

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projektdaten

Projekt: 22031 **Kita Roitzsch**
PLZ/Ort: 06809 Sandersdorf-Brehna OT Roitzsch
Straße: August-Bebel-Straße 15

Vergabedaten

Art der Ausschreibung: Offenes Verfahren

Ausführungstermine

Auftraggeberdaten

Auftraggeber: Stadtverwaltung Sandersdorf-Brehna
Straße: Bahnhofstraße 2
PLZ/Ort: 06792 Sandersdorf-Brehna

Leistungsverzeichnis: Los 32 **Geothermiebohrungen**

Angebotssumme:	.....	EUR
zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer:	.....	EUR
Angebotssumme brutto:	.....	EUR

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Inhaltsverzeichnis

Projekt: 22031 **Kita Roitzsch**
LV: Los 32 **Geothermiebohrungen**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	KG 554 Erstellung von Bohrungen inkl. Wärmertauschersonde	4
1.1.	KG 554 Bohrungen mit Installation von Wärmertauschersonden.....	4
	Zusammenstellung.....	12

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22031 Kita Roitzsch
LV: Los 32 Geothermiebohrungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Dem Angebot liegen folgende Vertrags- und Leistungsbedingungen zu Grunde:
Die Grundlage des Angebotes bildet die VOB (Teile A, B und C) in ihrer jeweils gültigen Fassung.
Vor Beginn der Bohrarbeiten ist der/sind die Bohrpunkt(e) zu kennzeichnen (z.B. durch einen Holzpflock).
Vorhandene Kabel und Leitungen etc. in unmittelbarer Umgebung der Bohrungen und der Leitungsanbindung werden kenntlich gemacht werden. Munitionsfreiheit ist gewährleistet.
Wasser (mind. 1"-Anschluss mit 4 bar bei 5 m³/h) und Strom (mind. 16 A Absicherung) wird kostenlos zur Verfügung gestellt.
Anfallendes Wasser kann im Gelände abgeleitet werden. Eine freie Arbeitshöhe am Bohrpunkt ist gewährleistet. Die erforderliche Baufreiheit (gegebenenfalls Schachtscheine) wird durch den Auftraggeber zu gewährleistet (Durchfahrtsbreite Bohrgerät mind. 2,50 m). Das Bohrfeld ist frei zugänglich und die Arbeitsebene ist eben und standfest. Bauwerke und sonstige Gegenstände in unmittelbarer Nähe der Bohrungen werden gegen Verschmutzung geschützt. Die in den Boden eingelassenen Stoffe gehen nach deren Einbau in das Eigentum des Auftraggebers über. Bei den Leerrohren (2 Stück) für die Hauseinführung (KG-Rohr mit mind. 100 mm Durchmesser) dürfen die Winkel max. 30° betragen (z.B. 3 x 30° oder 6 x 15°). Zur Entsorgung des Bohrgutes ist das Grundstück bis zum Bohrpunkt mit einem Containerfahrzeug (LKW 18 t) befahrbar. Eine wasserrechtliche Erlaubnis vom zuständigen Umweltamt liegt vor Bohrbeginn vor. Sollten in der wasserrechtlichen Erlaubnis zusätzliche Leistungen (z.B. Geothermal-Response-Test oder bei schwierigen geologischen Verhältnissen die Begleitung der Arbeiten durch ein Ingenieurbüro) gefordert werden, gehen diese Kosten zu Lasten des Auftraggebers.

