

Vergabestelle  
 Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Greifswald, die Bundesrepublik Deutschland vertretend  
 Am Gorzberg Haus 8  
 17489 Greifswald  
 Deutschland  
 Tel.: Fax.:

Datum der Versendung 14.01.2025

Vergabeart

- Öffentliche Ausschreibung  
 Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb  
 Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb  
 Freihändige Vergabe  
 Internationale NATO-Ausschreibung

Ablauf der Angebotsfrist

Datum 13.02.2025 | Uhrzeit 23:59

Eröffnungstermin

Datum 14.02.2025 | Uhrzeit 00:00

Ort (Anschrift wie oben)

Raum

Bindefrist endet am 14.03.2025

**Aufforderung zur Abgabe eines Angebots**

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme

**30367-D4-0001 GS Doppelhaushälfte & gesamte Geb.-Hülle****WH Riems Boddenblick 9a,b**

Vergabenummer Leistung

**24A0251G Los 15 Geothermieanlage****Anlagen****A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:**

- 212 Teilnahmebedingungen (Ausgabe 2019)  
 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen  
 227 Zuschlagskriterien  
 242 Instandhaltung  
 Informationen zur Datenerhebung  
 Hinweis für den Umgang mit Bauablaufstörungen  
 Bewertung Zuschlagskriterien (Berechnungsregeln)

**B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:**

- Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen  
 214 Besondere Vertragsbedingungen  
 225 Stoffpreisgleitklausel  
 228 Nichteisenmetalle  
 241 Abfall  
 244 Datenverarbeitung  
 246 Aufträge für Gaststreitkräfte  
 247 Aufträge mit besonderen Anforderungen aufgrund Geheimschutz oder Sabotageschutz  
 247 MIL Bauaufträge in militärisch genutzten Liegenschaften  
 625 NATO Infrastrukturbauten

**C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind:**

- 213 Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 125 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Teilnehmer
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 224 Angebot Lohngleitklausel
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Vertragsformular für Instandhaltung: \_\_\_\_\_
- Nachweis für die Eintragung in das Berufsregister (i. d. R. Handwerkskarte oder IHK-Bescheinigung)
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis zum Eröffnungstermin o. nicht älter als 6 Monate
- Erklärung zum Datenschutz

**D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind:**

- 126 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung – Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- 444 Referenzbescheinigung, mind. 3 max. 5 Referenzen der letzten 3 Jahre (vom AG bestätigt)
- 

**1 Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen im Namen und für Rechnung**

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA)

d.v.d. die Referatsgruppe 42 im Finanzministerium des Landes M-V

d.v.d. die Leitung des Staatlichen Bau- und Liegenschaftsamtes Greifswald

Am Gorzberg Haus 8, 17489 Greifswald

zu vergeben.

**Es ist beabsichtigt, die in beigefügtem Vertragsformular bezeichneten Instandhaltungsleistungen im Namen und für Rechnung**

zu vergeben.

**2 Kommunikation**

Die Kommunikation erfolgt

- elektronisch über die Vergabeplattform
- auf andere Weise (schriftlich/Textform)
- in Kombination: bis zur Angebots(er)öffnung elektronisch über die Vergabeplattform; danach schriftlich oder in Textform

Stelle Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern  
Abteilung IV, Referat 451 (Zentrale Vergabestelle)

Straße Schloßstraße 9-11  
PLZ/Ort 19053 Schwerin

Fax  
E-Mail zvs@fm.sbl-mv.de

**3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)****3.1 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen:**

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- Qualifikationsnachweis entsprechend DVGW-Arbeitsblatt W 120-2
- 

**3.2 - frei -**

**3.3 Nachforderung**

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

- nachgefordert.  
 teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

nicht nachgefordert.

**3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:**

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

**4 Losweise Vergabe**

- nein  
 ja, Angebote sind möglich  
 nur für ein Los  
 für ein Los oder mehrere Lose

nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

**5 Mehrere Hauptangebote**

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

- zugelassen.  
 Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein.  
 § 13 Absatz 1 Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.  
 nicht zugelassen.

**6 Nebenangebote**

- 6.1  Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 4 der Teilnahmebedingungen gilt nicht.  
 6.2  Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 4 der Teilnahmebedingungen) - ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten -  
 für die gesamte Leistung  
 nur für nachfolgend genannte Bereiche:

mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- nur in Verbindung mit einem Hauptangebot

**7 Angebotswertung**

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

- Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung von Nachlässen, Erstattungsbetrag aus der Lohngleitklausel, Instandhaltungsangeboten.

- Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 Prozent eingeräumt.

Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt.

Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstatt für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

**8 Zugelassene Angebotsabgabe**

- Elektronisch

- in Textform  mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel  mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen.

Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

- Schriftlich

Das beigefügte Angebotsschreiben ist zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

- siehe Briefkopf

- Stelle:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe „Angebot für

Maßnahmennummer: <b>30367-D4-0001</b>	Baumaßnahme: <b>GS Doppelhaushälfte &amp; gesamte Geb.-Hülle</b>
Vergabenummer: <b>24A0251G</b>	Leistung: <b>Los 15 Geothermieanlage</b>

”

zu versehen, ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels.

**9 Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):**

Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern; Abteilung IV – Staatshochbau und Liegenschaften

Referatsgruppe 42 – Bundesbau

Schloßstraße 9-11

19053 Schwerin

**10**

## Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen Einheitliche Fassung

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 1).

### 1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkei- ten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hin- zuweisen.

### 2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

### 3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- oder fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzel- ner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wer- tung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer an- zugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden

und

- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftrags- erteilung Vertragsinhalt.

### 4 Nebenangebote

4.1 Soweit an Nebenangebote Mindestanforderungen gestellt sind, müssen diese erfüllt werden; im Übr- igen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu be- schreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleis- tung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Ver- tragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Anga- ben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

- 4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

## 5 Bietergemeinschaften

- 5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,
- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
  - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
  - dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
  - dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte/mit Siegel versehene Erklärung abzugeben

- 5.2 Sofern nicht öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeförderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

## 6 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

## 7 Eignung

- 7.1 Öffentliche Ausschreibung

**Präqualifizierte Unternehmen** führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

**Nicht präqualifizierte Unternehmen** haben als vorläufigen Nachweis der Eignung mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten Nachunternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

- 7.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen Nachunternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte Nachunternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.



	Vergabenummer	Datum
	24A0251G	
Baumaßnahme <b>GS Doppelhaushälfte &amp; gesamte Geb.-Hülle</b> <b>WH Riems Boddenblick 9a,b</b>		
Leistung <b>Los 15 Geothermieanlage</b>		

**Ergänzung der Aufforderung zur Angebotsabgabe****Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)****1 Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind****1.1 Formblätter**

- Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Angaben zur Preisermittlung entsprechend den Formblättern 221 oder 222 (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- 224 - Angebot Lohnleitklausel (wenn ein Änderungssatz angeboten wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, zu dem ein Änderungssatz angeboten wird)
- 233 - Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen)
- 234 - Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- 235 - Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen (wenn sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird; bei Abgabe mehrere Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedient)
- 248 - Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Vertragsformular/e Instandhaltung (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Erklärung zum Datenschutz
- 

**1.2 unternehmensbezogene Unterlagen**

- Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- Qualifikationsnachweis entsprechend DVGW-Arbeitsblatt W 120-2
- Eintragung Berufsregister (z.B. Gewerbeanmeldung, HR-Auszug, Handwerksrolle oder bei der IHK)

**1.3 Leistungsbezogene Unterlagen**

- Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- Produktangaben in folgenden Positionen:  
siehe LV

**1.4 sonstige Unterlagen**

- Erfüllung von Mindestanforderungen, z.B. Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise

**2 Unterlagen, die auf Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind****2.1 Formblätter**

- 126 - Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- 236 - Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- 
- 

**2.2 unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)**

- Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
- Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal
- Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
- rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
- Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
- Freistellungsbescheinigung nach § 48b Einkommensteuergesetz
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
- 
- 

**2.3 leistungsbezogene Unterlagen**

- Produktdatenblätter benannter Fabrikate
- 

**2.4 sonstige Unterlagen**

- Urkalkulation (die Urkalkulation wird für die Prüfung der Preise geöffnet, im Anschluss wieder verschlossen)
- 
- 





	Vergabenummer	
	<b>24A0251G</b>	
Baumaßnahme <b>GS Doppelhaushälfte &amp; gesamte Geb.-Hülle</b> <b>WH Riems Boddenblick 9a,b</b>		
Leistung <b>Los 15 Geothermieanlage</b>		

### Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

#### Gewichtung der Zuschlagskriterien

	Zuschlagskriterien	Gewichtung %	Grundlage Punktebewertung	Punkte min./max je Kriterium
1	Preis (Wertungssumme einschl. evtl. Wartungskosten)	<b>60</b>	Angebot mit der niedrigsten Wertungssumme Angebote mit dem zweifachen der niedrigsten Wertungssumme und darüber	10 0
2	Technischer Wert (Produktangaben: berücksichtigte Positionen siehe Nummer 2; Nebenangebote: siehe Formblatt 226)	<b>40</b>	Angebot wie LV Besser als LV Mindestanforderungen	<b>10</b> <b>12</b> <b>10,5</b>
3	Vertragsbedingungen Nebenangebote Formblatt 226		Angebot wie LV Besser als LV Mindestanforderungen	
4	Folgekosten Nebenangebote Formblatt 226		Angebot wie LV Besser als LV Mindestanforderungen	
5	Energieeffizienz		höchstes Energieeffizienzniveau / Energieeffizienzklasse niedrigstes Energieeffizienzniveau / Energieeffizienzklasse	10 0
6	andere, z.B. emissionsarme Baumaschinen, Gestaltung			
	Summe	100		

Hinweise:

#### 1 Grundlage der Punktebewertung für das Zuschlagskriterium Preis:

Für die Angebotsbewertung wird eine Punkteskala von 0 bis 10 Punkte festgelegt. 10 Punkte erhält das Angebot mit der niedrigsten Wertungssumme. 0 Punkte erhält ein Angebot mit dem zweifachen der niedrigsten Wertungssumme. Alle Angebote darüber erhalten ebenfalls 0 Punkte. Die Punktebewertung für die dazwischen liegenden Preise erfolgt über eine lineare Interpolation mit drei Stellen nach dem Komma.

#### 2 Gewichtung der Zuschlagskriterien, die sich auf Produkte beziehen:

Bei der Festlegung der v.H. Sätze für Zuschlagskriterien, die sich auf Positionen mit Produktangaben beziehen, wird nur der geschätzte Anteil der nachstehend benannten Positionen im Verhältnis zu allen Positionen mit Produktangaben berücksichtigt. Folgende Positionen wurden bei der Gewichtung berücksichtigt:

#### 3 Gewichtung der Zuschlagskriterien für zugelassene Nebenangebote:

Sind nur für Teile der Leistung Nebenangebote zugelassen, wird nur der geschätzte Anteil der im Formblatt Mindestanforderungen an Nebenangebote 226 benannten Positionen gegenüber der Gesamtleistung bei der Festlegung der v.H. Sätze der Gewichtung berücksichtigt.

#### 4 Grundlage der Punktebewertung für das Zuschlagskriterium Energieeffizienz:

Zwischenwerte werden linear interpoliert mit drei Stellen nach dem Komma.

#### 5 Ermittlung der Gesamtpunktzahl für jedes Angebot:

Für jedes in der Angebotsanforderung benannte Kriterium wird eine Punktzahl durch Multiplikation des v.H. Satzes des Zuschlagskriteriums mit den im Rahmen der Angebotsbewertung für das jeweilige Angebot festgelegten Punkten ermittelt (z.B.: Der Mindestbieter erhält 10 Punkte, das Zuschlagskriterium Preis wird mit 70% gewichtet. Die Punktzahl des Mindestbieters beträgt somit 700).

Die Gesamtpunktzahl aller Kriterien eines Angebotes entscheidet über die Rangfolge.

