung Lutherstadt Eisleben
Fachbereich 3 Kommunalentwicklung/Bau
SG Gebäudemanagement
Markt 1
06295 Lutherstadt Eisleben

3. Nutzung Gebäude:

Büroflächen

4. Bebauung der Umgebung:

Wohnbebauung

5. Zufahrt:

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt aus Richtung Norden (Bundesstraße B180) kommend über die kommunalen Straßen: Nußbreite, Hohetorstraße, Zeisingstraße, Bäckergasse und Grabenstraße. Für den Antransport der Bohrgerätschaften kann in Abstimmung mit dem AG und dem zuständigen Verkehrsamt der Lutherstadt Eisleben eine zeitlich begrenzte Sperrung der Straßen "Grabenstraße" und "Lutherstraße" (Aufhebung der Einbahnstraßensituation) durchgeführt werden.

6. Geleistete Arbeiten vom Bauherr:

- Erschließung Grundstück
- Zufahrt zum Gelände

Beschreibung der Geothermieanlage

Im Rahmen der Sanierung der ehemaligen Grabenschule wird das Gewerbe- und Bürogebäude mit Erdwärmesonden und einer Wärmepumpe zur Heiz- und Kühlversorgung ausgestattet. Zur quellenseitigen Erschließung werden dafür insgesamt 24 Bohrungen abgeteuft und als Erdwärmesonden ausgebaut.

An dem Objekt wurde zunächst eine Pilotbohrung mit einer Tiefe von 100 m abgeteuft und als Erdwärmesonde ausgebaut. An dieser wurden geothermische Testarbeiten durchgeführt. Basierend auf den Ergebnissen der Testarbeiten sind demnach 23 weitere Bohrungen à 100 m abzuteufen. Die Pilotbohrung wird in das Sondenfeld integriert.

Die Anbindearbeiten finden nach den Bohrarbeiten statt. Parallel hierzu sollen die Grundleitungen verlegt werden. Diese Leistungen sind Bestandteil des Gesamtauftrags.

Das vom Bieter gewählte Bohrverfahren ist den geologischen Verhältnissen entsprechend zu wählen (siehe Anlage zur Pilotbohrung).

Die Zugänglichkeit der Bohrpunkte auf dem Areal wird bauseits hergestellt. Die Baustrom- und Bauwasserversorgung erfolgt bauseits.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------	------------------------------	-----------------	-----------------------------	----------------------------

Das Einmessen der Bohrpunkte erfolgt durch den Auftragnehmer. Amtliche Höhen- und Lagepunkte werden dem AN vor Baubeginn übergeben.

Der entsprechende Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung ist aktuell in Bearbeitung und wird nachgereicht. Die erforderliche Einleitgenehmigung ist vor Bohrbeginn vom Auftragnehmer zu beantragen und die Genehmigung dem AG vorzulegen.

Die Bohrwerkzeuge sind so zu wählen, dass ein Bohrlochdurchmesser von über 150 bis 170 mm für den Einbau der Erdwärmesonde erreicht wird. Die Beseitigung von überschüssigem Bohrgut erfolgt über Absetzcontainer. Die Entsorgung erfolgt durch den Auftragnehmer.

Der Ausbau der Bohrungen erfolgt mit je einer Doppel-U Sonde aus PE 100-RC im Außendurchmesser von 32 mm bei einer Wanddicke von 3,0 mm.

Die Ringraumverfüllung ist im Kontraktorverfahren mit thermisch verbessertem Verfüllbaustoff (Wärmeleitfähigkeit = 2,0 W/(m*K)) auszuführen.

Die Verlegung der Soleleitungen erfolgt im Sandbett bei einem Gefälle von ca. 0,5-1 % vom Verteiler- / Sammlerschacht zu den Bohrungen, so dass der Anschluss am Verteiler- / Sammlerbalken später mit einer Entlüftungseinheit am Hochpunkt angeordnet ist. Über dem Sandbett wird das Trassenwarnband in ausreichendem Abstand verlegt.

Im Rahmen der Tiefbauarbeiten sind Handschachtungen an den Sonden (Herstellung der erforderlichen Biegeradien) sowie Suchschachtungen an Kreuzungspunkten erforderlich.

Die für die verwendeten Rohrleitungen (Sonden und Anbindungen) maximal zulässigen Biegeradien sind an allen Umlenkungen einzuhalten.

Die Trassenführung der Anbindeleitungen sowie der Hauptleitungen wird zwischen Auftragnehmer und der Bauleitung anhand der durch den Auftraggeber übergebenen Pläne abgestimmt.

Die zum Anschluss gehörenden Rohre, Formstücke und Armaturen sind aus korrosionsbeständigem Material auszuführen.

Zum Schutz der Sondenköpfe sind diese mit Abschlusskappen zu verschließen und bis zur Anbindung vor Beschädigung durch Überfahring mit Baustellenfahrzeugen und dem Eindringen fremder Stoffe nach Wahl des AN zu sichern.

Als Wärmeträgerfluid kommt ein Wasser-Glykol-Gemisch zum Einsatz.

Allgemeine Vorbemerkungen
Kalkulation und Angebot

Angebotsbearbeitung:

Der Bieter hat die Möglichkeit, sich vor Angebotsabgabe vor Ort über die örtlichen Gegebenheiten zu erkundigen. Auf die Besonderheiten und die enge der Zufahrtsstraßen wird nochmals hingewiesen. Die Gerätschaften für die Herstellung der Bohrungen sind auf die Zufahrtswege sowie auf die geologischen Gegebenheiten vor Ort abzustimmen. Unkenntnis und sich daraus ergebende Aufwendungen (im Speziellen Mehrkosten) gehen zu Lasten des Bieters bzw. muss der Auftragnehmer nachträglich darlegen und beweisen, dass die Aufwendung für diesen nicht erkennbar gewesen ist.

Inhalt des Angebotes:

Der Auftragnehmer hat alle Widersprüche, Unstimmigkeiten zwischen Beschrieb, Planung oder ggf. örtlichen Gegebenheiten und eventuell preisbildende Konsequenzen rechtzeitig vor Abgabe des Angebotes bei der Vergabestelle anzuzeigen.