Von der Haftung ausgeschlossen sind:

- Schäden an befestigten Flächen durch Überfahren mit schwerer Technik
- unvermeidbare Flurschäden (Schäden an Rasen, Büschen, Bäumen etc.)
- Schäden an Kabeln und Leitungen etc., die den AN nicht angezeigt wurden
- Vertragsstrafen, wenn die gewünschte Tiefe der Bohrung(-en) durch schwierige geologische Verhältnisse nicht abgeteuft werden kann
- witterungsbedingte terminliche Verschiebungen durch z.B. Schnee oder Frost
- terminliche Verschiebungen aufgrund fehlender Bohrgenehmigungen, mangelnder Baufreiheit oder technischer Defekte der eingeplanten Maschinen/Bohrgeräte

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22031 **Kita Roitzsch**
LV: Los 32 **Geothermiebohrungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Baugrundstück				
	Ort:				
	Straße:				
	Gemarkung:				
	Flurstück/e:				
	Grundstücksfläche:				
	Heizleistung (B0/W35) der Wärmepumpe:			ca. 76 kW	
	Wärmepumpe (Hersteller, Typ):			k. A.	
	Heizlast des Gebäudes:			k. A.	
	Gesamtbohrmeter/Anzahl der Bohrungen:			1200 m/12	
	Bohrungen a 100 m				
1.	KG 554 Erstellung von Bohrungen inkl. Wärmertauschersonde Erdwärme				
1.1.	KG 554 Bohrungen mit Installation von Wärmertauschersonden für die Nutzung von Erdwärme				
1.1.10.	Transport und Einrichtung				
	Transport und Einrichtung				
	- Ladearbeiten im Betriebshof				
	- An- und Abtransport der Bohrausrüstung				
	- Einrichtung der Baustelle				
				1,000 psch	.....
1.1.20.	Bohrungen für Erdwärmesonden				
	Bohrungen für Erdwärmesonden				
	(Meterpreis für Bohrtiefen von 1 bis 100 Meter)				
	- Bohrung ca. Ø 152 mm in den Bodenklassen 1 bis 5				
	(Festgestein)				
				1.200,000 m	.....
1.1.30.	Zuschlag für BKL. 6 und 7				
	Zuschlag für BKL. 6 und 7				
	(Festgestein), je lfd. m				
				480,000 m	.....
1.1.40.	Zuschlag für Schutzverrohrung				
	Zuschlag für Schutzverrohrung				
	bei instabilen Böden, je lfd. m				
				120,000 m	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22031 Kita Roitzsch
 LV: Los 32 Geothermiebohrungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.1.50.	Lieferung und Einbau der Erdwärmesonde(n)/ verpressen des Ringraumes Lieferung und Einbau der Erdwärmesonde(n)/ verpressen des Ringraumes			
---------	--	--	--	--

- Duplexsonde(n) Ø 32 x 2,9 100 m, SDR11, PN16
 Rohrwerkstoff: PE-Xa mit makro- und mikrorauer
 Oberfläche zur verbesserten Anbindung an das
 Verfüllmaterial,
 Wasserdurchlässigkeitsbeiwert mit
 $k_f < 10^{-10}$ m/s
 Doppel-U-Sonde aus
 hochdruckvernetztem Polyethylen
 (PE-Xa) in Anlehnung an
 DIN 16892 /16893, UV stabilisiert.
 Werksgeprüft mit Prüfzeugnis.
 Betriebstemperaturen:
 -40 bis +95 Grad C, max.
 Betriebsdruck 15 bar (C= 1,25).
 Lieferform: 1 Doppel-U-Sonde/Palette
 (4 Ringbunde) inklusive Schrauben zur
 Verbindung der Sondenfüße zur
 Doppel-U-Sonde
 - Dichtheitsprüfung gemäß DIN 4279 Teil 8
 - Verpressen des Bohrloches mit wasserhygienisch
 unbedenklichen, nicht wassergefährdenden Suspensionen bzw.
 Verpressmaterialien (Fertigmischungen) erfolgen. Es ist
 sicherzustellen, dass mit dem verwendeten Verpressmaterial
 im eingebauten Zustand eine dauerhafte Abdichtung erfolgt.
 Hierzu ist für den Verpresskörper im abgebundenen Zustand
 ein Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 10^{-8}$ m/s nach DIN 18130 T1
 nachzuweisen. Zum Nachweis ist das Datenblatt des
 Herstellers des Fertigproduktes dem AG vorzulegen.
 (thermisch verbessertes Verpressmaterial mit dem Nachweis
 der Frost-/Tau-Beständigkeit)