Vergabenummer	24A0251G
---------------	----------

Baumaßnahme

**GS Doppelhaushälfte & gesamte Geb.-Hülle****WH Riems Boddenblick 9a,b**

Leistung

**Los 15 Geothermieanlage****BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)**

1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- am **am 03.03.2025**
- spätestens \_\_\_\_\_ Werktagen nach Zugang des Auftragschreibens.
- in der \_\_\_\_\_ KW \_\_\_\_\_, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum \_\_\_\_\_ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- am **am 31.03.2025**
- innerhalb von \_\_\_\_\_ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- in der \_\_\_\_\_ KW \_\_\_\_\_, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Absatz 1 VOB/B sind:

- vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn
- vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung
- folgende als Vertragsfrist vereinbarte Einzelfristen
- aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

**ohne Bauzeitenplan werden ausdrücklich als Vertragsfristen vereinbart:**

**2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)**

2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

- 0.00** \_\_\_\_\_ € (ohne Umsatzsteuer)
- 0.00** Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer; Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt \_\_\_\_\_ Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des Teils der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

### 3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gem. § 16 Absatz 3 Nummer 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gem. § 16 Absatz 5 Nummer 3 VOB/B verlängert auf \_\_\_\_\_ Tage.

### 4 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
- Soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.

### 5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

- Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet.
- Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

### 6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, und zwar für

- die Vertragserfüllung das Formblatt „Vertragserfüllungsbürgschaft“
- die Mängelansprüche das Formblatt „Mängelansprüchebürgschaft“
- vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt „Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“

### 7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

### 8 Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

### 9 frei

### 10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

10.1 Die Abrechnung des Bauwassers erfolgt nach Verbrauch (Verbrauchsermittlung über bauseits vorhandenen Zähler) zu den Konditionen des lokalen Wasserversorgers.



	Vergabenummer	
	<b>24A0251G</b>	
Baumaßnahme <b>GS Doppelhaushälfte &amp; gesamte Geb.-Hülle</b> <b>WH Riems Boddenblick 9a,b</b>		
Leistung <b>Los 15 Geothermieanlage</b>		

**Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots**

**Mindestanforderungen an Nebenangebote**

Für folgende Vertragsbedingungen und Teilleistungen (Positionen)/Fachlose (Gewerke)/Gesamtleistung sind Nebenangebote zugelassen:							Nebenangebote müssen die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:
Zuschlagskriterien	LV	Los	Titel	Pos.	Bezeichnung	Anforderung LV	
Ausführung			02-03		Bohrlänge	Bohrlänge bis 100 m	Ausführung Bohrlänge ≥ 115 m, dadurch Möglichkeit zur Verringerung der Anzahl der erforderlichen Bohrungen, 0,5 Punkte je
							30 m, max. 2 Punkte (≤ 30 m Vergrößerung Bohrlänge über
							100 m hinaus: 0,5 Punkte, ≤ 60 m: 1 Punkt, ≤ 90 m: 1,5 Punkte,
							> 90 m: 2 Punkte)



Name und Anschrift des Bieters  
(Firmenname lt. Handelsregister)

Ort:  
Datum:  
Tel.:  
Fax:  
e-mail:  
USt.-ID-Nr.:  
HR-Nr.:  
Registergericht:  
BlmA-Nummer:

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Greifswald, die Bundesrepublik Deutschland vertretend

Am Gorzberg Haus 8  
17489 Greifswald  
Deutschland

## Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
<b>30367-D4-0001</b>	<b>GS Doppelhaushälfte &amp; gesamte Geb.-Hülle</b>

**WH Riems Boddenblick 9a,b**

Vergabenummer	Leistung
<b>24A0251G</b>	<b>Los 15 Geothermieanlage</b>

### Anlagen<sup>1</sup>, die Vertragsbestandteil werden

- Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- Vertragsformular für Instandhaltung mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- 224 Lohngleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Nebenangebot(e)
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

### Anlagen<sup>1</sup>, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- 221 oder 222 Angaben zur Preisermittlung
- 
- 

<sup>1</sup> vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

**1** Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.  
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.

**2** Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung beträgt einschl. Umsatzsteuer \_\_\_\_\_ Euro

**2.1** Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag<sup>2</sup> beträgt einschl. Umsatzsteuer \_\_\_\_\_ Euro\*

\* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

**3** Anzahl der Nebenangebote \_\_\_\_\_ St.

**4** Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote<sup>3</sup> sowie auf die Preise für angeordnete Leistungen, die auf Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind \_\_\_\_\_ %

**5** Bestandteil meines/unseres Angebots sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:

- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2016,
- Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B

**6**  Ich bin/Wir sind für die zu vergebende Bauleistung präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter Nummer:

Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____

- Ich bin/Wir sind kleines oder mittleres Unternehmen – KMU - (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio Jahresbilanzsumme).<sup>4</sup>

**7** Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
- ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis Nachunternehmerleistungen bzw. Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmer aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

<sup>2</sup> Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.

<sup>3</sup> Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

<sup>4</sup> Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

**8 Ich/Wir erkläre(n), dass**

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- mir/uns zugegangene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
- das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnung) eingetragen wurden.
- falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
- ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 Prozent der Bruttoabrechnungssumme dieses Vertrages entrichten werde, falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, ich/wir weise(n) einen geringeren Schaden nach.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile/n.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

**Ist**

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar,
  - ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder
  - ein elektronisches Angebot, das signiert/mit elektronischem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert/mit elektronischem Siegel versehen,
- wird das Angebot ausgeschlossen.

## Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer **30367-D4-0001**Vergabenummer **24A0251G**

Vergabeart

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Offenes Verfahren       |
| <input type="checkbox"/> Beschränkte Ausschreibung            | <input type="checkbox"/> Nichtoffenes Verfahren  |
| <input type="checkbox"/> Freihändige Vergabe                  | <input type="checkbox"/> Verhandlungsverfahren   |
| <input type="checkbox"/> Internationale NATO-Ausschreibung    | <input type="checkbox"/> Wettbewerblicher Dialog |

Baumaßnahme

**GS Doppelhaushälfte & gesamte Geb.-Hülle****WH Riems Boddenblick 9a,b**

Leistung

**Los 15 Geothermieanlage**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Bewerber*)                                       |  |
| <input type="checkbox"/> Bieter*)   |  |
| <input type="checkbox"/> Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*) |  |
| <input type="checkbox"/> Nachunternehmer*)                                |  |
| <input type="checkbox"/> anderes Unternehmen*)                            |  |

Umsatz des Unternehmens in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen

Euro

Euro

Euro

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten fünf Kalenderjahren bzw. dem in der Auftragsbekanntmachung angegebenen Zeitraum<sup>1</sup> vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Bei einem Teilnahmewettbewerb füge(n) ich/wir meinem/unserem **Teilnahmeantrag** eine Referenzliste bei.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir drei Referenznachweise mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:

Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung

\*) zutreffendes ankreuzen

<sup>1</sup> Der längere Zeitraum ist maßgebend.



**Angaben zu Arbeitskräften**

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal angeben.

**Registereintragungen**

Ich bin/Wir sind

- im Handelsregister eingetragen.
- für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
- bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
- zu keiner Eintragung in die genannten Register verpflichtet.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung vorlegen:

Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer

**Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation**

- Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.
- Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

**Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber oder Bieter in Frage stellt**

Ich/Wir erkläre(n), dass

- für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
- ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
- für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
- zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

**Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung**

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse<sup>2</sup>, eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen<sup>3</sup> sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

<sup>2</sup> soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

<sup>3</sup> soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

**Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft**

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen vorlegen.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten angemessenen Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb dieser Frist vorgelegt werden.

(Ort, Datum, Unterschrift)<sup>4</sup>

<sup>4</sup> nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

Bieter	Vergabenummer	Datum
	<b>24A0251G</b>	
Baumaßnahme <b>GS Doppelhaushälfte &amp; gesamte Geb.-Hülle</b> <b>WH Riems Boddenblick 9a,b</b>		
Leistung <b>Los 15 Geothermieanlage</b>		

## Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€h
1.1	<b>Mittellohn ML</b> einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	<b>Lohngebundene Kosten</b> Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf <b>ML</b>		
1.3	<b>Lohnnebenkosten</b> Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf <b>ML</b>		
1.4	<b>Kalkulationslohn KL</b> (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	<b>Zuschlag auf Kalkulationslohn</b> (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	<b>Verrechnungslohn VL</b> (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten	Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Gerätekosten	Sonstige Kosten	Nachunternehmerleistungen
2.1	<b>Baustellengemeinkosten</b>					
2.2	<b>Allgemeine Geschäftskosten</b>					
2.3	<b>Wagnis und Gewinn</b>					
2.3.1	<b>Gewinn</b>					
2.3.2	<b>betriebsbezogenes Wagnis<sup>1</sup></b>					
2.3.3	<b>leistungsbezogenes Wagnis<sup>2</sup></b>					
2.4	<b>Gesamtzuschläge</b>					

<sup>1</sup> Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko

<sup>2</sup> Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

3. Ermittlung der Angebotssumme				
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Her- stellungskosten €	Gesamt- zuschlä- ge gem. 2.4 %	Angebotssumme  €
<b>3.1</b>	<b>Eigene Lohnkosten</b> Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			X
	x			
<b>3.2</b>	<b>Stoffkosten</b> (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			
<b>3.3</b>	<b>Gerätekosten</b> (einschließlich Kosten für Energie und Be- triebsstoffe)			
<b>3.4</b>	<b>Sonstige Kosten</b> (vom Bieter zu erläutern)			
<b>3.5</b>	<b>Nachunternehmerleistungen</b> <sup>3</sup>			
<b>Angebotssumme ohne Umsatzsteuer</b>				

eventuelle Erläuterungen des Bieters:


(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Bieter	Vergabenummer	Datum
	24A0251G	
Baumaßnahme <b>GS Doppelhaushälfte &amp; gesamte Geb.-Hülle</b> <b>WH Riems Boddenblick 9a,b</b>		
Leistung <b>Los 15 Geothermieanlage</b>		

**Angaben zur Kalkulation über die Endsumme**

<b>1.</b>	<b>Angaben über den Verrechnungslohn</b>	<b>Lohn €/h</b>
<b>1.1</b>	<b>Mittellohn ML</b> einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird	
<b>1.2</b>	<b>Lohngebundene Kosten</b> Sozialkosten und Soziallöhne	
<b>1.3</b>	<b>Lohnnebenkosten</b> Auslösungen, Fahrgelder	
<b>1.4</b>	<b>Kalkulationslohn KL</b> (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Blatt 2)

<b>1.5</b>	<b>Umlage auf Lohn</b> (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h	v.H.	
<b>1.6</b>	<b>Verrechnungslohn VL</b> (Summe 1.4 und 1.5)			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:


(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten			%	€
2.1	<b>Eigene Lohnkosten</b> Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			x	
2.2	<b>Stoffkosten</b> (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	<b>Gerätekosten</b> (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	<b>Sonstige Kosten</b> (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	<b>Nachunternehmerleistungen</b> <sup>1</sup>			x	
<b>Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)</b>				<b>noch zu verteilen</b>	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	Anteil BGK (€)	Anteil AGK (€)	Anteil W+G (€)
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	<b>Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn</b>			
3.1	<b>Baustellengemeinkosten</b> (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)			
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne Bei Angebotssummen unter 5 Mio €: Angabe des Betrages Bei Angebotssummen über 5 Mio €: Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.			
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung			
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.			
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.			
<b>Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)</b>				
3.2	<b>Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)</b>			
3.3	<b>Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)</b>			
3.3.1.	Gewinn			
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)			
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis ( mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)			
<b>Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)</b>				
<b>Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)</b>				

<sup>1</sup> Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber



Bieter	Vergabenummer	Datum
	24A0251G	
Baumaßnahme <b>GS Doppelhaushälfte &amp; gesamte Geb.-Hülle</b> <b>WH Riems Boddenblick 9a,b</b>		
Leistung <b>Los 15 Geothermieanlage</b>		

**Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen**

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der durch Nachunternehmer auszuführenden Teileleistungen der Leistungsbeschreibung und auf Verlangen der Vergabestelle die Namen der Nachunternehmer:

Die Namen der Nachunternehmer sind bereits bei Angebotsabgabe anzugeben.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teileleistungen	Name des Unternehmens	Mein/Unser Betrieb ist auf die Leistung eingerichtet
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
<b>30367-D4-0001</b>	<b>GS Doppelhaushälfte &amp; gesamte Geb.-Hülle</b>
	<b>WH Riems Boddenblick 9a,b</b>
Vergabenummer	Leistung
<b>24A0251G</b>	<b>Los 15 Geothermieanlage</b>

**Erklärung der Bieter- /Arbeitsgemeinschaft**

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

**Bevollmächtigter Vertreter**

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

**Weitere Mitglieder**

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären<sup>1</sup>, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

<sup>1</sup> Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben, Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.



