



GTN

Geothermie
Neubrandenburg GmbH

Seestraße 7 A
17033 Neubrandenburg

Tel.: (0395) 3 67 74 - 0
Fax: (0395) 3 67 74 - 11
gtn@gtn-online.de
www.gtn-online.de

Leistungsverzeichnis

Projekt: 5290 Geothermie Gräfelfing

LV: 08 Meißel

Bauherr: Geothermie Gräfelfing GmbH & Co. KG
Freihamer Straße 2
82166 Gräfelfing

Projekt: 5290 Geothermie Gräfelting
 LV: 08 Meißel

Inhaltsverzeichnis

Nr.	Bezeichnung	Seite
	Erläuterung	3
01	Titel 26" Sektionen	3
02	Titel 17 1/2" Sektionen	5
03	Titel 12 1/4" Sektionen	6
04	Titel 8 1/2" Sektionen	8
05	Titel 6 1/8" Contingency	9
06	Titel Transporte	9
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte	11

Projekt: 5290 Geothermie Gräfelting
 LV: 08 Meißel

Leistungsverzeichnis

Das nachfolgende LV bildet die Lieferung der Meißel für das Geothermieprojekt Gräfelting ab. Eine Projektbeschreibung ist den Ausschreibungsunterlagen beigelegt.

Für sämtliche Sektionen werden Primär- und Sekundärmeißel abgefragt. Die Preise beinhalten die Lieferung von Wechseldüsen inkl. Werkzeug als auch Bit-Breaker für die entsprechenden Meißel und Größen. Für die Meißel, welche auf Konsignationsbasis eingekauft werden, wird eine dafür vorgesehene Lagerfläche am Bohrplatz kostenlos bereitgestellt. Für Meißel die auf Bedarf bestellt werden gilt eine Lieferfrist von max. 10 Kalendertagen.

Für Rücktransporte von ungenutzten Meißeln sind Bedarfspositionen im Gliederungspunkt 06 - Transporte enthalten.

01 Titel 26" Sektionen

01.1 26" Primär-Meißel I

Diese Position bildet den 1. Primär-Meißel für die 26" Sektion inkl. Antransport, Gauge Ring, Nozzle-Schlüssel und Ersatz-/Tauschnozzles ab.

Dieser Meißel wird in Kombination mit einer Richtbohrgarnitur mit Downhole-Motor und Bent Sub verwendet

Anmerkung: Der Primär-Meißel I soll ein Rollenmeißel sein und wird verwendet, um in den Bohrung Gt Gräfelting 1-4 jeweils die oberen 250-300 m zu Bohren. Anschließend wird, um auf die Sektionsteufe bei ca. 1100 m zu kommen, auf PDC Meißel gewechselt. Es wird erwartet, dass 2 Stk. der Rollenmeißel für die gesamt ca. 1200 m Bohrstrecke auskömmlich sind.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Anpassung an Lithologie (siehe Projektbeschreibung)
- sehr geringe Gesteinsfestigkeit
- Tonintervalle
- Gt Gräfelting 1 – ca. 300 m Bohrstrecke / Gt Gräfelting 2 – ca. 300 m Bohrstrecke / Gt Gräfelting 3 – ca. 300 m Bohrstrecke / Gt Gräfelting 4 – ca. 300 m Bohrstrecke
- Eignung zum Bohren mit PDM
- WOB 5–25 t
- RPM 80–250
- Flow ca. **5.000** LPM
- mit zentraler Düse
- mit Eigenschaften gegen Bit Balling

Vorgeschlagener Meißeltyp: IADC 115M RM

2 St EP GP

Übertrag:

Projekt: 5290 Geothermie Gräfelting
 LV: 08 Meißel

Leistungsverzeichnis

Titel 01 26" Sektionen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

01.2 26" Primär-Meißel II

Diese Position bildet den 2. Primär-Meißel für die 26" Sektion inkl. Antransport, Gauge Ring, Nozzle-Schlüssel und Ersatz-/Tauschnozzles ab.