Das Angebot hat alle Maßnahmen zu enthalten, die für eine vollständige, mangelfreie und funktionsfertige Herstellung des ausgeschriebenen Gewerks notwendig sind.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Erkennt der Bieter aus seiner Sicht fehlende oder nicht beschriebene Teilleistungen, die seiner Meinung nach für die vollständige, mangelfreie und funktionsfähige Herstellung notwendig sind, so hat er diese rechtzeitig vor Abgabe des Angebotes bei der Vergabestelle anzuzeigen.

Angebotsgrundlage:

Als Angebotsgrundlage gelten sämtliche textliche Ausführungen in den Vertragsunterlagen sowie beiliegende und nachfolgend aufgeführte Unterlagen:

- sämtliche im Anhang bzw. Anlagenverzeichnis genannten Unterlagen einschl. deren textliche und zeichnerische Ausführungen;
- sämtliche Listen und Vermerke auf den Plänen und Details, Gutachten und Genehmigungsunterlagen, soweit für das jeweilige Gewerk zutreffend;
- alle anwendbaren Herstellervorschriften und allgemein anerkannte Regeln der Technik. Dazu gehören:
 - die für die Herstellung der jeweiligen Leistung maßgebenden DIN-Normen
 - Technische Vorschriften
 - ungeschriebene, in der Baupraxis bekannte Erfahrungsregeln
 - die gültigen Unfallverhütungsvorschriften
 - VOB vollständig, in allen Teilen

Nachtragsangebote:

Nachtrag ankündigen:

AN kündigt den Nachtrag an und informiert den AG über die zusätzlichen Leistungen, die zu erbringen sind, um den Auftrag abzuschließen. In dieser Ankündigung sind die Gründe sowie die zusätzlichen Kosten und die Verlängerung der Bauzeit zu benennen.

Nachtragsangebot verfassen:

AN erstellt ein Nachtragsangebot, welches eine detaillierte Beschreibung der zu erbringenden Leistungen beinhaltet sowie die Kosten und die Verlängerung der Bauzeit auflistet. Dieses Angebot muss ebenso eine Nachtragsbegründung und eine Nachtragskalkulation beinhalten. Das Nachtragsangebot muss dem Auftraggeber vorgelegt werden.

Das Nachtragsangebot wird dann durch den AG geprüft und in Abhängigkeit der Begründung bei Einverständnis freigegeben und Bestandteil des Vertrags. Wenn die Begründung und Beweisführung nicht ausreichend ist, werden Verhandlungen mit dem Auftragnehmer seitens des Auftraggebers geführt. Ziel ist es, eine Einigung über die notwendigen Änderungen und den damit verbundenen Kosten zu erzielen.

Unter anderem sind folgende Punkte vom Auftragnehmer zu berücksichtigen:

Die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Massen dienen ausschließlich als Orientierungshilfe. Alle Unterlagen und Angaben sind vom Auftragnehmer auf Vollständigkeit, Richtigkeit und Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Der Auftragnehmer wird die ausgeschriebenen Leistungen als Fachunternehmen prüfen und Bedenken hinsichtlich der ausgeschriebenen Materialien, der Ausführungsart usw. rechtzeitig vor der Abgabe seines Angebotes schriftlich mitteilen.

Fabrikat, Typ und technische Angaben sind - falls dies das Leistungsverzeichnis vorsieht - genau zu spezifizieren.

Für alle Bauprodukte, die in der jeweils gültigen Bauregelliste aufgeführt sind, ist ein entsprechender Übereinstimmungsnachweis zu führen. Für nicht geregelte Bauprodukte ist ein Brauchbarkeitsnachweis (allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder Zustimmung im Einzelfall) und ein Übereinstimmungsnachweis zu führen.

Eventuelle Beanstandungen der baukontrollierenden Behörde sind Sache des Auftragnehmers. Für die sofortige Beseitigung der Beanstandungen wird dieser eigenverantwortlich sorgen. Kosten hierfür sind mit den Preisen abgegolten.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Der Auftragnehmer hat die Möglichkeit das Baugrundstück zu besichtigen.

Alle im Leistungsverzeichnis eingetragenen Preise gelten für die komplett fertige Arbeit einschließlich Lieferung sämtlicher Materialien, Transport und Einbau sowie aller Nebenleistungen, die für die funktionsgerechte Leistungserstellung erforderlich sind. Kosten für eventuell erforderliche Baustelleneinrichtungen sind als Positionen kenntlich gemacht.

Der Auftragnehmer übernimmt die eigenverantwortliche Fachbauleitung gemäß der gültigen Landesbauordnung für die Ausführungen der Bauauftragten Leistungen. Die Übernahme der Fachbauleitung schließt die volle zivilrechtliche Verantwortung des Auftragnehmers ein. Der Auftragnehmer sichert in diesem Zusammenhang die Einhaltung der staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, der DGUV Vorschrift 1 "Grundsätze der Prävention" (insbesondere §2) sowie der allgemeinen und der für das Gewerk geltenden besonderen UVV zu.

Der Auftragnehmer übergibt vor Aufnahme der Arbeiten eine auf die Baustelle bezogene Gefährdungsbeurteilung im Sinne des §6 GefStoffV und §5 ArbSchG und sichert die Überwachung des Gewerkes durch den Fachbauleiter sowie die Einhaltung aller weiteren gesetzlichen und behördlichen Verpflichtungen zu. Ihm obliegt die Verkehrssicherungspflicht.

Die Baustellenordnung und der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan sind einzuhalten. Den Weisungen des SiGe-Koordinators sind Folge zu leisten.

Alle Mitarbeiter auf der Baustelle haben gültige Ausweispapiere bei sich zu tragen. Aus Personalkontrollen können keine Rechte abgeleitet werden.

Strom- und Wasserkosten sowie anfallende Kosten für allgemeine Baustelleneinrichtung, Bauwesenversicherung und Baustellenmarketing trägt der Auftraggeber.

Der Auftragnehmer hat Abfall, insbesondere Verpackungsmaterial, Recyclingmaterial und Sondermüll, der durch seine Tätigkeit anfällt, täglich, nach den jeweils gültigen Abfallgesetzen auf eigene Kosten zu entsorgen.

Kosten SIGE-Planung: Für die Erstellung des Sicherheits-/Gesundheitsschutzplan lt. Baustellenverordnung erfolgt eine Kostenumlage auf den Auftragnehmer in Höhe von 0,2 % der Bruttoabrechnungssumme.