Firma (Name und vollständige Anschrift)

**Referenzbescheinigung**

**Vom Referenznehmer auszufüllen:**

Referenzgeber <sup>1</sup> : Bauherr/Auftraggeber	<input type="checkbox"/> vertreten durch <sup>2</sup>
Name	Name
Anschrift	Anschrift

Bezeichnung des Bauvorhabens

Ausgeführte Leistung  Einzelleistung<sup>3</sup>  Komplettleistung<sup>4</sup>

Ort der Ausführung (Ort, Straße)

Ausführungszeit (Monat/Jahr) Baubeginn  Fertigstellung

vertraglich gebunden als  Hauptauftragnehmer  ARGE-Partner  Nachunternehmer

Art der Baumaßnahme  Neubau  Umbau  Denkmal

Leistungsbereiche entsprechend Anlage 2 der Leitlinie zur Durchführung eines PQ - Verfahrens (<https://www.pg-verein.de/anlage264296binary>), auf die sich die Referenz bezieht

Nummer	Bezeichnung

Bei Einzelleistung: stichwortartige Benennung des im eigenen Betrieb erbrachten maßgeblichen Leistungsumfanges unter Angabe der ausgeführten Mengen (z.B. m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, m, St, kg, t)  
 Bei Komplettleistung: Kurzbeschreibung der Baumaßnahme

<sup>1</sup> Angabe der juristischen Person

<sup>2</sup> falls die Referenzbescheinigung im Auftrag des Bauherrn/Auftraggebers von einem Dritten (z.B. Architekt) erstellt wird

<sup>3</sup> Einzelnes Gewerk/Leistungsbereich

<sup>4</sup> Gewerkebündelung, z.B. erweiterter Rohbau oder Generalunternehmer



Bei Einzelleistung: Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten eigenen Arbeitnehmer

Bei Komplettleistung: Auflistung der mit eigenem Führungspersonal koordinierten Gewerke

Bei Einzelleistung: Stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen

Bei Komplettleistung: Eventuelle Besonderheiten der Ausführung

Bei Einzelleistung: Auftragswert der vorgenannten Leistungen (netto in Euro)

Bei Komplettleistung: Auftragswert der vorgenannten Maßnahme (netto in Euro)

Ich erkläre, dass die vorstehenden Angaben richtig sind. Mir ist bewusst, dass falsche Angaben meine Zuverlässigkeit beeinträchtigen.

(Ort, Datum, Stempel, Unterschrift Referenznehmer)

**Nur vom Referenzgeber auszufüllen!<sup>5</sup>**

Die Leistungen sind

- auftragsgemäß durchgeführt worden.
- im Ergebnis auftragsgemäß durchgeführt worden, folgende Feststellungen wurden während der Abwicklung gemacht:
- Verstöße gegen Obliegenheiten und Pflichten gemäß § 4 Abs. 2 VOB/B
  - die Einhaltung der Vertragsfristen wurde schriftlich angemahnt
  - wiederholte Aufforderung zur Mängelbeseitigung während der Bauausführung
  - dem Auftragnehmer wurde schriftlich Kündigung angedroht
  - die Abnahme wurde wegen wesentlicher Mängel vorübergehend verweigert
  - wiederholte Aufforderung zur Vervollständigung der Rechnungsunterlagen
  - Die Schlussrechnung musste durch den Auftraggeber erstellt werden.
  -
- nicht auftragsgemäß ausgeführt worden.
- wegen Kündigung nicht fertig gestellt worden.

Ansprechpartner ist \_\_\_\_\_

im \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Ich willige ein, dass die personenbezogenen Daten zum Zwecke der Präqualifikation des Unternehmens gespeichert, verarbeitet und veröffentlicht sowie im Rahmen von Vergabeverfahren öffentlicher Auftraggeber gespeichert und verarbeitet werden können.

Die Richtigkeit folgender Angaben

- stichwortartige Benennung des im eigenen Betrieb erbrachten maßgeblichen Leistungsumfanges unter Angabe der ausgeführten Mengen
- Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten eigenen Arbeitnehmer
- Auflistung der mit eigenem Führungspersonal koordinierten Gewerke
- Auftragswert der vorgenannten Leistungen (soweit es sich um Nachunternehmerleistungen handelt)

liegt in der alleinigen Verantwortung des Unternehmens und wird mit der Unterschrift durch den Referenzgeber ausdrücklich **nicht** bestätigt.

(Ort, Datum, Stempel, Unterschrift)

<sup>5</sup> Es sind nur hinreichend belegbare Sachverhalte anzugeben.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	<b>550 Technische Anlagen</b>			
	550 Technische Anlagen			
	Allgemeines			
	<p>Zum Leistungsumfang dieser Dokumentation gehört die Errichtung einer Sole-Wasser-Wärmepumpe mit acht Erdwärmesonden in der Außenanlage der Gebäudehälfte 9b, einschließlich der Bodenuntersuchung, sowie den dazugehörigen Erdarbeiten. Des Weiteren gehört die Errichtung eines separaten Schmutzwasseranschlusses zum Leistungsumfang dieser Dokumentation.</p> <p>Da das Gebiet vom Munitionsbergungsdienst hinsichtlich der Kampfmittelbelastung mit Kat. 2 - weiterer Erkundungsbedarf ausgewiesen wurde, wurde im Vorfeld der Baumaßnahme eine Oberflächen- und Tiefensondierung durchgeführt.</p>			
	551 Abwasseranlage			
	<p>Grundlage für die Planung und Ausführung der Abwasseranlage des Gebäudes sind die Richtlinien der DIN EN 12056, DIN 1986-100 und andere DIN-Gütebestimmungen.</p> <p>Für die Reinigung und Revisionierung der Schmutzwasserleitung in der Außenanlage ist vor dem Gebäude ein Umlenkungs- und Revisionsschacht zu errichten.</p> <p>Hierfür muss vor dem Gebäude ein Graben zur Verlegung der Schmutzwasserleitung aus dem Gebäude und ein entsprechendes Loch für den Schacht ausgehoben werden.</p> <p>Der Graben muss aus arbeitsschutztechnischen Gründen gegen Abstürzen bzw. Hineinfallen geschützt werden.</p> <p>Das ausgehobene Material muss gelagert und für die Verfüllung des Grabens, nach erfolgter Verlegung der Schmutzwasserleitung, vorgehalten werden.</p>			
	554 Wärmeversorgungsanlage			
	<p>Als Grundlage für die Ermittlung der Sole-Wasser-Wärmepumpe war die erforderliche Heizlast, welche gemäß DIN 4108, sowie DIN EN 12831 und andere DIN-Gütebestimmungen erfolgt ist.</p> <p>Die Errichtung der acht Erdwärmesonden für die Sole-Wasser-Wärmepumpe erfolgt in der Außenanlage vom Gebäude 9.</p> <p>Hierfür müssen in der Außenanlage des Gebäudes acht Erdbohrungen mit einer Tiefe von 100 Metern durchgeführt werden.</p> <p>Zur Verlegung der Soleleitungen vom Erdwärmeverteiler-schacht zu den Erdwärmesonden, sowie vom Verteiler-schacht zu der neuen Haueinführung auf der Südseite des Gebäudes müssen entsprechende Rohrgräben ausgehoben werden.</p> <p>Der Graben muss aus arbeitsschutztechnischen Gründen gegen Abstürzen bzw. Hineinfallen geschützt werden.</p> <p>Das ausgehobene Material muss gelagert und für die Verfüllung des Grabens, nach erfolgter Verlegung der Soleleitungen, vorgehalten werden.</p> <p>Das Bohrmaterial von den Erdbohrungen muss fachgerecht gesammelt, abtransportiert und entsorgt werden.</p>			
	559 Sonstige			
	<p>Zum Leistungsumfang dieser Dokumentation gehören die Oberflächen- und Tiefensondierung für die Untersuchung des Baugrundstücks, sowie die erforderlichen Erdarbeiten.</p> <p>Des Weiteren gehört auch das beproben, spülen und befüllen der Erdwärmanlage mit Glykol-Wasser-Gemisch.</p>			
1	<b>KG 551 - Abwasseranlage</b>			
1.1	<b>Abwasserschacht</b>			
1.1.10	<b>Schachtsystem aus Polypropylen (PP) mit Innendurchmesser von 425 mm</b>			
	Schachtsystem aus Polypropylen (PP)			
	mit Innendurchmesser von 425 mm,			
	mit werkseitig fest integrierten Kugelgelenken, je Anschluss im Bereich von 15° horizontal und			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		vertikal abwinkelbar, für den Anschluss von Rohren aus PP, PE oder PVC mit KG-Maßen. Schachtboden mit zusätzlichen außenliegenden Verstärkungsrippen und verstärkter Bodenplatte für erhöhte Beul- und Auftriebssicherheit Dichtheitsprüfung bis 2,5 bar Schacht ohne zusätzliche Maßnahmen auftriebssicher bei Einbautiefe bis 5,00 m, Einsatzgebiet SLW 60. Schachtsystem gefertigt nach DIN EN 13598-2 mit Prüfzertifikat und entsprechend DIN EN 476 und DIN EN 752. Schachtboden aus Polypropylen entsprechend den Planungsvorgaben positionieren und einbauen. Schachtabdeckung gemäß den Herstellerangaben zur Schachtabdeckung ausführen. Spezifikationen: Anschlüsse: DN/OD 160 Green Connect 2000, Acaro PP, KG Gerinne: DN/OD 160 Typ: gerades Gerinne 180° liefern und montieren		
1.1.20	1,000	Stk		
		<b>Schachtrohr aus Polypropylen (PP), DN 425 L=0,5m</b> Schachtrohr aus Polypropylen (PP), DN 425 L=0,5m außen und innen gewellt, lastabsorbierende Wellrohrkonstruktion zur Aufnahme der Dichtungen für Schachtboden und teleskopierbare Abdeckungen Baulänge: 500 mm liefern und montieren		
1.1.30	1,000	Stk		
		<b>Schachtrohr aus Polypropylen (PP), DN 425 L=1,0m</b> Schachtrohr aus Polypropylen (PP), DN 425 L=1,0m außen und innen gewellt, lastabsorbierende Wellrohrkonstruktion zur Aufnahme der Dichtungen für Schachtboden und teleskopierbare Abdeckungen. Baulänge: 1000 mm liefern und montieren		
1.1.40	1,000	Stk		
		<b>Schachtrohrdoppelmuffe aus Polyvinylchlorid (PVC-U),</b> Schachtrohrdoppelmuffe aus Polyvinylchlorid (PVC-U), für Anschluss DN425; H=415mm, inkl. zwei Dichtungen für gewelltes Schachtrohr DN425 liefern und montieren		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.50	1,000	Stk		
		<b>Kunststoffabdeckung A 15 DN 425</b>		
		Kunststoffabdeckung A 15 DN 425		
		Kunststoffabdeckung Klasse A 15, begehbar, DN 425, aus Polypropylen (PP), zur direkten Auflage auf das Schachtrohr inkl. 2 Schrauben.		
		liefern und montieren		
1.1.60	1,000	Stk		
		<b>Teleskopabdeckung, quadratisch = 340 mm</b>		
		Teleskopabdeckung, quadratisch = 340 mm		
		mit verschraubtem Gussdeckel ohne Lüftungsöffnungen, nach DIN EN 124, inkl. Teleskoprohr DN 315 und		
		Teleskopmanschette, bis zu 430 mm teleskopierbar.		
		liefern und montieren		
1.1.70	1,000	Stk		
		<b>Teleskopabdeckung, quadratisch = 372 mm</b>		
		Teleskopabdeckung, quadratisch = 372 mm,		
		mit verschraubtem Gussdeckel ohne Lüftungsöffnungen, nach DIN EN 124, inkl. Teleskoprohr DN 315 und		
		Teleskopmanschette, bis zu 630 mm teleskopierbar.		
		liefern und montieren		
1.1.80	1,000	Stk		
		<b>Teleskopmanschette zum direkten Einsetzen in das Schachtrohr</b>		
		Teleskopmanschette zum direkten Einsetzen in das Schachtrohr,		
		ermöglicht eine sichere und einfache Höhenanpassung bei Verwendung der Teleskopabdeckungen aus PP		
		liefern und montieren		
1.1.90	1,000	Stk		
		<b>Ersatzdichtring zum Einlegen in ein Schachtrohr</b>		
		Ersatzdichtring zum Einlegen in ein Schachtrohr		
		zum Herstellen einer dichten Verbindung zwischen den Schachtelementen Schachtrohr, Schachtboden oder Teleskopabdeckung bzw. Kunststoffabdeckung A 15 DN 425.		
		liefern und montieren		
	1,000	Stk		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.2 **Erdarbeiten**

**Ausführungsbeschreibung 1:  
Ausführungsbeschreibung**

**Für die Ausführung der Erdarbeiten sind die**

Für die Ausführung der Erdarbeiten sind die Festlegungen in DIN 4124, DIN 1610 und DIN EN 805, sowie in der UVV "Bauarbeiten" (BGV C22), insbesondere Abschnitt VI zu beachten.