Dieser Meißel wird in Kombination mit einer Richtbohrgarnitur mit Downhole-Motor und Bent Sub verwendet

Anmerkung: Der Primär-Meißel II soll ein PDC-Meißel sein und wird verwendet, um in den Bohrung Gt Gräfelting 1-4 jeweils von ca. 300-1100 mMD (Sektionsteufe) zu Bohren. Es wird erwartet, dass die ca. 800 m pro Bohrung mit einem Meißel gebohrt werden können und der Meißel anschließend zur Aufarbeitung für die nächste Bohrung zurück an den AN geht. Die Aufarbeitung ist in diesen Stückpreis einzupreisen. Der Stückpreis bezieht sich auf die Miete des PDC-Meißels pro Stück und Einsatz.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Anpassung an Lithologie (siehe Projektbeschreibung)
- sehr geringe Gesteinsfestigkeit
- Tonintervalle
- Gt Gräfelting 1 – ca. 800 m Bohrstrecke / Gt Gräfelting 2 – ca. 800 m Bohrstrecke / Gt Gräfelting 3 – ca. 800 m Bohrstrecke / Gt Gräfelting 4 – ca. 800 m Bohrstrecke
- Eignung zum Bohren mit PDM
- WOB 5–25 t
- RPM 80–250
- Flow ca. **5.000** LPM
- mit zentraler Düse
- mit Eigenschaften gegen Bit Balling

Vorgeschlagener Meißeltyp: PDC

4 St EP GP

01.3 26" Sekundärmeißel

Hierbei handelt es sich um eine Bedarfsposition.

Diese Position bildet einen Sekundärmeißel für die 26" Sektion inkl. Antransport, Gauge Ring, Nozzle-Schlüssel und Ersatz-/Tauschnozzles ab.

Dieser Meißel wird in Kombination mit einer Richtbohrgarnitur mit Downhole-Motor und Bent Sub verwendet

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Projekt: 5290 Geothermie Gräfelfing
 LV: 08 Meißel

Leistungsverzeichnis

Titel 01 26" Sektionen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Folgende Punkte sind zu beachten: • Anpassung an Lithologie (siehe Projektbeschreibung) • sehr geringe Gesteinsfestigkeit • Tonintervalle • Eignung zum Bohren mit PDM • WOB 5–25 t • RPM 80–250 • Flow ca. 5.000 LPM • mit zentraler Düse • mit Eigenschaften gegen Bit Balling	1 St	EP	GP

Summe Titel 01

26" Sektionen, Netto:

02 Titel 17 1/2" Sektionen

02.1 17 1/2" Primär-Meißel

Diese Position bildet einen Primär-Meißel für die 17 1/2" Sektion inkl. Antransport, Gauge Ring, Nozzle-Schlüssel und Ersatz-/Tauschnozzles ab.

Es wird erwartet, dass die 17 1/2" Sektion je Bohrung mit einem Meißel gebohrt werden kann und der Meißel anschließend zur Aufarbeitung für die nächste Bohrung zurück an den AN geht. Die Aufarbeitung ist in diesen Stückpreis einzupreisen. Der Stückpreis bezieht sich auf die Miete des PDC-Meißels pro Stück und Einsatz.

Der Bohrmeißel wird in Kombination mit einer Richtbohrgarnitur mit Rotary-Steerable-System (RSS) verwendet

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Anpassung an Lithologie (siehe Projektbeschreibung)
- geringe Gesteinsfestigkeit
- Tonintervalle
- Gt Gräfelfing 1 – 1443 m Bohrstrecke / Gt Gräfelfing 2 – 1387 m Bohrstrecke / Gt Gräfelfing 3 - 1256 m Bohrstrecke / Gt Gräfelfing 4 - 909 m Bohrstrecke
- Eignung zum Bohren mit RSS
- WOB 3-26 t

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Projekt: 5290 Geothermie Gräfelting
 LV: 08 Meißel

Leistungsverzeichnis

Titel 02 17 1/2" Sektionen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• RPM 60-260 • Flow ca. 2.500-4.500 LPM • mit zentraler Düse • mit Eigenschaften gegen Bit Balling Vorgeschlagener Meißeltyp: IADC S423 PDC			
		4 St	EP	GP

02.2 17 1/2" Sekundär-Meißel

Diese Position bildet einen Sekundär-Meißel für die 17 1/2" Sektion inkl. Antransport, Gauge Ring, Nozzle-Schlüssel und Ersatz-/Tauschnozzles ab.