Sonde PE-Xa
 32 x 2,9 100 m

12,000 Stk

1.1.60.	Flacheisen-Set für Sonde Flacheisenset zuvor genannte Sonde PE Für die Montage eines Sondengewichts bzw. einer Einschubhilfe zwischen den Sondenhälften einer DUO Sonde, oder einer			
---------	---	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22031 Kita Roitzsch
 LV: Los 32 Geothermiebohrungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einfach U Sonde, inkl. Befestigungsmaterial. Material: Stahl	12,000 St	.....	.....
1.1.70.	Gewicht für Sonde 12,5 kg Gewicht für Sonde PE Für einfaches Einbringen der Sonde in das Bohrloch mit entsprechenden Flacheisensets zur Verbindung mit der Sonde. Modularer Aufbau des Gewichtes über Verbindungsset möglich. Gewicht wahlweise 12,5 kg inkl. Befestigungsmaterial Material: Stahl mit Rostschutzanstrich	12,000 St	.....	.....
1.1.80.	Hosenrohr ohne Muffen 32 x 2,9 - 40 x 3,7 Hosenrohr ohne Muffen 32 x 2,9 - 40 x 3,7 Hosenrohr zur Verbindung der Sondenvor- oder Rücklaufleitung der Doppel U Sonden Material: PE 100, SDR11 gemäß DIN 8074/75	24,000 St	.....	.....
1.1.90.	Muffe 32, PE 100 Muffe 32, PE 100, schwarz Elektroschweißfitting für zuvor genanntes Rohr mit innenliegenden Schweißdrähten zum Verschweißen von Rohren aus PE 63, PE 80, PE 100 in SDR 11 / 17. Werkstoff PE 100, schwarz, UV-stabilisiert Druckstufe PN 16	53,000 St	.....	.....
1.1.100.	Muffe 40, PE 100 Muffe 40, PE 100, schwarz Elektroschweißfitting für zuvor genanntes Rohr mit innenliegenden Schweißdrähten zum			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22031 Kita Roitzsch
 LV: Los 32 Geothermiebohrungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Verschweißen von Rohren aus PE 63, PE 80, PE 100 in SDR 11 / 17. Werkstoff PE 100, schwarz, UV-stabilisiert Druckstufe PN 16</p>	30,000 St	.....	.....
1.1.110.	<p>Rohr PE-Xa 40 x 3,7 Rohr PE-Xa 40 x 3,7, Länge 100 m</p> <p>Xa Rohre aus hochdruckvernetztes Polyethylen (RAU-PE-Xa) nach DIN 16892/93, UV-stabilisiert, mit einer Ummantelung aus PE für den Einsatz als Erdwärmekollektorleitung Rohrmaterial unempfindlich gegenüber Kerben und Spannungsrissfortpflanzung. Betriebstemperaturen: -40 bis +95 grad C Druckstufe PN15 bei Mediumtemperatur 20 grad C Lieferform: Ringbunde (auf Palette).</p>	1.547,000 m	.....	.....
1.1.120.	<p>Muffe 90, PE 100 Muffe 90, PE 100, schwarz</p> <p>Elektroschweißfitting mit innenliegenden Schweißdrähten zum Verschweißen von Rohren aus PE 63, PE 80, PE 100 in SDR 11 / 17. Werkstoff PE 100, schwarz, UV-stabilisiert Druckstufe PN 16</p>	4,000 St	.....	.....
1.1.130.	<p>Rohr, SDR 11 90 x 8,2, Stange 5 m Rohr, SDR 11 90 x 8,2, Stange 5 m</p> <p>Vernetztes Polyethylen (PE-Xa) nach DIN 16892/93, UV stabilisiert, Farbe natur, mit einer Ummantelung aus PE nach DIN 2403 für den Einsatz als Industrierohrleitung für Druckluft und</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22031 Kita Roitzsch
 LV: Los 32 Geothermiebohrungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	andere industrielle Medien, Druckstufe PN 15	12,000 m	.....	.....