Der Auftragnehmer hat sich vor der Durchführung der Erdarbeiten ausreichend Kenntnis über die Lage von vorhandenen Leitungen, Kabeln, Kanälen und dergleichen im Bereich der Baugrube oder Gräben zu verschaffen. Die Trassen-/Leitungsführung der gesamten horizontalen Anbindung ist vor der Ausführung mit der Fachbauleitung des AG nochmals abzustimmen.

Die konkreten Höhenlagen der Graben-/Baugrubensohle richten sich u.a. nach den vorgefundenen Höhen der Arbeitsebene (GOK) und nach der Höhe der geplanten GOK.

Die Wahl der Baggergröße/-leistung obliegt dem AN.

Einbauklasse LAGA M20 (2004) nach vorliegender

Untersuchung: Z 0 bis Z 1.2, ggf. lokal Z2.

1.2.10 **Handschachtung**

Handschachtung

Boden, der aufgrund von Hindernissen, Fremdleitungen aber auch im Nahbereich der Erdwärmesonden nicht maschinell gelöst werden kann, von Hand lösen, aus dem Graben fördern und seitlich lagern.

Angegebenes Volumen = Grabenvolumen/feste verdichtete Masse.

1,000 m<sup>3</sup>

1.2.20 **Leitungsgraben**

Leitungsgraben

Leitungsgraben <1,25 m Tiefe für die Verlegung der Horizontalanbindung nach DIN 4124 herstellen und Aushub seitlich lagern.

Die Grabensohle ist eben, mit leichter Neigung zum

Abwasserschacht herzustellen, inklusive einer ggf. erforderlichen temporären Wasserhaltung gegen zufließendes Stau-/Sickerwasser.

Die Grabenbreite (Sohle) beträgt ca. 0,8-1,2 m.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Die Grabentiefe beträgt max. 1,25 m.		
		Angegebenes Volumen = Grabenvolumen/feste verdichtete Masse.		
1.2.30	4,000	m <sup>3</sup>		
		<b>Baugrube Abwasserschacht</b>		
		Baugrube Abwasserschacht		
		Baugrube für den Einbau des Abwasserschachtes unter Berücksichtigung der Anwendung von Verbaumaßnahmen herstellen und Aushub seitlich lagern.		
		Die Baugrubensohle ist waagrecht und eben		
		herzustellen, inklusive einer temporären Wasserhaltung		
		gegen zufließendes Stau-/Sickerwasser.		
		Die Baugrubensohle hat Abmaße von ca. 1,0 m x 1,0 m		
		Die Baugrubentiefe beträgt ca. 2,0 m.		
		Angegebenes Volumen = Grabenvolumen/feste verdichtete Masse.		
	2,000	m <sup>3</sup>		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2	<b>KG 554 - Bohrungen und Herstellen der Erdwärmesonden</b>			
2.1	<b>Bohrungen</b>			
2.1.10	<b>Bohrpunktfreimachung</b>			
	Bohrpunktfreimachung			
	Aufnahme, Transport und gesammelte Lagerung von Schlackesteinen (Pflaster ca. 15 x 15 cm) auf der Baustelle.			
	Je Bohrung ca. 1 m <sup>2</sup>			
	herstellen			
	8,000	m <sup>2</sup>	_____	_____
2.1.20	<b>Vorschachten der Bohrungen</b>			
	Vorschachten der Bohrungen			
	bis zu einer Tiefe von maximal 1,5 m zur Feststellung der Schachtfreiheit.			
	Art des Verschachtens nach Wahl des Auftragnehmers.			
	Diese Position tritt nur in Kraft im Falle einer nicht bestätigten Schachtfreiheit in Teilbereichen des Bohrfeldes.			
	8,000	St	_____	_____
2.1.30	<b>Einrichten und umsetzen des Bohrgerätes</b>			
	Einrichten und umsetzen des Bohrgerätes			
	Einrichten und umsetzen der Bohreinrichtung samt allen dazugehörigen Arbeitsmaterialien, Maschinen und Auffangbehältern von Bohransatzpunkt bis Bohransatzpunkt.			
	Sowie umsetzen der Bohreinrichtung aus Gründen, die nicht vom AN zu vertreten sind.			
	Abstand der Bohrpunkte zueinander ca. 6 bis 8 m			
	8,000	St	_____	_____
2.1.40	<b>Bohrungen</b>			
	Bohrungen			
	Gestellung einer kompletten Bohrmannschaft mit im			
	Bereich komplizierter bzw. uneinheitlicher pleistozäner			
	Lagerungsbedingungen erfahrenen Bohrmeistern. Der			
	Sachkundenachweis der vor Ort tätigen Bohrgeräteführer			
	ist Bedingung und vor Beginn der Arbeiten dem AG			
	unaufgefordert vorzulegen.			
	Lotrechte Bohrungen (Bohrverfahren nach Wahl des			
	Auftragnehmers) für die Bodenklassen (DIN 18301,			
	Abschnitt 2.3): BN1, BN2, BB2; BB3, BB4, BS1, BS3			
	durchführen.			
	Der Bohrdurchmesser ist mit mindestens 150 mm für			
	Erdwärmesonden (Doppel-U 32 mm) zur berücksichtigen.			
	geplanter Bohrlochdurchmesser (mm):			
	150			
	Bohrlochdurchmesser (mm):			
	'.....'			
	<u>vom Bieter einzutragen</u>			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		geplantes Bohrgerät: Hersteller / Typ / Baujahr: oder gleichwertiger Art gewähltes Bohrgerät Hersteller / Typ / Baujahr: <u>.....</u> vom Bieter einzutragen		
		Aufgrund der bohrtechnisch anspruchsvollen Geologie und den darauf abgestellten Bohrbedingungen sind nur Bohrgeräte mit Doppelrotorkopfanlage und einem Gewicht von >7,5 Tonnen bei einem Drehmoment von >20 kNm für die Ausführung der Arbeiten zugelassen Ausführung komplett und fachgerecht, inkl. aller Nebenleistungen und allem Zubehör. 8 Bohrungen mit einer Tiefe von 100 m ab Höhenlage Bohransatzpunkt.		
2.1.50	800,000	m <b>Schutzverrohrung bis 5 m Tiefe</b> Schutzverrohrung bis 5 m Tiefe Einsatz einer Schutzverrohrung für Bohrwerkzeuge mit einem Durchmesser gemäß Pos. 03.0040 bis jeweils 5 m unter Bohransatzpunkt für jede Bohrung einbringen und vorhalten bis zum Abschluss der Bohrlochverfüllung. geplanter Außendurchmesser der Verrohrung (mm): 180  Außendurchmesser der Verrohrung (mm): <u>.....</u> vom Bieter einzutragen	_____	_____
2.1.60	40,000	m <b>weitere Hilfsverrohrung ab 5 m Tiefe</b> weitere Hilfsverrohrung ab 5 m Tiefe Weitere Hilfsverrohrung ab einer Tiefe von 5 m zur Sicherung der Bohrlochstabilität im Bereich angeschnittener, nicht standfester Grundwasserleiterabschnitte. Einsatz nur nach Abstimmung und ausdrücklicher Anweisung der Fachbauleitung des AG Abrechnung nach Erfordernis/Dokumentation und nach Bestätigung durch die Fachbauleitung des AG.	_____	_____
2.1.70	80,000	m <b>Spülmittelzusätze - Bentonit</b>	_____	_____

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Spülungszusätze - Bentonit		
		für die Anwendung des Spülbohrverfahrens		
		liefern und nach DVGW W116 anmischen		
		Eine Anpassung der Spülung entsprechend den Boden- und Teufenverhältnissen ist im Zuge der Bohrarbeiten erforderlich.		
		Die teilweise Wiederverwendung der Bohrspülung für nachfolgende Bohrungen ist zu berücksichtigen.		
		Abrechnung nach Aufmaß/Dokumentation.		
2.1.80	200,000 kg	<b>Spülungszusätze - CMC-Polymer</b>	_____	_____
		Spülungszusätze - CMC-Polymer		
		für die Anwendung des Spülbohrverfahrens		
		liefern und nach DVGW W116 anmischen		
		Eine Anpassung der Spülung entsprechend den Boden- und Teufenverhältnissen ist im Zuge der Bohrarbeiten erforderlich.		
		Die teilweise Wiederverwendung der Bohrspülung für nachfolgende Bohrungen ist zu berücksichtigen.		
		Abrechnung nach Aufmaß/Dokumentation.		
2.1.90	20,000 kg	<b>Nachbohren</b>	_____	_____
		Nachbohren		
		Zusätzliches vollständiges Nachbohren einer Bohrung infolge nachfallender/herausbrechender Substrate aus der Bohrlochwand aus Gründen, die nicht vom Auftragnehmer zu vertreten sind, d.h. der Auftragnehmer seiner Pflicht nachkam, die verwendete Bohrspülung den Boden- und Teufenverhältnissen fachgerecht anzupassen sowie den ausgeschriebenen Bohrlochdurchmesser einzuhalten.		
		Über das Erfordernis des Nachbohrens wird nach dem Ausbau des Bohrgestänges und anschließender Lotung des Bohrlochs (vor dem Einbau der Erdwärmesonde) entschieden.		
		Der Aufwand für einen ggf. erfolglosen Einbau der Erdwärmesonde auf Endtiefe und ein daraus erforderliches Ziehen der betreffenden Erdwärmesonde ist in dieser Position mit einzukalkulieren.		
		Abrechnung nach Aufmaß/Dokumentation und nur nach		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Bestätigung durch die Fachbauleitung des AG.

100,000 m

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

2.2 **Erdwärmesonden**

2.2.10 **Doppel-U-Erdwärmesonden**  
Doppel-U-Erdwärmesonden

Lieferung und Einbau von Doppel-U-Erdwärmesonden PE

100-RC, SDR 11, einschließlich werkseitig angeschweißtem und geprüfem Sondenfuß.

Spezifikationen:

- Überwachungsprüfung nach HR 3.26 SKZ
- Maße- und Güteanforderungen nach DIN 8074/8075
- zulässige Betriebstemperaturen:-20 bis + 50 °C
- Rohr-Außendurchmesser: 32 mm
- Rohr-Wandstärke: 3 mm

Lieferung als Ringbunde auf die Baustelle und Einbau

mittels in dieser Position einzupreisenden Gestänge

oder Einbaugewicht, einschließlich

Injektions-/Verfüllrohr

inklusive Wasserbefüllung während des Einbaus und

späterer Teilentleerung bis in frostfreie Tiefe.

Speziell für den Anwendungsfall Erdwärme entwickelter, formgespritzter, teilbarer Sondenfuß. Verbindungsschraube lösbar zur Aufnahme der Einzugshilfe.

Strömungsumlenkung im Sondenfuß ohne Querschnittsverengung.

Längenkennzeichnung der Sondenrohre in 1 m Schritten mit Nullpunkt am Sondenfuß, beschriftet als Erdwärmesondenrohr.

Werksgesprüft mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204.

Der Hersteller hat ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 nachzuweisen.

Die zulässige Toleranz der Einbautiefe beträgt 0,5 m.

10 EWS (EWS 1 - 10) mit einer Tiefe von 128 m ab

Höhenlage Bohransatzpunkt und

11 EWS (EWS 11 - 21) mit einer Tiefe von 127 m ab

Höhenlage Bohransatzpunkt.

Sondenrohrdimension: d 32 x 3,0 mm

**Hersteller / Typ:**

.....!  
vom Bieter einzutragen

liefern und einsetzen

800,000 m

2.2.20 **Einschub-/Einzugshilfe für Erdwärmesonden,**  
Einschub-/Einzugshilfe für Erdwärmesonden,

aus Stahl, mit Einhängeöse für starre oder pendelnde Befestigung von Gewichten am Sondenfuß, Zentriermöglichkeit für Schubgestänge; Fixierung zwischen den Sondenfußhälften durch die Verbindungsschraube des Sondenfußes.