Der Bohrmeißel wird in Kombination mit einer Richtbohrgarnitur mit Rotary-Steerable-System (RSS) verwendet.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Anpassung an Lithologie (siehe Projektbeschreibung)
- geringe Gesteinsfestigkeit
- Tonintervalle
- Eignung zum Bohren mit RSS
- WOB 3-26 t
- RPM 60-260
- Flow ca. 2.500-4.500 LPM
- mit zentraler Düse
- mit Eigenschaften gegen Bit Balling

2 St EP GP

Summe Titel 02

17 1/2" Sektionen, Netto:

03 Titel 12 1/4" Sektionen

03.1 12 1/4" Primär-Meißel

Diese Position bildet einen Primär-Meißel für die 12 1/4" Sektion inkl. Antransport, Gauge Ring, Nozzle-Schlüssel und Ersatz-/Tauschnozzles ab.

Es wird erwartet, dass die 17 1/2" Sektion je Bohrung mit einem Meißel gebohrt werden kann und der Meißel anschließend zur Aufarbeitung für die nächste Bohrung zurück an den AN geht. Die Aufarbeitung ist in diesen Stückpreis einzupreisen. Der Stückpreis bezieht sich auf die Miete des PDC-Meißels pro

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Projekt: 5290 Geothermie Gräfelting
 LV: 08 Meißel

Leistungsverzeichnis

Titel 03 12 1/4" Sektionen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Stück und Einsatz.			
	Der Bohrmeißel wird in Kombination mit einer Richtbohrgarnitur mit Rotary-Steerable-System (RSS) verwendet			
	Folgende Punkte sind zu beachten:			
	• Anpassung an Lithologie (siehe Projektbeschreibung) • geringe Gesteinsfestigkeit • Tonintervalle • Gt Gräfelting 1 – 616 m Bohrstrecke / Gt Gräfelting 2 – 556 m Bohrstrecke / Gt Gräfelting 3 - 515 m / Gt Gräfelting 4 - 513 m • Eignung zum Bohren mit RSS • WOB 3-17 t • RPM 60-260 • Flow ca. 2.500-4.500 LPM • mit zentraler Düse • mit Eigenschaften gegen Bit Balling			
	Vorgeschlagener Meißeltyp: IADC S423 PDC			
		4 St	EP	GP

03.2 12 1/4" Sekundär-Meißel

Diese Position bildet einen Sekundär-Meißel für die 12 1/4" Sektion inkl. Antransport, Gauge Ring, Nozzle-Schlüssel und Ersatz-/Tauschnozzles ab.

Der Bohrmeißel wird in Kombination mit einer Richtbohrgarnitur mit Rotary-Steerable-System (RSS) verwendet

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Anpassung an Lithologie (siehe Projektbeschreibung)
- geringe Gesteinsfestigkeit
- Tonintervalle
- Eignung zum Bohren mit RSS
- WOB 3-17 t
- RPM 60-260
- Flow ca. 2.500-4.500 LPM
- mit zentraler Düse
- mit Eigenschaften gegen Bit Balling

2 St EP GP

Summe Titel 03

12 1/4" Sektionen, Netto:

Übertrag:

Projekt: 5290 Geothermie Gräfelting
 LV: 08 Meißel

Leistungsverzeichnis

Titel 04 8 1/2" Sektionen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

04 Titel 8 1/2" Sektionen

04.1 8 1/2" Primär-Meißel

Diese Position bildet einen Primär-Meißel für die 8 1/2" Sektion inkl. Antransport, Gauge Ring, Nozzle-Schlüssel und Ersatz-/Tauschnozzles ab.

Es wird erwartet, dass die 17 1/2" Sektion je Bohrung mit einem Meißel gebohrt werden kann und der Meißel anschließend zur Aufarbeitung für die nächste Bohrung zurück an den AN geht. Die Aufarbeitung ist in diesen Stückpreis einzupreisen. Der Stückpreis bezieht sich auf die Miete des PDC-Meißels pro Stück und Einsatz.

Dieser Meißel wird in Kombination mit einer Richtbohrgarnitur mit Downhole-Motor und Bent Sub verwendet

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Anpassung an Lithologie (siehe Projektbeschreibung)
- Gt Gräfelting 1 – 998 m Bohrstrecke / Gt Gräfelting 2 – 907 m Bohrstrecke / Gt Gräfelting 3 - 1493 m / Gt Gräfelting 4 - 951 m
- Eignung zum Bohren mit PDM
- WOB 3-17 t
- RPM 60-260
- Flow ca. 1.500-3.500 LPM
- mit zentraler Düse

Vorgeschlagener Meißeltyp: IADC M423 PDC

4 St EP GP

04.2 8 1/2" Sekundär-Meißel

Diese Position bildet einen Sekundär-Meißel für die 8 1/2" Sektion inkl. Antransport, Gauge Ring, Nozzle-Schlüssel und Ersatz-/Tauschnozzles ab.