Rechtzeitig vor Ausführungsbeginn sind die baulichen Voraussetzungen für die Leistungserbringung des Auftragnehmers (Vorleistungen etc.) vom Auftragnehmer zu prüfen. Eventuelle Bedenken und/oder Handlungsbedarf sind der Objektüberwachung unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Mängelhaftung gemäß VOB/B, zeitlich verlängert auf 4 Jahre, beginnend mit der Abnahme der Bauleistung durch den Bauherrn. Diese Verjährungsfrist gilt auch für Teile gem. §13 Abs. 4 Nr. 2 VOB/B. Mängelbeseitigungsarbeiten unterliegen ebenfalls dieser Verjährungsfrist für Mängelansprüche.

Der Auftragnehmer hat unentgeltlich eine bis zu zweimalige qualifizierte Einweisung des Personals des Betreibers in die technischen Anlagen vorzunehmen und hierüber ein Protokoll zu führen.

Alle Planungs-, Bestands- und Revisionspläne und -unterlagen sowie die Bedienungsunterlagen und -vorschriften aller technischen Anlagen, Maschinen und sonstiger wartungsbedürftiger Gebäudeteile sind den Projektbeteiligten digital in deutscher Sprache zur Verfügung zu stellen.

Es sind für jeden Arbeitstag Bautagesberichte zu führen, die den Projektbeteiligten wöchentlich zu übergeben sind.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen (ATV)
Die Ausschreibung und Vergabe der Leistungen erfolgt nach den folgenden Bestimmungen:

1. Angebot

Das Angebot muss alle im Leistungsverzeichnis verlangten Preise, einschließlich aller sonstigen geforderten Angaben und Erklärungen enthalten.

2. Änderungen oder Zusätze

Änderungen und Streichungen oder Zusätze durch den Bieter sowohl im Leistungsverzeichnis als auch in den sonstigen Unterlagen der Ausschreibung sind unzulässig.

3. Bedingungen

Liefer-, Vertrags-, Geschäfts- oder Zahlungsbedingungen des Bieters gelten nicht für sein Angebot und werden nicht Vertragsbestandteil.

4. Einhaltung der technischen Vorhaben und Vertragsbedingungen

Der Bieter bestätigt mit Abgabe seines Angebotes, dass die der Ausschreibung beiliegenden Planungsgrundlagen sowie die im Gewerk beschriebenen technischen Vorgaben und Vertragsbedingungen eingehalten werden.

5. Materialien

Zum Einbau dürfen nur einwandfreie fabrikneue Erzeugnisse verwendet werden. Sämtliche elektrische und mechanische Teile, wie Motoren, Maschinen usw. sind sorgfältig aufeinander abzustimmen. Elektrische sowie mechanische Anschlusswerte sind den beteiligten Unternehmen rechtzeitig anzugeben.

6. Abnahme

Die förmliche Abnahme der Anlage erfolgt, wenn diese betriebssicher läuft, aktuelle Vorabzüge aller Revisionsunterlagen, Bedienungs- und Wartungsanweisungen beigebracht, die Anlage ordnungsgemäß bezeichnet und hinsichtlich Funktion, Leistung und Regelgenauigkeit den geforderten Bedingungen entspricht. Werden die in der Ausschreibung genannten Werte nicht erreicht, so hat der Auftragnehmer alle zu deren Erreichen notwendigen Maßnahmen kostenlos zu treffen.

Die für die Abnahme notwendigen Messgeräte sind vom Auftragnehmer zu stellen.

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV)

Maßgebend für die Lieferungen, Ausführungen und Garantieleistungen sind nachstehende Bedingungen und Richtlinien in jeweils neuester Fassung:

1. Die Landesbauordnung

2. Die einschlägigen EN-, DIN-, VDI- und VDE-Richtlinien

3. Die Arbeitsstättenrichtlinie (ASR)

4. Die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)

5. Die TAB - gemäß zuständigem EVU

6. Die Unfallverhütungsvorschriften und Forderungen des Brandschutzes

7. Die allgemeinen technischen Vertragsbedingungen (ATV)

8. Vorschriften der Berufsgenossenschaft

9. Baustellenverordnung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Behinderung, Erschwernisse
Lagerflächen sind nur begrenzt und vorübergehend vorhanden, da diese in Abstimmung mit der Bauleitung auch von anderen Unternehmen genutzt werden.

Außer der Hoffläche im Baustellenbereich stehen dem AG als Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen ungesicherte Grundstücksflächen in der Grabenstraße auf der anderen Seite der "Bösen Sieben" zur Verfügung (Entfernung über 100 bis 200 m). Kosten für erforderlicher Sicherungs- und Schutzmaßnahmen auf den bereitgestellten Flächen gehen zu Lasten des AN und sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Mehraufwendungen aus diesen Erschwernissen/ Behinderungen sind mit den Einheitspreisen abgegolten und werden nicht gesondert vergütet.

Der Auftragnehmer hat an Bauberatungen teilzunehmen, wenn dies durch den Auftraggeber gefordert wird und einen geeigneten bevollmächtigten Vertreter zu entsenden.

Qualifikationsnachweise
Die ausführenden Unternehmen müssen die Fachkunde durch entsprechend personenbezogene Qualifikationsnachweise belegen.

Gefordert wird:
- Zertifizierung nach DVGW-Merkblatt W120-2
- entsprechend personenbezogene Qualifikationsnachweise (Nachweis zur Eignung der Durchführung von Bohrarbeiten - Bohrräteführer).

Während der Ausführung ist der Auftragnehmer zur Eigenüberwachung verpflichtet. Baubegleitende Kontrollen werden durch die Bauüberwachung durchgeführt.