Für Sondengröße d 32 mm und d 40 mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.2.30	8,000	St	_____	_____
	<p><b>Gewichte für Erdwärmesonden</b>                      Gewichte für Erdwärmesonden</p> <p>Stahlgewichte zum Einbringen der Erdwärmesonden, Ausgleich des Auftriebes der Sonde, starre oder pendelnde Befestigung an der Einschubhilfe des Sondenfußes mittels Schraubverbindung.</p> <p>Gewicht 40 kg                      Länge ca. 1.100 mm                      liefern und montieren</p>			
2.2.40	8,000	St	_____	_____
	<p><b>Verfüllung des Bohrlochringraumes</b>                      Verfüllung des Bohrlochringraumes</p> <p>mittels durch die Untere Wasserbehörde genehmigten Verfüllmaterials über im Bohrloch verbleibende, mittig angeordnete(s) Injektionsrohr(e) bzw. über Gestänge. Anmischung der Verfüllsuspension mittels Chargenmischer.</p> <p>Wärmeleitfähigkeit der verwendeten Fertigmischung:                      &gt;= 2,40 W/(m·K) und beständig gegen Frost-Tau-Wechsel.                      durchführen</p> <p><b>Hersteller / Typ:</b>                      '.....'                      vom Bieter einzutragen</p> <p>Mischungsanteile entsprechend Empfehlung des Herstellers.</p> <p><b>Kalkulierter Mengensatz (kg Verfüllmaterial je m³ fertiger Verfüllmischung):</b>                      '.....'                      vom Bieter einzutragen</p> <p>Gemäß der Empfehlung 17 der LAWA für wasserwirtschaftliche Anforderungen an Erdwärmesonden und -kollektoren, ist für jede Erdwärmesonde auf der Baustelle Dichte, Marshzahl, Suspensionstemperatur, Ergebnis des Siebttests und Absetzmaß des angemischten werkseitig gelieferten Verfüllbaustoffs direkt zu Beginn der Verfüllarbeiten zu kontrollieren und zu dokumentieren.</p> <p>Die vorherrschende Lufttemperatur ist ebenfalls zu erfassen.                      Die Plausibilität ist mit den unter Empfehlung 18 genannten Mischprotokollen zu verifizieren.                      Zum Abschluss der Verfüllung sollte beim Austritt aus dem Bohrloch die Dichte des Verfüllmaterials erneut kontrolliert werden.                      Kostenkalkulation pro m³ fertiger Verfüllsuspension.</p>			
2.2.50	13,500	m³	_____	_____
	<p><b>Abstandhalter für Erdwärmesonden</b>                      Abstandhalter für Erdwärmesonden aus PE 100, schwarz, zur Zentrierung der Sondenrohre (Duplex-Sonde), um ein Aneinanderliegen der Rohre zu verhindern und eine vollständige Verfüllung zu gewährleisten, mit Freiraum zur mittigen Durchführung des Verpressrohres, d 32 mm oder d 40 mm, Einbau bauseits, Anbringung der Abstandhalter je nach Erfordernis alle 2 bis 4 m.</p> <p>für Sondenrohrdimension: d 32 x 3,0 mm                      liefern und montieren</p>			
2.2.60	200,000	St	_____	_____
	<p><b>Injektionsrohr für Erdwärmesonden</b>                      Injektionsrohr für Erdwärmesonden</p>			

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		PE-HD-Injektionsrohr, schwarz, SDR-Klasse 11, Maße nach DIN 8074, Lieferung als Ringbundware Rohrdimension: d 25 x 2,3 mm Injektionsrohr verbleibt im Bohrloch liefern und montieren		
2.2.70	800,000	m		
		<b>Verfüllung von Verlusthorizonten</b> Verfüllung von Verlusthorizonten Liefern und Einbau von gewaschenem Sand/Kies zur Verfüllung von Verlusthorizonten über Schüttrohr. Die Füllkies-Füllsandkörnung wird durch die Fachbauleitung im Ergebnis der Bohrgutaufnahme festgelegt. Abrechnung nach Aufmaß/Dokumentation und nur nach Bestätigung durch die Fachbauleitung.		
2.2.80	10,000	m <sup>3</sup>		
		<b>Druckproben vor und nach dem Sondeneinbau</b> Druckproben vor und nach dem Sondeneinbau Durchführung einer Druckprobe unmittelbar nach dem Einbau der Sonde mit Erstellung eines Prüfprotokolls (Dauer ca. >1 h, Durchführung gemäß DIN EN 805 bzw. DVGW Richtlinie W400-2) inkl. aller erforderlichen Pumpen, Werkzeuge, Materialien. 7 Stück Doppel-U-EWS, Prüfung pro Sonde = 7 Prüfungen 1 Stück Doppel-U-EWS, bestehende GRT-Sonde = 1 Prüfung		
2.2.90	8,000	St		
		<b>Durchflussprüfungen</b> Durchflussprüfungen Durchführung einer Durchgangsprüfung nach dem Ausbau der Schutzverrohrung und nach der vollständigen Bohrlochverfüllung für jedes U-Rohr mittels Wasser, inkl. aller erforderlichen Pumpen, Werkzeuge, Materialien. Nachweis (Dokumentation) der Druckverluste bei ca. 0,5 1,0 m <sup>3</sup> /h Volumenstrom mittels Differenzdruckmessung 7 Stück Doppel-U-EWS, Prüfung je U-Rohr = 14 Prüfungen 1 Stück Doppel-U-EWS, bestehende GRT-Sonde, Prüfung je U-Rohr= 2 Prüfungen		
	16,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.3	<b>Temporäre Sicherung</b>			
	<b>Ausführungsbeschreibung 2:</b>			
	<b>Ausführungsbeschreibung</b>			
	<b>Die temporäre Sicherung der Erdwärmesonden</b>			
	Die temporäre Sicherung der Erdwärmesonden erfolgt, um in dem betreffenden Flächenbereich des Erdwärmesondenfeldes im Zeitraum zwischen dem 1. BA und dem 2. BA des AN Geothermie eine Befahrung des Geländes durch Baustellenverkehr zu ermöglichen.			
2.3.10	<b>Rückbau EWS unter Gelände</b>			
	Rückbau EWS unter Gelände			
	Rückbau jeder EWS nach Abschluss der Bohrarbeiten bis ca. 1 m unter GOK, inklusive der dafür erforderlichen Erdarbeiten mit Aushub von ca. 1 m <sup>3</sup> je EWS und Entsorgung des Überschussbodens.			
	8,000	St	_____	_____
2.3.20	<b>Betonschachtringe</b>			
	Betonschachtringe			
	Lieferung und Einbau von Betonschachtringen (Durchmesser 600 - 800 mm, Höhe ca. 500 mm).			
	Einbau zum Schutz der EWS, geländegleich mit OK			
	Schachtring = ca. OK Gelände, inklusive Lieferung und Einbau von verdichtungsfähigem Sand/Kies ggf. RC zur Verfüllung der Schachtringe.			
	8,000	St	_____	_____

**Gesamtbetrag:** \_\_\_\_\_



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

3 **Erdarbeiten/Hydraulische Anbindung**

3.1 **Erdarbeiten**

**Ausführungsbeschreibung 3:  
Ausführungsbeschreibung**

**Für die Ausführung der Erdarbeiten sind die**

Für die Ausführung der Erdarbeiten sind die

Festlegungen in DIN 4124, DIN 1610 und DIN EN 805,

sowie in der UVV "Bauarbeiten" (BGV C22), insbesondere

Abschnitt VI zu beachten.

Der Auftragnehmer hat sich vor der Durchführung der

Erdarbeiten ausreichend Kenntnis über die Lage von

vorhandenen Leitungen, Kabeln, Kanälen und dergleichen

im Bereich der Baugrube oder Gräben zu verschaffen.

Die Trassen-/Leitungsführung der gesamten horizontalen

Anbindung ist vor der Ausführung mit der Fachbauleitung

des AG nochmals abzustimmen.

Die konkreten Höhenlagen der Graben-/Baugrubensohle

richten sich u.a. nach den vorgefundenen Höhen der

Arbeitsebene (GOK) und nach der Höhe der geplanten GOK.

Die Wahl der Baggergröße/-leistung obliegt dem AN.

Einbauklasse LAGA M20 (2004) nach vorliegender

Untersuchung: Z 0 bis Z 1.2, ggf. lokal Z2.

3.1.10 **Handschachtung**

Handschachtung

Boden, der aufgrund von Hindernissen, Fremdleitungen

aber auch im Nahbereich der Erdwärmesonden nicht

maschinell gelöst werden kann, von Hand lösen, aus dem

Graben fördern und seitlich lagern.

Angegebenes Volumen = Grabenvolumen/feste verdichtete

Masse.

2,000 m<sup>3</sup>

3.1.20 **Leitungsgraben**

Leitungsgraben

Leitungsgraben <1,25 m Tiefe für die Verlegung der

Horizontalanbindung nach DIN 4124 herstellen und Aushub

seitlich lagern.