1.1.140.	Losflansch 90 / DN 80 Losflansch 90 / DN 80 für Vorschweißbunde nach DIN 16962/63, Teil 4, PN 16. Lochbild nach DIN 2501, DN 50 bis DN 150 = PN 10 / 16 ab DN 200 = PN 10 Werkstoff PP glasfaserverstärkt, mit Stahleinlage, schwarz Druckstufe PN 16	2,000 St	.....	.....
1.1.150.	Vorschweißbund, SDR 17 90, PE 100 Vorschweißbund, PN 10, SDR 17, PE 100 für Flanschverbindungen in Verbindung mit Losflansch und ESM-Muffe Werkstoff PE 100, schwarz, UV-stabilisiert Druckstufe PN 10	2,000 St	.....	.....
1.1.160.	Verteilerschacht 13-fach, D 40 mit Durchflussmesser Verteilerschacht 13-fach, D 40 mit Durchflussmesser Vorkonfektionierter Verteilerschacht aus LDPE mit verstärkter Schachtwand für 8-20 Solekreise, wasserdichte Ausführung durch befahrbare, tagwasser- dichte Schachtabdeckung aus PE mit vier Edelstahlschrauben gesichert. Die Schachtabdeckung ist mit dem Verteilerschacht verschweißt. Max. Belastung des Deckels: 1000 kg Radlast Alle Soleanschlüsse sind mit der			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22031 Kita Roitzsch
 LV: Los 32 Geothermiebohrungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verteilerschachtwand verschweißt. Der Schacht ist gegen drückendes Wasser druckgeprüft. Verteiler werks. mit 6bar druckgeprüft. Ausführung ohne Hauptabspernung zur Wärmepumpe. Verteilerbalkendimension: 9-16-fach: d90x8,2mm Betriebstemperatur: -20grdC bis 40grdC Anschlussdimension: DN 40 Abgänge: DN 80 Abgänge Vorlauf mit Kugelhähnen DN 32, flachdichtend mit beidseitiger Überwurf- mutter aus Rotguss Abgänge Rücklauf mit Durchflussmengenreglern aus entzinkungs- beständigen Messing.	1,000 Stk	.....	.....
1.1.170.	Entsorgung des Bohrgutes Entsorgung des Bohrgutes - Stellen eines Spülcontainers a 7 m ³ - fachgerechte Entsorgung des Bohrgutes - die Abrechnung erfolgt nach der tatsächlich benötigten Containeranzahl	12,000 Stk	.....	.....
1.1.180.	Deklaration des Bohrgutes Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden, Deklaration des Abfalles, Einstufung nach Belastungsklasse. Beurteilung und Beschreibung der Bodenproben nach der DIN EN ISO 14688-1.	12,000 Stk	.....	.....
1.1.190.	Beantragung und Auswertung (Dokumentation) der Erdwärmebohrungen Beantragung und Auswertung (Dokumentation) der Erdwärmebohrungen - Beantragung der wasserrechtlichen Erlaubnis/Anzeige der Bohrung(en) beim zuständigen Umweltamt (auch Zuarbeit) - Anzeige der Bohrung(en) beim zuständigen Landesamt - Auswertung der Bohrung(en) mit graphischer Darstellung, Schichtenverzeichnis und Protokollen für Druckprüfungen und Ringraumverpressung	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22031 Kita Roitzsch
 LV: Los 32 Geothermiebohrungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.1.200.	Trassenwarnband Warnband zur Kennzeichnung aller erdverlegten Anbindelungen, zur Vermeidung unbeabsichtigter Beschädigungen der Trasse, alterungs- und kältebeständig, mit Beschriftung "Achtung Erdwärmeleitung"	180,000 m
----------	---	-----------	-------	-------