Dieser Meißel wird in Kombination mit einer Richtbohrgarnitur mit Downhole-Motor und Bent Sub verwendet

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Anpassung an Lithologie (siehe Projektbeschreibung)
- Eignung zum Bohren mit PDM
- WOB 3-17 t
- RPM 60-260

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Projekt: 5290 Geothermie Gräfelfing
 LV: 08 Meißel

Leistungsverzeichnis

Titel 04 8 1/2" Sektionen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Flow ca. 1.500-3.500 LPM - mit zentraler Düse - mit Eigenschaften gegen Bit Balling			
		2 St	EP	GP

Summe Titel 04

8 1/2" Sektionen, Netto:

05 Titel 6 1/8" Contingency

05.1 6 1/8" Meißel

Hierbei handelt es sich um eine Bedarfsposition

Diese Position bildet einen Meißel für die 6 1/8" Contingency inkl. Antransport, Gauge Ring, Nozzle-Schlüssel und Ersatz-/Tauschnozzles ab.

Dieser Meißel wird in Kombination mit einer Richtbohrgarnitur mit Downhole-Motor und Bent Sub verwendet

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Anpassung an Lithologie (siehe Projektbeschreibung)
- Eignung zum Bohren mit PDM
- WOB 3-17 t
- RPM 60-260
- Flow ca. 1.500-3.500 LPM
- mit zentraler Düse
- mit Eigenschaften gegen Bit Balling

2 St EP GP

Summe Titel 05

6 1/8" Contingency, Netto:

06 Titel Transporte

06.1 Rücktransport 26" Meißel

Hierbei handelt es sich um eine Bedarfsposition.

Die Position beinhaltet sämtliche Kosten für den Rücktransport eines 26" Meißels vom Bohrplatz Gräfelfing zum AN,

1 Stk EP GP

Übertrag:

Projekt: 5290 Geothermie Gräfelfing
 LV: 08 Meißel

Leistungsverzeichnis

Titel 06 Transporte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
06.2	Rücktransport 17 1/2" Meißel Hierbei handelt es sich um eine Bedarfsposition. Die Position beinhaltet sämtliche Kosten für den Rücktransport eines 17 1/2" Meißels vom Bohrplatz Gräfelfing zum AN,	1 Stk	EP	GP
06.3	Rücktransport 12 1/4" Meißel Hierbei handelt es sich um eine Bedarfsposition. Die Position beinhaltet sämtliche Kosten für den Rücktransport eines 12 1/4" Meißels vom Bohrplatz Gräfelfing zum AN,	1 Stk	EP	GP
06.4	Rücktransport 8 1/2" Meißel Hierbei handelt es sich um eine Bedarfsposition. Die Position beinhaltet sämtliche Kosten für den Rücktransport eines 8 1/2" Meißels vom Bohrplatz Gräfelfing zum AN,	1 Stk	EP	GP
06.5	Rücktransport 6 1/8" Meißel Hierbei handelt es sich um eine Bedarfsposition. Die Position beinhaltet sämtliche Kosten für den Rücktransport eines 6 1/8" Meißels vom Bohrplatz Gräfelfing zum AN,	1 Stk	EP	GP

Summe Titel 06

Transporte, Netto:

Übertrag:

Projekt: 5290 Geothermie Gräfelting
 LV: 08 Meiße

LV - Zusammenfassung

Nr.	Leistungsbeschreibung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	26" Sektionen	3	
02	Titel	17 1/2" Sektionen	5	
03	Titel	12 1/4" Sektionen	6	
04	Titel	8 1/2" Sektionen	8	
05	Titel	6 1/8" Contingency	9	
06	Titel	Transporte	9	

Summe LV 08 Meiße

Angebotssumme, Netto: EUR

Stempel

zzgl. MwSt. (19,0 %): EUR

.....
 Anbieter - Unterschrift

Angebotssumme, Brutto: EUR