Die Grabensohle ist eben, mit leichter Steigung zum

Sammel- und Verteilerschacht bzw. zur Gebäudeeinführung

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		herzustellen, inklusive einer ggf. erforderlichen temporären Wasserhaltung gegen zufließendes Stau-/Sickerwasser. Die Grabenbreite (Sohle) beträgt je nach Anzahl der Leitungen ca. 0,6-1,2 m. Die Grabentiefe beträgt max. 1,25 m. Angegebenes Volumen = Grabenvolumen/feste verdichtete Masse. 50,000 m <sup>3</sup>		
3.1.30		<b>Baugrube Sammel- und Verteilerschacht</b> Baugrube Sammel- und Verteilerschacht Baugrube für den Einbau der Sammel- und Verteilerschächte nach DIN 4124 unter Berücksichtigung der Anwendung von Verbaumaßnahmen herstellen und Aushub seitlich lagern. Die Baugrubensohle ist waagrecht und eben herzustellen, inklusive einer temporären Wasserhaltung gegen zufließendes Stau-/Sickerwasser. Die Baugrubensohle hat Abmaße von ca. 3,0 m x 2,5 m Die Baugrubentiefe beträgt ca. 2,7 m. Angegebenes Volumen = Grabenvolumen/feste verdichtete Masse. (der Verbau ist in einer gesonderten Position aufgeführt) 3,000 m <sup>3</sup>		
3.1.40		<b>Grabenverbau</b> Grabenverbau Grabenverbau herstellen, vorhalten, rückbauen und entsorgen Grabenverbau gemäß DIN 4124 nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen und über die Dauer der Baumaßnahme vorhalten, inkl. aller erforderlichen Geräte, Aussteifungen und Zubehörteile. Art des Verbaues nach Wahl des AN. Graben-/Baugrubentiefe: bis maximal 2,5 m Mindestbreite Graben Hauptleitung: ca. 0,8-1,6 m Abmaße Baugrubensohle Schacht: ca. 5,0 x 2,5 m Die notwendigen statischen Berechnungen und Ausführungszeichnungen auf der Basis der Ergebnisse vorliegender Bodenuntersuchungen bei waagrechtem bzw.		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.50	10,000	m <sup>3</sup>	_____	_____
		<b>Hindernisse im Boden</b>		
		Hindernisse im Boden		
		Kompakte Hindernisse über 0,125 m <sup>3</sup> Rauminhalt je		
		Hindernis im Baustellenbereich		
		abbrechen/rückbauen/lösen und Aushub seitlich lagern		
		(u.a. Findlinge, Mauerwerks-/Fundamentreste, ggf.		
		Altbestand von Rohrleitungen).		
3.1.60	2,000	m <sup>3</sup>	_____	_____
		<b>Boden Z0 laden und entsorgen</b>		
		Boden Z0 laden und entsorgen		
		Überschussboden der Einbauklasse Z0 wird Eigentum des		
		Auftragnehmers und ist durch diesen zu laden und zu		
		entsorgen		
		Angegebenes Volumen = Grabenvolumen/feste verdichtete		
		Masse.		
3.1.70	20,000	m <sup>3</sup>	_____	_____
		<b>Boden Z1.1 laden und entsorgen</b>		
		Boden Z1.1 laden und entsorgen		
		Überschussboden der Einbauklasse Z1.1 wird Eigentum des		
		Auftragnehmers und ist durch diesen zu laden und zu		
		entsorgen		
		Angegebenes Volumen = Grabenvolumen/feste verdichtete		
		Masse.		
3.1.80	10,000	m <sup>3</sup>	_____	_____
		<b>Boden Z1.2 laden und entsorgen</b>		
		Boden Z1.2 laden und entsorgen		
		Überschussboden der Einbauklasse Z1.2 wird Eigentum des		
		Auftragnehmers und ist durch diesen zu laden und zu		
		entsorgen		
		Angegebenes Volumen = Grabenvolumen/feste verdichtete		
		Masse.		
3.1.90	10,000	m <sup>3</sup>	_____	_____
		<b>Boden Z2 laden und entsorgen</b>		
		Boden Z2 laden und entsorgen		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.100	2,000	m <sup>3</sup>		
	<p>Überschussboden der Einbauklasse Z2 wird Eigentum des Auftragnehmers und ist durch diesen zu laden und zu entsorgen</p> <p>Angegebenes Volumen = Grabenvolumen/feste verdichtete Masse.</p> <p><b>Boden liefern, einbauen und verdichten</b></p> <p>Boden liefern, einbauen und verdichten</p> <p>Nach der Verlegung der Horizontalanbindung/</p> <p>Hauptleitungen ist eine normgerechte Einbringung und Verdichtung von steinfreiem, verdichtungsfähigem und unbelasteten Boden im Bereich der Leitungszonen vorzunehmen.</p> <p>Der Boden ist ebenfalls als Bettungsschicht und zur Verfüllung des Arbeitsraumes für den Sammel- und Verteilerschacht zu verwenden bzw. dient als Austauschboden für den nicht verwendbaren Bodenaushub.</p> <p>Liefern, lagenweise in Schichtdicken von max. 30-40 cm einbauen und mit einem Verdichtungsgrad DPr von mind. 95 % verdichten.</p> <p>Das Verfüllmaterial muss gut verdichtbar, durchlässig, scherfest, frostsicher sowie frei von spitzen Gegenständen sein. Das Verfüllmaterial muss den Anforderungen G1 oder G2 nach ATV A 127, Abschnitt 3.1, entsprechen.</p> <p>Gemäß folgender Klassifizierung nach DIN 18196:</p> <p>Grobkörnige Böden der Gruppen SW, SI, SE, GW, GI und GE.</p> <p>Das Kornspektrum muss deutlich mehr als eine Korngröße umfassen.</p> <p>Gemischtkörnige Böden aus gebrochenem Gestein GU, GT, SU, ST.</p> <p>Die maximale Korngröße darf bei Rundkornmaterial nicht größer als 22 mm sein.</p> <p>Kein Brechsand-Split-Gemisch.</p> <p>Aktuell wird davon ausgegangen, dass bis auf dem Oberboden ein vollständiger Bodenaustausch erfolgen muss.</p> <p>Das Aufmaß zur Abrechnung erfolgt im verdichteten Zustand</p>			
3.1.110	10,000	m <sup>3</sup>		
	<p><b>Seitlich lagernden Boden einbauen und verdichten</b></p> <p>Seitlich lagernden Boden einbauen und verdichten</p> <p>Seitlich lagernden Boden nach Abschluss der</p>			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.120	10,000	m <sup>3</sup>	_____	_____
		<b>Verdichtungsnachweise</b>		
		Verdichtungsnachweise		
		Durchführung von Verdichtungskontrollen (z.B. mittels dynamischen Plattendruckversuch)		
		in Abständen von ca. 30 m, in den teil- und endverfüllten und verdichteten Gräben auf Höhenniveaus von ca. 0,3 m oberhalb der Leitungen sowie auf dem fertigen Oberflächenabschluss des AN.		
		Verdichtungsgrad DPr mind. 97 % im Bereich der Leitungszone bzw. mind. 100 % auf Höhe Oberflächenabschluss		
		Die Verdichtungskontrollen sind unter Begleitung der Fachbauleitung des AG vorzunehmen.		
		Die Verdichtungsnachweise sind zu protokollieren und dem AG zu übergeben.		
	4,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2		<b>Sammel- und Verteilerschacht</b>		
3.2.10		<p><b>Herstellen einer Sauberkeitsschicht</b>                      Herstellen einer Sauberkeitsschicht</p> <p>als Stand-/Auflagerfläche für den Sammel- und Verteilerschacht.</p> <p>Lieferung und Einbau von Magerbeton in zuvor hergestellter Baugrube.</p> <p>Abmaße ca. 3,0 x 2,5 m</p> <p>Mächtigkeit ca. 0,05 m</p> <p>1,000 psch</p>		
3.2.20		<p><b>PE Verteilerschacht, 8 Kreise</b>                      PE Verteilerschacht, 8 Kreise</p> <p>für Geothermiesysteme, weißer Schachtmantel incl. betriebsfertiger Verteilereinheit mit allen erforderlichen Absperr- und Regelarmaturen.</p> <p>Bauhöhe ca. 850-1000mm</p> <p>Länge x Breite: 800 x 720mm, Bodenplatte Typ2</p> <p>Schachtabdeckung DN 600 aus Kunststoff, Klasse A 35 nach ISO 15398, Prüfkraft 3500 kg, tagwasserdicht mit Verriegelung</p> <p>Schachtdom teleskopierbar mit Feststellring</p> <p>Schachteinstieg mind. DN 600 mm, belastbar nach Erdeinbau nach Lastklasse D400 inklusive teleskopierbarer Domschachtverlängerung und LKS-Dichtung.</p> <p>Anschlussarbeiten (Anbindung der Erdwärmesonden und der Hauptleitungen) ausführen.</p> <p>Die detaillierte lagemäßige Einordnung sowie Einbauhöhe des Schachtes erfolgt in Abstimmung des AN mit der Bauleitung.</p> <p><u>Hersteller / Typ:</u>                      .....                      vom Bieter einzutragen</p> <p>Schacht komplett liefern und aufstellen.</p> <p>1,000 St</p>		
3.2.30		<p><b>Sicherung des Schachtbauwerkes</b>                      Sicherung des Schachtbauwerkes</p> <p>Sicherung des Schachtbauwerkes ab der Schachtstellung</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	St		

großräumig und nach der Verfüllung der Baugruben in den entsprechenden Schachtabmaßen:  
 Mindestsicherung: Absperrung mittels Holzgerüst bis 1,5 m über GOK an den Ecken des Schachtes und Verbindung der Holzgerüste mittels Absperrband/Warnband.

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

3.3 **Horizontalanbindung und Hauptleitungen**

**Ausführungsbeschreibung 4:  
Ausführungsbeschreibung**

**Außerhalb des Schachtes sind alle Verbindungen unlösbar und stoffschlüssig auszuführen.**

Außerhalb des Schachtes sind alle Verbindungen unlösbar und stoffschlüssig auszuführen.

Alle Schweißverbindungen sind gemäß DVS2207-1 und DVS2208-1 zu protokollieren.

Die Arbeiten dürfen nur von geschultem und erfahrenem

Personal mit Kunststoffschweißprüfung nach DVS 2212

bzw. DVGW GW 330 ausgeführt werden. Die Schweißarbeiten

sind entsprechend dem DVGW-Merkblatt GW 331 zu

überwachen.

Die Kunststoffrohrschweißmaschinen müssen der DVS 2208

Teil 1 entsprechen und mit einer fortlaufenden

automatischen Schweißprotokollaufzeichnung (konstanter

Soll-Ist Wertvergleich) gemäß DVS 2207 ausgerüstet

sein. Jede Schweißnaht ist dauerhaft zu kennzeichnen,

so dass sie dem zugehörigen Schweißprotokollausdruck

zugeordnet werden kann. Die Verlegung ist gemäß DVGW W

400-2, DIN EN 805 "Wasserversorgung, Anforderung an

Wasserversorgungssysteme und deren Bauteile außerhalb

von Gebäuden" und DIN 1610 "Verlegung und Prüfung von

Abwasserleitungen und -kanälen" auszuführen. Zusätzlich

ist die Verlegeanleitung A 135 des

Kunststoffrohrverband KRV zu berücksichtigen.

Die Verfahrensdaten für die Verschweißung sind zu

protokollieren und nach Abschluss der Schweißarbeiten

dem Auftraggeber auszuhändigen.

Vor und während des Verlegens sind die Rohre einer

Sichtprüfung auf eventuelle Beschädigungen zu

unterziehen. Beschädigtes Material darf nicht eingebaut

werden und ist auszutauschen.

**Ausführungsbeschreibung 5:  
Ausführungsbeschreibung**

**Druckrohrleitung aus PE 100-RC und PE-el**

Allgemeine Vorbemerkungen

1. Rohr



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Die angebotenen PE 100-RC bzw. PE-el Rohre müssen in ihren Maßen und Toleranzen der DIN 8074 entsprechen. Die Güteanforderungen sind gemäß DIN 8075 zu erfüllen. Für alle Betriebsabläufe ist ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 nachzuweisen. Die Dokumentation der Rohrqualität durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 ist im Auftragsfall vom Bieter einzureichen. Die Qualität der Rohre (PE 100-RC, SDR 11 und 17) ist anhand einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom DIBt nachzuweisen. Für die Anwendung in explosionsgeschützten Bereichen (Ex-Schutz Zonen) muss elektrisch leitfähiges PE Material (PE-el) verwendet werden. Der Oberflächenwiderstand der Rohre muss hierbei < 109 W und der spezifische Widerstand < 106 Wm betragen.

Für die Produktion der angebotenen PE 100 Rohre gelten folgende Mindestanforderungen:

Vor der Verarbeitung der Rohstoffe hat generell eine Vortrocknung des Granulats bei mindestens 60°C zu erfolgen.

Durch Metallabscheider vor der Extrusionsanlage ist sicherzustellen, dass keine Metallpartikel mit dem Granulat den Verarbeitungsmaschinen zugeführt werden.

Die Rohre sind auf Extrusionsanlagen herzustellen, die mit Schmelzefilter ausgerüstet sind.

Durch die Verwendung eines Ultraschallmesssystems ist sicherzustellen, dass Außendurchmesser, Wanddicke und Ovalität über die gesamte Rohrlänge den Vorgaben entsprechen.

2. Formteile

Die angebotenen PE 100-RC bzw. PE-el Formteile müssen hinsichtlich der Abmessungen und Toleranzen sowie in den Güteanforderungen der DIN EN ISO 15494 Teil A (Industrie) entsprechen. Für die Produktion der Formteile ist ein Qualitätssicherungssystem nach DIN EN ISO 9001 nachzuweisen. Die Lunkenfreiheit der spritzgegossenen Formteile ist an jeder Charge mittels Röntgenprüfung zu überprüfen. Die spritzgegossenen Formteile sind mit einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 zu belegen. Die Heizwendelformteile aus PE 100-RC müssen einen eingebetteten Heizwendeldraht besitzen und der OIT-Wert (nach DIN EN 728) muss

20 min betragen. Als Systemnachweis ist eine

Mindeststandzeit von 1000 Stunden im Zugversuch quer zur Heizwendelebene nach DVS 2203-4 Beiblatt 1 zu erbringen. Die Qualität der Formteile (PE 100-RC, SDR 11 und 17) ist anhand einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom DIBt nachzuweisen.

Für die Anwendung in explosionsgeschützten Bereichen (Ex-Schutz Zonen) muss elektrisch leitfähiges PE Material (PE-el) verwendet werden. Der Oberflächenwiderstand der Formteile muss hierbei < 109 W und der spezifische Widerstand < 106 Wm betragen.

Die Heizwendelformteile sind mit einem Schweißcode nach ISO/TR 13950 und einem farblich abgesetzten Rückverfolgbarkeitscode nach ISO 12176-4 zu versehen. Die Abkühlzeit ist auf dem Heizwendelformteil zu vermerken.

Formteile (mit langen und kurzen Schweißenden) sind vorzugsweise mit Zentralanguss zu fertigen. Die Formteile sind mit einem farblich abgesetzten Rückverfolgbarkeitscode nach ISO 12176-4 ab Dimension 110 mm zu versehen.

Die Verlegung und Montage der Rohrleitungen darf nur von Fachfirmen mit Fachbetriebszulassung nach WHG § 19 I und von geprüften Kunststoffschweißern nach DVS 2212-1 oder DVGW GW 330 durchgeführt werden.

Die Verlegung hat mittels Heizelement-Stumpfschweißung oder Heizwendelschweißung gemäß DVS 2207-1 zu erfolgen. Sämtliche für die Schweißung relevanten Schweißparameter sind auf Wunsch automatisch aufzuzeichnen und nach Beendigung der Schweißarbeiten dem Auftraggeber zu überreichen.