Anlagen
Beigefügte Unterlagen:

1. LV-Text als PDF
2. LV als D83-Datei
3. Plan des Sondenfeldes zur Information als Kalkulationsgrundlage, keine Ausführungszeichnung
4. Schichtenverzeichnis, Ausbauezeichnung der Pilotbohrung

51.1 Abschnitt 1 Herstellung Erdwärmesonden

51.1.1 Vorrichten der Gerätschaften (Baustelleneinrichtung)

Vorrichten der Gerätschaften für Bohrarbeiten auf dem Lagerplatz, An- und Abtransport der Geräte, Verladen, Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten aller notwendigen Einrichtungen und Werkzeuge für die Dauer der Maßnahme (Bohrarbeiten), inkl. Baustellensicherungsmaßnahmen für sämtliche

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	durchzuführende Arbeiten zur Herstellung der Erdwärmesonden (Bohrarbeiten).				
	Anbindearbeiten finden zeitlich getrennt statt und sind in den folgenden Positionen zu kalkulieren.	1,000	St	.....	.....
51.1.2	Einmessen der Bohrpunkte Einmessen der insgesamt 24 Bohrpunkte (inkl. Pilotbohrung) anhand der vom Auftraggeber übergebenen Pläne durch ein Vermessungsbüro (oder alternativ mit eigenem Vermessungsgerät mit geeigneter Genauigkeit).	24,000	St	.....	.....
51.1.3	Auf- und Abbau der vollständigen Bohranlage Auf- und Abbau der vollständigen Bohranlage am Bohransatzpunkt.	23,000	St	.....	.....
51.1.4	Betrieb der Absetzanlage/Bohrwasserhaltung Betrieb der Absetzanlage/Bohrwasserhaltung über Absetzcontainer inklusive Einholung der Einleitgenehmigung von überschüssigem Wasser und Übernahme der erforderlichen Gebühren (inkl. Gebühren für ein ggf. erforderliches Hydrantenstandrohr inklusive Organisation des Hydrantenstandrohrs) für 23 Bohrungen, inkl. Ableiten von überschüssigem Wasser.	1,000	St	.....	.....
51.1.5	Sicherungsmaßnahmen nach Wahl des AN Geeignete Sicherungsmaßnahmen (z.B. Schutzrohr/ Brunnenring mit Abdeckplatte aus Holz) zum Schutz der Sondenköpfe ausschließlich für die Dauer der Maßnahme vorhalten und installieren. Außerdem sind sämtliche Erdwärmesonden gegen das Eindringen von Flüssigkeiten oder Verschmutzungen fachgerecht zu verschließen.	23,000	St	.....	.....
51.1.6	Betrieb einer Separationsanlage Vorhalten und Betreiben einer Separationsanlage zur Separation des Bohrschlammes aller ausgeschriebener Bohrungen über die gesamte Bauzeit mit Zentrifuge inkl. Pumpen, Hydraulikaggregat, Stromgenerator, Magazin Siebplatten zur Aufbereitung des anfallenden Bohrwassers, Bohrschlammes und der Bohrspülung.	1,000	Psch	.....	.....
51.1.7	Bohrungen 23 Bohrungen für die Installation von Erdwärmesonden bis zu einer Länge von 100 m. Die Bohrwerkzeuge sind so zu wählen, dass ein Bohrlochdurchmesser von über 150 bis 170 mm für den Einbau der Erdwärmesonde erreicht wird, ausreichend für Sondereinbau und Hinterfüllung bei einer allseitigen Ringraumüberdeckung der Erdwärmesonde im Bohrloch von 30 mm. Sämtliche Bohrarbeiten sind entsprechend den				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	Anforderungen der VDI-Richtlinie 4640, Teil 2 sowie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen.			
	Es sind durchgehend Bohrproben nach DIN 22475-1 zu entnehmen und lithologisch und stratigrafisch durch die Bohrfirma aufzunehmen. Die Dokumentation der Bohrarbeiten ist dem AG unaufgefordert zu übergeben.			
	Das Bohrverfahren wird als Imlochhammer durchgeführt.	2.300,000 m	.....	.....
51.1.8	Standverrohrung Setzen einer Standverrohrung aus Stahl mit einem Durchmesser von über 160 bis 180 mm bis max. 42 m Teufe in der Lockergesteinsüberlagerung bzw. im zerrütteten Gestein.	966,000 m	.....	.....
51.1.9	zusätzliche Standverrohrung Setzen einer Standverrohrung ab 42 m Teufe in der Lockergesteinsüberlagerung bzw. im zerrütteten Gestein.	20,000 m	.....	.....
51.1.10	Entsorgung von überschüssigem Bohrgut Entsorgung von überschüssigem Bohrgut und überschüssiger Bohrspülung einschl. Entsorgungsgebühr für vorher beschriebene Bohrarbeiten, inkl. An- und Abtransport. Menge ergibt sich unter Beachtung eines Auflockerungsfaktors von 40%. Abrechnung nach Vorlage der Wiegescheine.	126,000 to	.....	.....
51.1.11	Entsorgung von überschüssigem Bohrwasser mit Saugwagen Entsorgung von überschüssigem Bohrwasser unter Einsatz eines Saugwagens (inkl. An- und Abtransport, Deklarationsanalyse, Entsorgungsgebühr).	10,000 m³	.....	.....
51.1.12	Deklarationsanalyse durchführen Vor der Entsorgung des überschüssigen Bohrgutes ist eine Deklarationsanalyse nach Deponieverordnung durchzuführen. Ausführung von Probenahme, Untersuchung und Bewertung durch ein für diese Tätigkeiten nach DIN EN ISO/IEC 17025 Akkreditiertes Institut, mit Akkreditierung durch eine zugelassene Akkreditierungsstelle. Die Prüfung soll nach der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) erfolgen. Probenahme durchführen. Proben fachgerecht verpacken. Ergebnisse der Analyse einschl. Probennahmeprotokoll und gutachterlichem Bericht sowie abfallrechtlicher Einstufung liefern und dem AG übergeben. Angabe im Bieterangabenverzeichnis über: (60)Untersuchungslabor / -institut: '.....' Abrechnung nach St.			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Übertrag EUR

1,000 St

51.1.13 **Erdwärmesonde 100 m**

Werkseitig komplett vorgefertigte Doppel-U-Erdwärmesonden aus PE 100-RC (resistant to crack), schwarz, SDR 11 liefern und nach Vorgaben der VDI 4640 einbauen. Speziell für den Anwendungsfall Erdwärme entwickelter, formgespritzter, teilbarer Sondenfuß.

Verbindungsschraube lösbar zur Aufnahme der Einzugshilfe. Strömungsumlenkung im Sondenfuß ohne Querschnittsverengung. Automatische und protokollierte Schweißung der Sonde, Güteüberwachung nach der Richtlinie HR3.26 des SKZ Würzburg.

Längenkennzeichnung der Sondenrohre in 1 m Schritten mit Nullpunkt am Sondenfuß, beschriftet als Erdwärmesondenrohr. Werksgeprüft mit Einzel-Prüfzeugnis. Der Hersteller hat ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 nachzuweisen.