1.1.210.	Versicherung für 1200 Bohrmeter Abschließen einer verschuldensunabhängigen Versicherung. Der Versicherer leistet insbesondere Entschädigung für Sachen bei Schäden durch: <ul style="list-style-type: none"> - Erdhebung, Erdsenkung - Erdbeben, Erdrutsch - Anschnitt von artesisch gespannten Grundwasserleitern - Überflutung, Langzeitveränderung am regionalen hydraulischen Regime - Gasaustritt - Eintrag mikrobiologischer Verunreinigungen, ggf. Verschleppung und Ausdehnung von Verschmutzungen - Hydraulischen Kurzschluss zweier getrennter Grundwasserstockwerke, ggf. Veränderung der Grundwassereigenschaften, Salzaufstieg Mitversichert gelten auch die Kosten für: <ul style="list-style-type: none"> - Aufräumung und Entsorgung von Sachen - Baugrund und Bodenmassen - Dekontamination und Entsorgung von Erdreich - Bewegungs- und Schutzmaßnahmen - Provisorische Schutzmaßnahmen - Hotelkosten - Schadensuche - Rechtsschutz bei unbegründeten Ansprüchen Dritter - Sachverständige / Experten - Arteserverschluss - Umsonst aufgewandte Bohrungen - Stillstand von Bohrequipment 	1,000 psch
----------	---	------------	-------	-------

1.1.211.	Druckprobe und spülen Druckprobe und spülen Spülen und Dichtheitsprüfung der Soleleitungen und Verteiler mit Wasser, Prüfdruck 16 bar,			
----------	---	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22031 **Kita Roitzsch**
LV: Los 32 **Geothermiebohrungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Prüfzeit mind 3 h, inkl. Druckprotokoll Einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe.</p>	1,000	psch	.....	.....
	<p>Für zusätzliche Arbeiten und Leistungen des AN, die auf besondere Anweisung des Auftraggebers zum Nachweis auszuführen und von der örtlichen Bauleitung gegenzuzeichnen sind, die während der Bauzeit durch Änderungen, Erweiterungen oder montagegemäße Schwierigkeiten durch den bestehenden Baukörper entstehen, gelten folgende Stundensätze. Die Verrechnungssätze umfassen alle lohngelundenen Kosten, Auslösungen und Trennungsschädigungen sowie Zuschläge für Gemeinkosten. Zuschläge für Überstunden (Mehrarbeit), Nacht,- Sonntags- und Feiertagsarbeiten sind in die Stunden- bzw. Verrechnungssätze nicht einzubeziehen, sondern gesondert auszuweisen. Die Verrechnungs- bzw. Stundensätze gelten für die gesamte Bau- und Montagezeit.</p>				
1.1.212.	Obermonteur Obermonteur	1,000	h	.....	.....
1.1.213.	Fachmonteur Fachmonteur	1,000	h	.....	.....
1.1.214.	Hilfskraft Hilfskraft	1,000	h	.....	.....
Summe 1.1.	KG 554 Bohrungen mit Installati..			.....	.....
Summe 1.	KG 554 Erstellung von Bohrungen..			.....	.....

**Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung**

Projekt: 22031 **Kita Roitzsch**
LV: Los 32 **Geothermiebohrungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	KG 554 Erstellung von Bohrungen inkl. Wärmertauschersonde Erdwärme	
1.1.	KG 554 Bohrungen mit Installation von Wärmertauschers..	.....
	Summe 1.	KG 554 Erstellung von Bohrungen..

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 22031 Kita Roitzsch
 LV: Los 32 Geothermiebohrungen

	Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	Los 32	
1.	KG 554 Erstellung von Bohrungen inkl. Wärmetauschers..	.....
	Summe LV Los 32 Geothermiebohrungen	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		..... EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 13

(Ort)	(Datum)	(rechtsgültige Unterschrift)
-------	---------	------------------------------