3.3.10

**Freilegen der Erdwärmesonden**

Freilegen der Erdwärmesonden

Freilegen/Rückbau der Erdwärmesonden vor der

horizontalen Anbindung bis max. 1,25 m unter GOK im

hergestellten Graben.

Inklusive fachgerechter Entsorgung der abgeschnittenen

Rohrenden und des abgebrochenen Verfüllmaterials.

8,000 St

3.3.20

**Rohrzusammenführung/Y-Verbindung**

Rohrzusammenführung/Y-Verbindung

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Rohrzusammenführung (Y-Verbindung), 32 mm auf 40 mm		
		liefern und einbauen.		
3.3.30	16,000	St		
		<b>Rohr aus PE 100-RC, schwarz, d 40 mm x 3,7 mm</b>		
		Rohr aus PE 100-RC, schwarz, d 40 mm x 3,7 mm		
		nach DIN 8074 und 8075,		
		für die Horizontalanbindung von den Erdwärmesonden zum		
		jeweiligen Sammel- und Verteilerschacht in blanken		
		Stangen oder von der Rolle geeignet für Verbindungen im		
		Muffenschweißverfahren liefern und im Sandbett verlegen		
		(Herstellervorgaben sind zu berücksichtigen).		
		Einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und		
		Befestigen.		
		Eindeutige Kennzeichnung der		
		Erdwärmesondeneinzelkreise.		
		Inklusive Trassenwarnband "Achtung Erdwärmeleitungen"		
		ca. 30 cm oberhalb der Leitungen.		
		liefern und verlegen		
3.3.40	200,000	m		
		<b>Rohr aus PE 100-RC, schwarz, d 63 mm x 5,8 mm</b>		
		Rohr aus PE 100-RC, schwarz, d 63 mm x 5,8 mm		
		nach DIN 8074 und 8075,		
		für die Horizontalanbindung von den Erdwärmesonden zum		
		jeweiligen Sammel- und Verteilerschacht in blanken		
		Stangen oder von der Rolle geeignet für Verbindungen im		
		Muffenschweißverfahren liefern und im Sandbett verlegen		
		(Herstellervorgaben sind zu berücksichtigen).		
		Einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und		
		Befestigen.		
		Eindeutige Kennzeichnung der		
		Erdwärmesondeneinzelkreise.		
		Inklusive Trassenwarnband "Achtung Erdwärmeleitungen"		
		ca. 30 cm oberhalb der Leitungen.		
		liefern und verlegen		
3.3.50	50,000	m		
		<b>Heizwendel-Muffe SDR 11, DA 32</b>		
		Heizwendel-Muffe SDR 11, DA 32		
		formgespritzt aus PE 100-RC, mit eingebetteter Heizwendel, zur Verschweißung von Formteilen mit		
		verlängerten Schenkeln, nach DIN EN 12201-3 und EN 1555-3, mit DIBt-, DVGW- und FM-Global-		
		Zulassung.		
		liefern und montieren		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.3.60	32,000	St		
	<b>Heizwendel-Muffe SDR 11, DA 40</b>			
	Heizwendel-Muffe SDR 11, DA 40			
	formgespritzt aus PE 100-RC, mit eingebetteter Heizwendel, zur Verschweißung von Formteilen mit verlängerten Schenkeln, nach DIN EN 12201-3 und EN 1555-3, mit DIBt-, DVGW- und FM-Global-Zulassung.			
	liefern und montieren			
3.3.70	160,000	St		
	<b>Heizwendel-Muffe SDR 11, DA 63</b>			
	Heizwendel-Muffe SDR 11, DA 63			
	formgespritzt aus PE 100-RC, mit eingebetteter Heizwendel, zur Verschweißung von Formteilen mit verlängerten Schenkeln, nach DIN EN 12201-3 und EN 1555-3, mit DIBt-, DVGW- und FM-Global-Zulassung.			
	liefern und montieren			
3.3.80	32,000	St		
	<b>Winkel 45°, DA 40</b>			
	Winkel 45°, DA 40			
	formgespritzt aus PE 100-RC, mit langen Schweißenden, nach DIN EN 12201-3 und EN 1555-3 mit eingebetteten Heizwendeln zur Schweißung von Rohren und Formteilen			
	liefern und fachgerecht einbauen.			
3.3.90	4,000	St		
	<b>Winkel 90°, DA 40</b>			
	Winkel 90°, DA 40			
	formgespritzt aus PE 100-RC, mit langen Schweißenden, nach DIN EN 12201-3 und EN 1555-3 mit eingebetteten Heizwendeln zur Schweißung von Rohren und Formteilen			
	liefern und fachgerecht einbauen.			
3.3.100	64,000	St		
	<b>Winkel 45°, DA 63</b>			
	Winkel 45°, DA 63			
	formgespritzt aus PE 100-RC, mit langen Schweißenden, nach DIN EN 12201-3 und EN 1555-3 mit eingebetteten Heizwendeln zur Schweißung von Rohren und Formteilen			
	liefern und fachgerecht einbauen.			
3.3.110	4,000	St		
	<b>Winkel 90°, DA 63</b>			
	Winkel 90°, DA 63			
	formgespritzt aus PE 100-RC, mit langen Schweißenden, nach DIN EN 12201-3 und EN 1555-3 mit eingebetteten Heizwendeln zur Schweißung von Rohren und Formteilen			
	liefern und fachgerecht einbauen.			
3.3.120	6,000	St		
	<b>Abstandshalter für Horizontalanbindungen aus hochwertigem Polystyrol-Hartschaum (EPS)</b>			
	Abstandshalter für Horizontalanbindungen aus hochwertigem Polystyrol-Hartschaum (EPS)			
	Höhe:	10 cm		
	Breite:	10 cm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Länge:	50 cm		
	Physikalische und chemische Eigenschaften Aggregatzustand:fest, geschlossene Zellstruktur			
	Form:	Blöcke, Platten, Formteile, Perlen		
	Farbe:	weiß, grau oder eingefärbte Erzeugnisse		
	Geruch:	schwacher Eigengeruch		
	pH-Wert:	nicht anwendbar		
	Erweichungstemperatur:85°C-100°C			
	Siedetemperatur:nicht anwendbar			
	Zündtemperatur: ca. 370 °C			
	Selbstentzündungs-			
	temperatur:	ca. 450 °C		
	Rohdichte:	10 bis 40 kg/m³		
	Löslichkeit:	unlöslich in Wasser; löslich in		
		verschiedenen organischen Lösungsmitteln		
		und aromatischen Kohlenwasserstoffen		
	nach Vorgabe des Herstellers zwischen den Anbindeleitungen verlegen			
	30,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4		<b>Sonstiges</b>		
4.1		<b>Sonstiges</b>		
		<b>Bauvorleistungen</b>		
		Bauvorleistungen		
4.1.10		<b>Bohranzeige</b>		
		Bohranzeige		
		Anzeige der geplanten Bohrarbeiten gemäß §4 des Lagerstättengesetzes und gemäß den Auflagen/Anforderungen der Wasserrechtlichen Erlaubnis bei den zuständigen Behörden (LUNG M-V und Untere Wasserbehörde Greifswald).		
		Erfüllung der Mitteilungspflicht gegenüber den Behörden.		
		Die Bohrungen sind mindestens zwei Wochen vor Bohrbeginn anzuzeigen		
	1,000	psch		
4.1.20		<b>Antrag Genehmigung Untere Wasserbehörde Bohrungen Geothermie</b>		
		Antrag Genehmigung Untere Wasserbehörde Bohrungen Geothermie		
		mit allen noch fehlenden Angaben der Vorabgenehmigung ausfüllen und ergänzen.		
		Nach erfolgter Ausfüllung des Antrages an den AG zur Unterschrift und Weiterleitung an die Untere Wasserbehörde übergeben.		
	1,000	psch		
4.1.30		<b>Baustelleneinrichtung</b>		
		Baustelleneinrichtung		
		<b>Baustelleneinrichtung/Räumen der Baustelle</b>		
		Baustelleneinrichtung/Räumen der Baustelle		
		Herrichten und Räumen, Auf- und Abbau aller für die ausgeschriebenen Leistungen erforderlichen Flächen, Maschinen, Geräte inklusive des An- und Abtransportes und aller Be- und Entladerarbeiten.		
		Baustelleneinrichtung während der gesamten Bauzeit des AN vor- und unterhalten sowie Geräte, inklusive der Stellung von Unterkünften und sanitären Einrichtungen für den Eigenbedarf.		
		Anlagen und Einrichtungen betreiben, einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und sämtlicher Nebenkosten.		
	1,000	St		
4.1.40		<b>Zusätzliche An-/Abfahrt eines Bohrgerätes</b>		
		Zusätzliche An-/Abfahrt eines Bohrgerätes		
		inklusive Bohrmannschaft - abweichend zu den vorgebenen Ausführungszeiträumen des AG - aus Gründen, die nicht der AN zu vertreten hat.		
	1,000	St		
4.1.50		<b>Zusätzliche An-/Abfahrt für die Erdarbeiten/Horizontalanbindung</b>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Zusätzliche An-/Abfahrt für die Erdarbeiten/ Horizontalanbindung		
		Zusätzliche An-/Abfahrt der erforderlichen Technik und Mannschaft zur Durchführung der Erdarbeiten sowie der Arbeiten zur Installation des Schachtes, Erdarbeiten und Verlegung der Horizontalanbindung/Hauptleitungen - abweichend zu den vorgegebenen Ausführungszeiträumen des AG - aus Gründen, die nicht der AN zu vertreten hat.		
4.1.60	1,000	St <b>Baustrom</b> Baustrom	_____	_____
		Anschluss an eine bauseits gestellte Baustromversorgung. Leitungen verlegen/umlegen durch den AN unter Berücksichtigung der jeweiligen Baustellensituation, inklusive ggf. erforderlicher Lieferung und Installation eines Überfahrtschutzes (Baustellenverkehr).		
		<u>Benötigte Leistung zum betreiben der Geräte (in kW)</u> <u>'.....'</u> <u>vom Bieter einzutragen</u>		
4.1.70	1,000	St <b>Bauwasser</b> Bauwasser	_____	_____
		Anschluss an die bauseits vorhandene Wasserversorgung im HAR Heizung (KG). Zulauf-/Anschlussleitungen verlegen/umlegen durch den AN unter Berücksichtigung der jeweiligen Baustellensituation, inklusive ggf. erforderlicher Lieferung und Installation eines Überfahrtschutzes (Baustellenverkehr).  Da die Anschlussleitung durch ein Kellerfenster verlegt werden muss, ist bei der Kalkulation ein tägliches An- und Abbauen der Anschlussleitung mit einzukalkulieren.  Die Zählung des benötigten Wassers erfolgt über einen beigestellten Zähler des Bauherrn.		
4.1.80	1,000	St <b>Vermessungsleistungen</b> Vermessungsleistungen <b>Vermessungsarbeiten</b> Vermessungsarbeiten	_____	_____
		Lagemäßige Einmessung und Absteckung der 8 Bohransatzpunkte und Aufnahme der Koordinaten für die bereits hergestellte Test-Erdwärmesonde nach dem		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Bezugssystem Gauß-Krüger, Bessels, Zone 3 (Genauigkeit: 0,2 m).		
		Die Einmessung erfolgt durch den AN bzw. durch ein Vermessungsbüro im Auftrag des AN.		
4.1.90	1,000	psch <b>Fertigstellung der Anlage</b> Fertigstellung der Anlage <b>Fertigstellung der Anlage</b> Fertigstellung der Anlage	_____	_____
		Die Fertigstellung der Anlage ist der unteren Wasserbehörde spätestens 2 Monate nach der Durchführung der Bohrarbeiten, unter Hinzufügung eines Lageplanes und der Ausbauezeichnung mit erbohrtem Schichtenprofil nach DIN 4023 anzuzeigen und die Dichtigkeit der Anlage durch Vorlage des Protokolls der Druckprobe gemäß VDI-Richtlinie 4640, Blatt 2 zu dokumentieren.		
		Hierfür sind folgende Unterlagen gefordert:		
		- Lageplan mit genauer Lage der Leitungen und Sonden.		
		- Die Ausbauezeichnung mit erbohrtem Schichtenprofil nach DIN 4023		
		- Nachweis der Dichtigkeit der Anlage durch Vorlage des Protokolls der Druckprobe gemäß VDI-Richtlinie 4640, Blatt 2		
	1,000	psch <b>StundenlohnarbeitenHinweis:</b> Stundenlohnarbeiten	_____	_____
		Hinweis:		
		Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte sind nur auf Anordnung des Auftraggebers auszuführen, d. h. mit der		
		Ausführung ist erst nach separater Anordnung zu beginnen und der genaue Umfang der zu erbringenden Leistung wird dann festgelegt.		
		Die Stundenlohnzettel sind wöchentlich einzureichen.		
		Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfaßt sämtliche Aufwendungen, insbesondere den		
		tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten.		
		Die angebotenen Verrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden.		
		Zuschläge für eventuell im Ausnahmefall notwendige Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.		
4.1.100		Sie müssen in jedem Fall schriftlich angeordnet werden. <b>Stundenlohnarbeiten Bohrmannschaft mit Bohrgerät</b>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Stundenlohnarbeiten Bohrmannschaft mit Bohrgerät		
		Kolonnenstunden/Stillstandszeiten für Bohrmannschaft und Bohrgerät bei bauseits verschuldeter Behinderung der Bohrarbeiten oder bei dem Beseitigen von geologisch bedingten Bohrhindernissen, die nicht vom Auftragnehmer zu vertreten sind.		
		Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass durch den Bieter die entsprechende Bohrtechnik mit einem auf die zu erwartende Geologie abgestimmten neuen und bei Verschleiß ausgetauschten Bohrmeißel einzusetzen ist. Diese Position kommt erst zum Tragen, wenn im Zuge der Bohrung ein tiefenbezogener Bohrfortschritt von <1 m pro Stunde gegeben ist und der gesamte Zeitraum zur Herstellung einer Bohrung (100 m) infolge von mehreren Bohrhindernissen in Summe 8 Arbeitsstunden überschreitet. Im betreffenden Fall ist die Fachbauleitung rechtzeitig zu informieren. Der abzurechnende zeitliche Aufwand kann nur nach Prüfung/Bestätigung durch die Fachbauleitung des AG und erst ab der 1. Stunde nach Antreffen eines Bohrhindernisses bzw. mehr als 8 Stunden Gesamtbohrzeit für eine Bohrung (100 m) infolge mehrerer geologisch bedingter Hindernisse geltend gemacht werden.		
4.1.110	5,000	h <b>Stundenlohnarbeiten Bohrgeräteführer</b> Stundenlohnarbeiten Bohrgeräteführer	_____	_____
		Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten. Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Überstunden sind einzurechnen. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.		
4.1.120	5,000	h <b>Stundenlohnarbeiten Bohrhelfer</b> Stundenlohnarbeiten Bohrhelfer	_____	_____
		Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.1.130	5,000	h		
		<b>Stundenlohnarbeiten - Facharbeiter Erdarbeiten</b>		
		Stundenlohnarbeiten - Facharbeiter Erdarbeiten		
		Stundenlohnarbeiten eines Erdbau-Facharbeiters auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten. Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden sind einzurechnen. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.		
4.1.140	5,000	h		
		<b>Stundenlohnarbeiten - Helfer Erdarbeiten</b>		
		Stundenlohnarbeiten - Helfer Erdarbeiten		
		Stundenlohnarbeiten eines Erdbau-Hilfsarbeiters auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten. Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden sind einzurechnen. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.		
4.1.150	5,000	h		
		<b>Stundenlohnarbeiten - Facharbeiter PE-Schweißen</b>		
		Stundenlohnarbeiten - Facharbeiter PE-Schweißen		
		Stundenlohnarbeiten eines Facharbeiters mit der Qualifikation zum Schweißen von PE-Material auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten.		
		Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage sowie Lohn- und		
		Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden sind		
		einzurechnen. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und		
		Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet		
4.1.160	5,000	h	_____	_____
		<b>Schichtenaufnahme/Erstellen von Bohr- und Ausbauprofilen</b>		
		Schichtenaufnahme/Erstellen von Bohr- und Ausbauprofilen		
		Schichtenaufnahme sowie erstellen von Bohr- und Ausbauprofilen gemäß DIN 4023 für jede Bohrung.		
		Gemäß den Vorgaben der zuständigen Unteren Wasserbehörde		
	8,000	St	_____	_____
		<b>Hinweise für Baunebenarbeiten</b>		
		Hinweise für Baunebenarbeiten:		
		Anfallende zusätzl. Stemmarbeiten sind vom		
		Auftragnehmer erst nach Abstimmung mit der Bauleitung		
		durchzuführen, sämtliche Durchbrüche dürfen nur gebohrt		
		werden (Kernbohrung).		
		Alle erforderlichen Geräte für das Herstellen der		
		Kernbohrungen sind vorzuhalten, der anfallende		
		Bauschutt ist zu entfernen.		
		Bei der Kalkulation ist das fachgerechte		
4.1.170		Wiederverschließen der Durchbrüche mitzubersichtigen		
		<b>Bohrproben</b>		
		Bohrproben		
		Entnahme von Feststoffproben je 2-3 m Bohrfortschritt		
		(je nach Bohrgestängelänge) und bei Schichtenwechsel		
		für jede 4. Bohrung (insgesamt 2 Stk.).		
		Lagerung der Bohrproben auf der Baustelle in		
		Probenahmebehältern bis zum Abschluss der Bohrarbeiten		
		und Entsorgung der Bohrproben nach Rücksprache mit der		
		Fachbauleitung des AG.		
		Einheitspreis je Bohrung bis 100 m Tiefe		
4.1.180	2,000	St	_____	_____
		<b>Bohrgutuntersuchung</b>		
		Bohrgutuntersuchung		
		Gestellung von Containern oder Spülwannen und Auffangen		
		des Bohrgutes in diesen. Entsorgung des Bohrgutes		
		entsprechend der gesetzlichen Vorschriften (TR LAGA		
		Anforderungen an die stoffliche Verwertung von		
		mineralischen Reststoffen/Abfällen, 11/1997 bzw. Boden		
		11/2004).		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.1.190	30,000	t	_____	_____
4.1.200	8,000	m <sup>3</sup>	_____	_____
4.1.210	2,000	St	_____	_____
4.1.220	2,000	St	_____	_____