Sämtliche Ausbuarbeiten sind entsprechend den Anforderungen der VDI-Richtlinie 4640, Teil 2 sowie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

Lieferform: Ringbunde auf Palette.

Sondenrohrdimension: d32 x 3,0 mm
 Sondenlänge: 100 m

(60)angebotenes Fabrikat: '.....'

(61)angebotener Typ: '.....'

23,000 St

51.1.14 **Sondengewicht**

Stahlgewichte zum Einbringen der Erdwärmesonden, Ausgleich des Auftriebes der Sonde, starre oder pendelnde Befestigung an der Einschubhilfe des Sondenfußes mittels Schraubverbindung.

Abmessungen angepasst an den Bohrdurchmesser.
 Gewicht: mind. 20 kg

23,000 St

51.1.15 **Hinterfüllen der Bohrung**

Fertig vorgemischtes, thermisch verbessertes Hinterfüllmaterial zur Verpressung von Erdwärmesondenbohrungen nach Vorgaben der VDI 4640. Nachweis über Frost-Tau-Wechselbeständigkeit und Sulfatbeständigkeit.

Über Verpressanlage im Kontraktorverfahren im Ringraum der Bohrungen hinterfüllen. Die Verarbeitungshinweise in den technischen Merkblättern des Herstellers, insbesondere die erforderliche Suspensionsdichte, sind zu beachten und zu dokumentieren.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Übertrag EUR

Die Einhaltung der Dichte und des W/F-Wertes (Wasser/ Feststoff-Wertes) ist beim Anmischen der Suspension zu gewährleisten. Dies ist entsprechend zu kontrollieren, zu dokumentieren und mit einer repräsentativen Rückstellprobe (fachgerechte Aufbewahrung mind. 6 Monate) der Verpresssuspension je Bohrung zu belegen.

Die Verwendung eines Verpressgestänges bzw. eines in der Bohrung verbleibenden Verpressschlauches ist in die Pos. mit einzukalkulieren.

Wärmeleitfähigkeit = 2,0 W/m,K
 Durchlässigkeitsbeiwert < 1*10⁻⁹ m/s

(60)angebotenes Fabrikat: '.....'

(61)angebotener Typ: '.....'

70,000 m³

51.1.16 **Druckprüfung/Durchflussprüfung Sonde**

Durchflussprüfung zur Feststellung der Funktionstüchtigkeit der Erdwärmesonden sowie Druckprüfung in Anlehnung an die aktuell gültige Norm DIN EN805 (Anforderungen an Wasserversorgungssysteme und deren Bauteile außerhalb von Gebäuden, 2000), in welcher die Dichtheitsprüfung von Rohren mit viskoelastischem Verhalten (PE/HDPE-Rohr) geregelt ist.

23,000 St

Summe	51.1	Abschnitt 1 Herstellung Erdwärmesonden	
--------------	-------------	---	--	-------

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

51.2 Abschnitt 2 Leitungsanbindung

51.2.1 Vorrichten der Gerätschaften (Baustelleneinrichtung)

Vorrichten der Gerätschaften für Tiefbau- und Anbindearbeiten auf dem Lagerplatz, An- und Abtransport der Geräte, Verladen, Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Einrichtungen für die Dauer der Maßnahme (Anbindearbeiten), inkl. Baustellensicherungsmaßnahmen.

1,000 St

51.2.2 Herstellen Leitungsgraben

Boden für Leitungsgraben zur abstandsparallelen Verlegung der Anschlussleitungen profilgerecht ausheben.
 Grabentiefe bis 1,60 m, Breite der Grabensohle von 0,60 m bis 1,40 m.

Bei Gräben bis 1,75 m Tiefe darf senkrecht abgeschachtet werden, wenn der Bereich oberhalb 1,25 m bis OKG gemäß DIN 4124 unter = 45° abgeböscht oder teilverbaut wird.

In einigen Bereichen ist beim Aushub der Leitungsgräben mit Erschwernissen durch bereits im Erdreich verlegte Grundleitungen und Gründungsfundamente zu rechnen. Diese sind im Preis einzukalkulieren.

Verbau entsprechend statischer und konstruktiver Erfordernisse herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen.

Der Boden ist überwiegend als anthropogene Auffüllung zu klassifizieren mit möglichen Stein-/Blockanteilen und Fremdstoffen.

Aushub, soweit zum Verfüllen geeignet, zur Wiederverwendung auf ein Zwischenlager des Auftragnehmers transportieren und lagern. Nach Verlegen der Leitung im Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten.

Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.

280,000 m³

51.2.3 Aushub für Verteilerschacht herstellen

Boden für Einbau des Verteiler-/Sammlerbauwerks profilgerecht ausheben.
 Tiefe bis 1,80 m, Breite der Grabensohle bis 1,50 m.

Bei Gräben bis 1,75 m Tiefe darf senkrecht abgeschachtet werden, wenn der Bereich oberhalb 1,25 m bis OKG gemäß DIN 4124 unter = 45° abgeböscht oder teilverbaut wird.

Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernisse herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Übertrag EUR

dennissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen.

Der Boden ist überwiegend als anthropogene Auffüllung zu klassifizieren mit möglichen Stein-/Blockanteilen und Fremdstoffen.

Aushub, soweit zum Verfüllen geeignet, zur Wiederverwendung auf Zwischenlager des Auftragnehmers transportieren und lagern.

Nach Einbau des Verteiler-/Sammlerbauwerks den Aushub teilweise wieder einbauen und verdichten.

Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.

8,000 m³

51.2.4 **Entsorgung überschüssiger Aushub nach EBV**

Entsorgung Boden nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV) bis zur Klasse BM-F3 (für Bodenmaterial) bzw. BG-F3 (für Baggergut). Diese Einstufung ergibt sich anhand der im Baugrundgutachten ausgewiesenen Sulfat- und Kupfer-Werte.
 (Frühere Zuordnungsklasse Z 2 nach LAGA M 20)

Boden und Steine mit mineralischen Fremdbestandteilen aus Bauschutt oder sonstigen mineralischen Stoffen (Abfallschlüssel 17 05 04), laden zum Abtransport, verwiegen und ordnungsgemäß entsorgen.