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.1.230	2,000	St	_____	_____
4.1.240	2,000	St	_____	_____
4.1.250	1,000	psch	_____	_____

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Leitungssystem: ca. 180 l		
		Anteil Glykol zur Übergabe an die Haustechnik zur Befüllung/Nachbefüllung: ca. 80 l		
		Das angebotene Glykol muss vor Bestellung mit dem Hersteller der Sole-Wasser-Wärmepumpe abgestimmt und freigegeben werden.		
4.1.260	1.800,000	1		
		<b>Spülen, Mischen und Befüllen</b>		
		Spülen, Mischen und Befüllen		
		Fachgerechtes Spülen des gesamten erdseitig verlegten Leitungssystems,		
		Spülen jedes Erdwärmesonden-Einzelkreises vom Sammel- und Verteilerschacht.		
		Spülen der Hauptleitungen (inklusive temporärer hydraulischer Überbrückung in der Heizzentrale).		
		Mischen des Wärmeträgerfluids - hier:		
		Wasser-Glykol-Gemisch (Basis: Monoethylenglykol)		
		Anteil Monoethylenglykol: 30 %		
		Ordnungsgemäßes, luftfreies Befüllen der Leitungen bis das hydraulisch geschlossene Gesamtsystem mit einem homogen vermischten Wärmeträgerfluid befüllt ist.		
		Inkl. aller erforderlichen Pumpen, Werkzeuge, Materialien und Entsorgung der Rückstände.		
		Nachweis und Protokollierung des Mischungsverhältnisses/des Frostschutzes mittels Refraktometer/Spindel		
		Inklusive An- und Abfahrt.		
	1,000	psch		
		<b>Temperaturmessstelle</b>		
		Temperaturmessstelle		
		<b>Ausführungsbeschreibung 6:</b>		
		<b>Ausführungsbeschreibung</b>		
		<b>Ist es aufgrund der Baustellensituation (Baustraße,</b>		
		Ist es aufgrund der Baustellensituation (Baustraße, Stützmauer, Entfernung) nicht möglich, die EWS 22 (Test-EWS) in das Gesamterdwärmesondenfeld hydraulisch einzubinden, ist diese EWS als Temperaturmessstelle einzurichten.		
4.1.270		<b>Oberer Abschluss und Zugänglichkeit der Temperaturmessstelle</b>		
		Oberer Abschluss und Zugänglichkeit der Temperaturmessstelle		
		Lieferung und Einbau einer direkten Abdeckung der		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		U-Rohre 32 x 3 mm (z.B. mit Kunststoffkappe oder Plassonstopfen). Lieferung und Einbau einer Hydrantenkappe/Unterflurkappe (Guss) zum Schutz und für die Zugänglichkeit der Messstelle. Der obere Abschluss der Hydrantenkappe/Unterflurkappe ist geländegleich auszuführen (Rücksprache des AN mit der Außenlagenplanung zur endgültigen Geländehöhe erforderlich). Abschließendes Befüllen mit sauberem Trinkwasser und Spülen der U-Rohre. Inklusive einer sichtbaren Gravur auf dem Gussdeckel oder Lieferung und Aufbau einer Beschilderung, z.B. mit der Aufschrift "Temperaturmessstelle"		
	1,000	St		
4.1.280		<b>Dokumentation</b> Dokumentation <b>Dokumentationen einschl. Revisionszeichnungen</b> Dokumentationen einschl. Revisionszeichnungen Erstellen von Revisionsunterlagen / Zeichnungen Dokumentationen gemäß der in den allg. Standards, in 3-facher Ausführung in Papier, 2-facher Ausführung in Digital wie folgt, - Dokumente im pdf-Format - Zeichnungen im pdf- und dwg-Format zur Übergabe an die Bauleitung spätestens bis zum Abnahmeterrn. (Die Zeichnungen sind farbig zu erstellen.) Die Unterlagen sind übersichtlich aufzubauen. Es handelt sich hier im Wesentlichen um folgende Unterlagen und Zeichnungen: - Inhaltsverzeichnis - Fachunternehmer-/Fachbauleitererklärung - Hersteller/Errichterbescheinigung - Funktionsbeschreibung der Anlagen und wesendlicher Anlagenteile - Wartungs- und Bedienungsanleitungen - Betriebs und Instandhaltungsanleitungen mit Ersatzteillisten der Hersteller für alle Baueinheiten - Herstellerunterlagen, Technische Datenblätter - Zulassungen - Lieferantennachweise - Aggregate- und Armaturenlisten		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Funktionsnachweise mit Messprotokollen
- Abnahmen von Sachverständigen wie TÜV,
- Klemm- und Schaltpläne
- Kabelziehlisten
- Grundrisse, (Aufstellungs- und Installationspläne)
- Schemata (Strang-, Schalt- und Regelschemata)
- Detailpläne sowie Werks- und Fertigungspläne

Die Revisionsunterlagen sind in einem Ordner abzuheften und mit Trennblättern zu unterteilen.

Der Füllgrad der Ordner sollte 75% nicht überschreiten

Es handelt sich um folgende Zeichnungen:

- 1 Außenanlageplan
- 1 Schema

Hinweis:

Bei Unterlagen, die für mehrere Produktvarianten gelten, ist das vor Ort verbaute Produkt farblich in den Dokumenten (Papier und Digital) zu kennzeichnen.

1,000	psch	_____	_____
-------	------	-------	-------

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

**Zusammenstellung**

1		<b>KG 551 - Abwasseranlage</b>		
1.1		<b>Abwasserschacht</b>		
1.2		<b>Erdarbeiten</b>		
2		<b>KG 554 - Bohrungen und Herstellen der Erdwärmesonden</b>		
2.1		<b>Bohrungen</b>		
2.2		<b>Erdwärmesonden</b>		
2.3		<b>Temporäre Sicherung</b>		
3		<b>Erdarbeiten/Hydraulische Anbindung</b>		
3.1		<b>Erdarbeiten</b>		
3.2		<b>Sammel- und Verteilerschacht</b>		
3.3		<b>Horizontalanbindung und Hauptleitungen</b>		
4		<b>Sonstiges</b>		
4.1		<b>Sonstiges</b>		

Summe:

USt 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass): \_\_\_\_\_

Der Nachlass wird nur gewertet, wenn er an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt ist.