Die hierfür notwendigen Kosten inkl. interner Baustellenlogistik, Gestellung und Vorbereitung der Verbleibsdokumente, sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Transporte innerhalb der Baustelle werden nicht gesondert vergütet.

Alle in den Vorbemerkungen beschriebenen Regelungen zur ordnungsgemäßen Behandlung/Entsorgung von Abfällen sind einzuhalten. Die hierfür notwendigen Kosten inkl. Nachweisführung sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Die Abrechnung erfolgt auf Nachweis durch Wiegeschein 161,000 to

51.2.5 **Herstellen Sandbett**

Erstellung Sandbett, Füllsand Körnung 0/2 mm für die Einbettung der horizontalen Leitungen und der Verteiler-/Sammlerbauwerke liefern und einbauen, Einbauhöhe gesamt 30 cm, Verfüllung lagenweise entsprechend geltender Richtlinien.

52,000 m³

51.2.6 **Deklarationsanalyse durchführen**

Vor der Entsorgung des überschüssigen Bodenaushubes ist eine Deklarationsanalyse nach Deponieverordnung und EBV durchzuführen.

Ausführung von Probenahme, Untersuchung und Bewertung durch ein für diese Tätigkeiten nach DIN EN ISO/IEC 17025

akkreditiertes Institut, mit Akkreditierung durch eine zugelassene Akkreditierungsstelle.

Die Prüfung soll nach der Ersatzbaustoffverordnung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	(EBV) erfolgen. Probenahme durchführen. Proben fachgerecht verpacken. Ergebnisse der Analyse einschl. Probennahmeprotokoll und gutachterlichem Bericht sowie abfallrechtlicher Einstufung liefern und dem AG übergeben. Angabe im Bieterangabenverzeichnis über: (60)Untersuchungslabor / -institut: '.....'				
	Abrechnung nach St.	1,000	St	.....	.....
51.2.7	Hosenstücke Rohrleitungen der Erdwärmesonde einkürzen und reinigen. Zusammenfassung einer Doppel-U-Sonde am Sondenkopf auf 40 mm PE-Hosenstück inkl. 4 Elektroschweißmuffen 32 mm und 2 Elektroschweißmuffen 40 mm liefern und einbauen/ schweißen.	48,000	St	.....	.....
51.2.8	Anbindeleitung d40 Anschlussleitung d40 x 3,7 mm (SDR 11), PE 100-RC PN 16 liefern und einbauen, Maße und Toleranzen gemäß DIN 8074, Reihe 5 Güteanforderungen gemäß DIN 8075 zur achsparallelen Verlegung der Anschlussleitung, geeignet für Verbindungen mit Elektroschweißmuffen. Die Verlege- richtlinien des Herstellers sind zu beachten. Bei Verwendung von Ringbundware inklusive aller erforderlichen Elektroschweißformteile im horizontalen Leitungsverlauf. Verlegen und Fixieren der horizontalen Anschlussleitungen, Verlegung in Gefälle (ca. 1 %) vom Verteiler zu den Sonden inklusive Markierung mit Trassenwarnband in ausreichender Überdeckung. Der Abstand der Rohrleitungen entspricht dem jeweiligen Rohrleitungsquerschnitt. Angegebene Länge entspricht der Gesamtlänge der benötigten Leitungen zwischen Sonden und Verteilerschacht.	1.150,000	m	.....	.....
51.2.9	Elektroschweißmuffe d40, 45° Winkel Heizwendel-Winkel, formgespritzt aus PE 100-RC, mit eingebetteter Heizwendel, DVGW- und DIBt-Zulassung, SDR 11, Außendurchmesser d40 x 3,7 mm. Mit diesen Elektroschweißmuffen soll eine Druckentlastung an den oberen Anschlussleitungen des Verteilerschachts erreicht werden.	24,000	St	.....	.....
51.2.10	Elektroschweißmuffe d40 Heizwendel-Muffe, formgespritzt aus PE 100-RC, mit eingebetteter Heizwendel, DVGW- und DIBt-Zulassung, SDR 11, Außendurchmesser d40 x 3,7 mm. Zum Anschluss an das Verteilerbauwerk.				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR .....	.....
		24,000 St	.....	.....
51.2.11	<p>Elektroschweißmuffe d125, 45° Winkel</p> <p>Heizwendel-Winkel, formgespritzt aus PE 100-RC, mit eingebetteter Heizwendel, DVGW- und DIBt-Zulassung, SDR 11, Außendurchmesser d125 x 11,4 mm.</p> <p>Mit einer dieser Elektroschweißmuffe soll eine Druckentlastung an der oberen Anschlussleitung des Verteilerschachts erreicht werden.</p>	1,000 St	.....	.....
51.2.12	<p>Elektroschweißmuffe d125</p> <p>Heizwendel-Muffe, formgespritzt aus PE 100-RC, mit eingebetteter Heizwendel, DVGW- und DIBt-Zulassung, SDR 11, Außendurchmesser d125 x 11,4 mm.</p> <p>Zum Anschluss an das Verteilerbauwerk.</p>	1,000 St	.....	.....
51.2.13	<p>Hauptanbindeleitung d125</p> <p>Anschlussleitung d125 x 11,4 mm, SDR 11, PE 100-RC PN 16 liefern und einbauen, Maße und Toleranzen gemäß DIN 8074, Reihe 5 Güteanforderungen gemäß DIN 8075 zur achsparallelen Verlegung der Anschlussleitung, geeignet für Verbindungen mit Elektroschweißmuffen. Die Verlegerichtlinien des Herstellers sind zu beachten.</p> <p>Die für die Leitungsherstellung notwendigen Elektroschweißmuffen für das Zusammenführen der Leitungselemente sind in dieser Position einzukalkulieren.</p> <p>Verlegen und Fixieren der horizontalen Anschlussleitungen, Verlegung in Gefälle (ca. 1 %) vom Verteiler zu den Sonden inklusive Markierung mit Trassenwarnband in ausreichender Überdeckung. Der Abstand der Rohrleitungen entspricht dem jeweiligen Rohrleitungsquerschnitt.</p> <p>Angegebene Länge entspricht der Gesamtlänge der benötigten Leitungen zwischen Verteilerschacht und der Hauseinführung.</p>	40,000 m	.....	.....
51.2.14	<p>Kernbohrung mit Innendurchmesser 200 mm</p> <p>Erstellen einer Kernbohrung zur Hauseinführung der horizontalen Anbindeleitungen. Material: Natursteinmauerwerk aus Sandstein.</p> <p>Innendurchmesser 200 mm</p> <p>Wandstärke über 500 bis 750 mm</p>	2,000 St	.....	.....
51.2.15	<p>Dichtungseinsatz für Hauseinführung</p> <p>Dichtungssatz zum Einbau in Kernbohrung oder Futterrohr, gasdicht und dicht gegen drückendes Wasser, Dichtung einseitig für 1 Medienrohr mit 125 mm Außendurchmesser, Kernbohrungs-/ Futterrohrinnendurchmesser 200 mm.</p>			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Übertrag EUR

Pressplatten und Bolzen rostfrei aus Edelstahl V4A,
 Muttern und Unterlegscheiben rostfrei aus Edelstahl V4A,
 2 x 27 mm Dichtung: EPDM.
 3 mm starker Mittelring aus EPDM.

(60)angebotenes Fabrikat: '.....'

(61)angebotener Typ: '.....'

2,000 St

51.2.16 **Absperrarmatur d125**

Absperrarmatur d125 mm nach Hauseinführung, inklusive Flanschanbindung einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial sowie Herstellen der Flanschverbindung.

2,000 St

51.2.17 **Verteiler-/Sammlerbauwerk für 24 Solekreise**

Werkseitig vorgefertigter PE-100 Verteilereinheit zum Anschluss von Erdwärmesonden.
 Vorlauf- und Rücklaufstamm mit Befüll- und (60)Entlüftungskugelhahn 1 " AG.
 Verteilereinheit inkl. Druckprüfzeugnis.
 Verteilerstamm aus PE 100, SDR 11, d 125 mm
 Wärmepumpenanschluss d 125 x 11,4 mm mit Absperrarmatur für:

- Vor- und Rücklauf mit PVC-Absperrklappe Typ 57 und Vorschweißbund mit Losflansch.

Kreisabgänge:
 - Vorlauf mit PVC-Kugelhahn Typ 21 mit PE 100 Schweißstutzen d 40 x 3,7 mm
 - Rücklauf mit Strangregulierventil Hydrocontrol DN 25 und PE 100 Schweißstutzen d 40 x 3,7 mm.

Zubehör:
 - 2 Stück Manometer 0-6 bar
 - 2 Stück Thermometer -20 /+60 °C inkl. Schutzrohr
 (61)- 2 Stück Entleerung mit 1/2 " KFE Hahn
 - 2 Stück Schnellentlüfter
 - inklusive aller erforderlichen Elektroschweißmuffen im Leitungsverlauf.

Ausgelegt für Gesamtvolumenstrom von 37,58 m³/h
 Anzahl Solekreise: 24 Stück
 Entspricht 24 Erdwärmesonden.

Verteiler Maße:
 L x B x H in mm: 1400 x 1400 x 1750 mm
 Die Maße sind noch nicht final festgelegt.

Der Schacht muss eine tagwasserdichte Revisionsöffnung besitzen.

Die Überfahrbarkeit für Pkw (Klasse B125 nach DIN EN 124 und DIN EN 1229) muss nach Fertigstellung der Einbauarbeiten gegeben sein.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	(62)angebotenes Fabrikat: '.....'				
	(63)angebotener Typ: '.....'	1,000	St	.....	.....
51.2.18	Druckprüfung gem. VDI 4640 Blatt 2 Druckprüfung gem. VDI 4640 Blatt 2 und Durchflussmessung am Verteiler - mit allen angeschlossenen Erdsonden inkl. horizontaler Zuleitungen nach Anbindung an den Verteiler/Sammler zur Feststellung der Funktionstüchtigkeit der Soleleitungen. Zeitpunkt der Durchführung: nach Zusammenschaltung und Anbindung der Solekreise am Verteiler-/Sammlerbalken (Schacht)	1,000	St	.....	.....
Summe	51.2	Abschnitt 2 Leitungsanbindung			.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

51.3 Abschnitt 3 Systembefüllung und hydraulische Regulierung

51.3.1 Vorrichten der Gerätschaften (Baustelleneinrichtung)

Vorrichten der Gerätschaften für Systembefüllung und Systemregulierung auf dem Lagerplatz, An- und Abtransport der Geräte, Verladen, Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Einrichtungen für die Dauer der Maßnahme inkl. Baustellensicherungsmaßnahmen.

1,000 St

51.3.2 Glykolbefüllung

Befüllen der Anlage mit Wasser-Glykol-Gemisch 25 %ig (frostsicher bis -11 °C), Spülen und vollständiges Entlüften der Anlage. Ein bis zu zweimaliges Nachfüllen der Anlage ist einzukalkulieren. Angabe entspricht der benötigten Menge von Glykol.

(60)angebotenes Fabrikat: '.....'

(61)angebotener Typ: '.....'

1,600 m³

51.3.3 Druckprüfung gem. VDI 4640 Blatt 2

Druckprüfung gem. VDI 4640 Blatt 2 und Durchflussmessung am Hausanschluss - mit allen angeschlossenen Erdsonden inkl. horizontaler Zuleitungen nach Anbindung vom Verteiler/Sammler an die Hauptanbindeleitung zur Feststellung der Funktionstüchtigkeit aller Soleleitungen.

Zeitpunkt der Durchführung: nach Fertigstellung der Anbindung von Verteiler-/Sammlerschacht mit der Hauptanbindeleitung bis in den Hausanschlussraum.

1,000 St

51.3.4 Einregulierung Sondenfeld

Einregulieren des Sondenfeldes nach Inbetriebnahme der Sole-Umwälzpumpen (Wärmepumpen) mit geeignetem Messsystem und Nachweis der Kenngrößen.

Die Einregulierung wird zeitlich getrennt von den Leistungen zur horizontalen Anbindung erfolgen, inkl. An- und Abfahrt.

1,000 St

Summe	51.3	Abschnitt 3 Systembefüllung und hydraulische Regulierung
--------------	-------------	---	-------	-------

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

51.4 Abschnitt 4 Dokumentation

51.4.1 Werk- und Montageplanung

Erstellung und Vorlage einer prüffähigen Werk- und Montageplanung für die Arbeitsschritte auf Basis der freigegebenen Ausführungsplanung.

In der Werk- und Montageplanung sind u.a. folgende Punkte darzustellen:

- zeitlicher und logistischer Ablauf der Arbeiten
- Beschreibung der Arbeiten zur Herstellung der Bohrungen und ggf. Ausbau zu Temperaturmessstellen
- ggf. Abstimmung der Schnittstellen mit den beteiligten Gewerken.

1,000 Psch

51.4.2 Fotodokumentation Bohrarbeiten

Dokumentation des Sondenetiketts vor dem Einbau sowie fotografische Dokumentation der Längenkennzeichnung der Erdwärmesonde nach dem Einbau (mit GPS-Koordinaten) für jede Erdwärmesonde.

1,000 Psch

51.4.3 Einmessen der Bohrungen und horizontalen Leitungen

Unterlagen zur Einmessung der Bohrungen und horizontalen Leitungen sowie des Verteilerschachts nach Lage und Höhe durch ein Vermessungsbüro. Darstellung im Lageplan und Übergabe mit den Revisionsunterlagen.

1,000 St

51.4.4 Revisionsunterlagen

Herstellen der Revisionsunterlagen bestehend aus Herstellerunterlagen sämtlicher eingebauter Materialien, Prüfprotokolle der Druckprüfungen, Schichtenverzeichnisse, Verfüllprotokolle.

Im Einzelnen sind dies:

- Prüfprotokolle der Prüfung der Erdwärmesonden in Anlehnung an die Forderungen der Genehmigungsbehörde.

Dies beinhaltet in jedem Fall die Druckprüfung vor dem Einbau, Druckprüfung nach Hinterfüllung und Durchflussendprüfung nach VDI 4640 Blatt 2 bzw. DIN 4297-7.

Die Dokumentation der Bohrungen umfasst weiterhin:

- Anfertigung eines Schichtenverzeichnisses nach DIN 4022
- Darstellung der Schichtenfolge nach DIN 4023
- Lageplan des Grundstückes mit Darstellung der Sondenstandorte sowie Verlauf der Sondenleitungen und Nutzung im Umkreis von 3 m
- die Bezeichnung der Bohrungen
- Höhe der Bohransatzpunkte
- die Tiefe der Bohrungen
- die Länge der Erdwärmesonden
- Nachweis der Menge und Dichte der eingebrachten Verfüllsuspension

Projekt: 2091 **Umbau Grabenschule zum Bürgerrathaus, Eisleben**
LV: 2091-50 **Los 50 - Außenanlagen 1. BA**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	- Wasserstandsmessung (angebohrt und Ruhewasser) - sonstige Besonderheiten (Spülungsverluste, Klüfte) - Herstellernachweise - Bedienungs- und Wartungsanweisungen. Alle Unterlagen sind in deutscher Sprache und entsprechend den DIN-Normen mit den zugehörigen Maßeinheiten zu übergeben.	1,000 St	.....	.....
Summe	51.4	Abschnitt 4 Dokumentation		.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

51.5 Abschnitt 5 Sonstige Zusatzleistung

51.5.1 Verschuldensunabhängige Versicherung

Abschluss und Nachweis einer verschuldensunabhängigen Versicherung für insgesamt 2.300 Bohrmeter.

Der Nachweis über das Bestehen eines gültigen verschuldensunabhängigen Versicherungsschutzes erfolgt durch Vorlage einer Versicherungsbescheinigung und eines Zahlungsnachweises. Aus der Versicherungsbescheinigung muss eindeutig hervorgehen, dass

* die Versicherung zum Zeitpunkt des Bohrvorhabens besteht,

* die Versicherung das geplante Bohrvorhaben und etwaige Ausgleichsansprüche wegen bohrungsbedingter Schäden in der Nachbarschaft erfasst,

* der Eigentümer des Grundstücks, auf dem die Bohrung durchgeführt wird, über die im Rahmen einer durch das Bohrunternehmen abgeschlossenen Versicherung mit versichert ist,

* die Versicherung verschuldensunabhängig ist und die Deckungssumme mindestens 1,0 Mio. beträgt.

Auf Verlangen des AG ist im Verlaufe des Vergabeverfahrens bzw. vor Abschluss des Bauvertrages ein Nachweis vorzulegen, welcher den möglichen Abschluss der Versicherung bestätigt/zusichert.

1,000 St

51.5.2 Suchschachtung an Kreuzungspunkten

Handschachtung zur Freilegung kreuzender Leitungen an Kollisionspunkten.

5,000 m3

51.5.3 Stillstandszeiten Bohrgerät

Bauseitig zu verantwortende Stillstandszeiten für das Bohrgerät und die Mannschaft.

8,000 h

51.5.4 Stillstandszeiten Anbindeteam

Bauseitig zu verantwortende Stillstandszeiten für das Team der horizontalen Leitungsverlegung.

8,000 h

Summe 51.5 Abschnitt 5 Sonstige Zusatzleistung

Summe 51 Los 51 - Erdwärmesonden

Projekt: 2091
LV: 2091-50

Umbau Grabenschule zum Bürgerrathaus, Eisleben
Los 50 - Außenanlagen 1. BA

ZUSAMMENSTELLUNG

50	Los 50 - Außenanlagen 1. BA	
50.1	Allgemeines	..... EUR
50.2	Aufbruch und Abbruch Oberfläche, Erdarbeiten	..... EUR
50.3	Regenentwässerung	..... EUR
50.4	Schmutzwasserkanalisation	..... EUR
50.5	Tragschichten	..... EUR
50.6	Einfassungen und Befestigung	..... EUR
<hr/>		
Summe	50 <u>Los 50 - Außenanlagen 1. BA</u>	<u>..... EUR</u>

51	Los 51 - Erdwärmesonden	
51.1	Abschnitt 1 Herstellung Erdwärmesonden	..... EUR
51.2	Abschnitt 2 Leitungsanbindung	..... EUR
51.3	Abschnitt 3 Systembefüllung und hydraulische Regulierung	..... EUR
51.4	Abschnitt 4 Dokumentation	..... EUR
51.5	Abschnitt 5 Sonstige Zusatzleistung	..... EUR
<hr/>		
Summe	51 <u>Los 51 - Erdwärmesonden</u>	<u>..... EUR</u>

Summe LV		<u>..... EUR</u>
zuzüglich 19,00 % Mwst		<u>..... EUR</u>
Gesamtsumme Brutto		<u>..... EUR</u>

Datum: Unterschrift / Stempel: