Leistungsverzeichnis

Projekt-Daten

Projektnummer	WQ-WI_JS_2024
Projektbezeichnung	Rahmenvereinbarung Geophysikalische Dienstleistungen

LV-Daten

LV-Nummer	WQ-WI_YW_2026
LV-Bezeichnung	Rahmenvereinbarung - Geophysikalische Dienstleistungen

Auftraggeber

Name	Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband
Straße	Georgstraße 4
Ort	26919 Brake

OOWV - Georgstraße 4 - 26919 Brake
Tel: 04401-916-0
Fax: 04401-5398
Projekt: WQ-WI_JS_2024 - Rahmenvereinbarung Geophysikalische Dienstleistungen
Ausschreibung: - Rahmenvereinbarung - Geophysikalische Dienstleistungen

Inhalt

1 Bohrlochmessung Aufschluss 6
1.1 Einrichtung 6
1.2 Messungen 7
1.3 Dokumentation 8

2 Bohrlochmessung Brunnen 10
2.1 Einrichtung 10
2.2 Messungen 11
2.3 Dokumentation 11

3 Abnahmemessungen Brunnen 13
3.1 Einrichtung 13
3.2 Messungen 15
3.3 TV 17
3.4 Dokumentation 17

4 Abnahmemessungen GWM / DIWA 20
4.1 Einrichtung 20
4.2 Messungen 21
4.3 TV 25
4.4 Dokumentation 25

5 Sondermessungen 28

6 Stundensätze 30

Vorbemerkungen Rahmenvereinbarung

Allgemeine Hinweise

Der OOWV beabsichtigt die geophysikalischen Messungen an den Bohrungen, Förderbrunnen und Grundwassermessstellen innerhalb des Versorgungsgebietes des OOWV für einen befristeten Zeitraum vollständig über eine Rahmenvereinbarung zu vergeben.

Die aufgeführten Massen sind zum heutigen Zeitpunkt nur grob geschätzt und sollen keine absolute Größenordnung für die separat zu beauftragenden Einzelkampagnen darstellen.

Im Rahmen der Vergabe wird eine Bieterrangfolge (Kaskadenranking) auf der Basis der Gebotshöhen festgelegt, in deren Reihenfolge später die Maßnahme schriftlich angefragt und bei Zusage innerhalb einer Frist von 3 Monaten nach Auftragserteilung begonnen werden muß.

Eine Zusage seitens des angefragten Bieters ist vertraglich bindend.

Bei einer Zusage zur Durchführung der angefragten Maßnahme, erfolgt keine weitere Abfrage bei den verbliebenen Bietern.

Die Arbeiten werden entsprechend dem " DVGW Arbeitsblatt W 110 - Geophysikalische Untersuchungen in Bohrungen, Brunnen und Grundwassermessstellen" und den darin aufgeführten normativen Verweisen ausgeführt.

Die Arbeiten werden schriftlich beauftragt.

Vertragslaufzeit, Preise und Preisanpassung

1) Der Vertrag beginnt am 01.01.2027 und hat eine feste Laufzeit bis zum 31.12.2028. Erfolgt der Zuschlag nach dem 01.01.2027, beginnt der Vertrag rückwirkend zum 01.01.2027. Die Festlaufzeit endet in diesem Fall unverändert am 31.12.2028.
Die angebotenen Preise sind für diesen Zeitraum Festpreise. Eine Preisanpassung ist während der Festlaufzeit ausgeschlossen.

2) Nach Ablauf der Festlaufzeit verlängert sich der Vertrag jeweils automatisch um ein weiteres Jahr, längstens bis zum 31.12.2034 (Gesamtlaufzeit max. acht Jahre, 2027 bis 2034), sofern er nicht gekündigt wird. Jede Vertragspartei kann den Vertrag mit einer Frist von drei Monaten zum Ende des jeweiligen Vertragsjahres, erstmals zum 31.12.2028, schriftlich kündigen. Die Kündigung muss der jeweilig anderen Partei spätestens zum 30.09. zugehen. Das Recht zur außerordentlichen Kündigung aus wichtigem Grund bleibt unberührt.

3) Ab dem dritten Vertragsjahr werden die Preise einmal jährlich zum 01.01. angepasst, erstmals zum 01.01.2029. Maßgeblich ist der Erzeugerpreisindex für Dienstleistungen des Statistischen Bundesamtes (Destatis) für WZ08-712 „Technische, physikalische und chemische Untersuchungen“. Die Referenzwerte für die Berechnung sind:
- Basis (I0): Maßgeblich ist der Indexwert für das Quartal des Leistungsbeginns
- Anpassungswert (I1): Der zum Zeitpunkt der Preisanpassung (01.01.) zuletzt veröffentlichte Quartalsindex des Statistischen Bundesamt.

Die Preisanpassung erfolgt nach der Prozentmethode. Der neue Preis berechnet sich nach der Formel: Neuer Preis = Ursprünglicher Preis x (Anpassungswert I1 / Basiswert I0)

Ursprünglicher Preis ist der im Angebot genannte Basispreis. Sinkt der Index, sinken die Preise entsprechend.

4) Die Preisanpassung erfolgt nicht automatisch. Sie muss von der beantragenden Vertragspartei in Textform geltend gemacht werden. Die Anpassung, entweder Erhöhung oder Senkung, tritt frühestens mit Beginn des jeweiligen Verlängerungszeitraum in Kraft.

Sonstiges

OOWV - Georgstraße 4 - 26919 Brake
Tel: 04401-916-0
Fax: 04401-5398
Projekt: WQ-WI_JS_2024 - Rahmenvereinbarung Geophysikalische Dienstleistungen
Ausschreibung: - Rahmenvereinbarung - Geophysikalische Dienstleistungen

Hinweis: Im Leistungsverzeichnis ist allgemein von Inseln die Rede. Damit sind die Inseln mit OOWV-Betriebsstelle gemeint. Dabei handelt es sich um Baltrum, Wangerooge, Spiekeroog und Langeoog.

OOWV - Georgstraße 4 - 26919 Brake
Tel: 04401-916-0
Fax: 04401-5398
Projekt: WQ-WI_JS_2024 - Rahmenvereinbarung Geophysikalische Dienstleistungen
Ausschreibung: - Rahmenvereinbarung - Geophysikalische Dienstleistungen

1 Bohrlochmessung Aufschluss

1.1 Einrichtung

1.1.10 Messfahrzeug

Fahrtkosten je gefahrenem Kilometer zum Messort und zurück, incl Fahrer.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.000,000	km		

1.1.20 Messfahrzeug Insel

Fahrtkosten je gefahrenem Kilometer zum Messort und zurück, incl Fahrer., incl. Fährpassagen und Verwaltungsaufwendungen.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	km		

1.1.30 PKW

Fahrtkosten je gefahrenem Kilometer und Fahrer.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
700,000	km		

1.1.40 Grundpreis

Grundpreis Messfahrzeug für Aufschlussbohrung mit Einsatz von radioaktiven Quellen, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Messungen inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Messungen, Liefern eines farbigen Feldplots.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
60,000	st		

1.1.50 Grundpreis Insel

INSEL: Grundpreis Messfahrzeug je Aufschlussbohrung mit Einsatz von radioaktiven Quellen auf einer der Inseln, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Messungen inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Messungen, Liefern eines farbigen Feldplots

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

1.1.60 Umsetzen

Abbau, Umstellen und Wiederaufbau des Messfahrzeuges am nächsten Brunnenstandort innerhalb des Wasserwerkgebietes am selben Einsatztag.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
40,000	st		

1.1 ► Einrichtung

1.2 Messungen

1.2.10 Gamma Ray (GR)

Messung der natürlichen Strahlung der Gesteine

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

1.2.20 Fokussiertes Elektro-Laterolog (FEL)

Messung des spezifischen Scheinwiderstandes in fokussierter Anordnung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

1.2.30 Elektrischer unfokussierter Scheinwiderstand (ES)

Elektrischer unfokussierter Scheinwiderstand in 16"/64" Anordnung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

1.2.40 Kaliberlog (CAL)

Messung des Bohrlochkalibers

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

1.2.50 Gamma-Gamma-Dichte (GG.D)

Messung der Gesteinsdichte

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

1.2.60 Neutron-Neutron (NN)

Messung der Gesteinsporosität

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

1.2.70 Induktionslog (IL)

Messung der elektrischen Leitfähigkeit der Gesteine

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

1.2.80 Bohrlochabweichung (BA)

Messung des Bohrlochverlaufes, Ermittlung der Abweichung aus der Lotrechten mit Registrierung der Richtung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

1.2.90 **SAL/TEMP**
Messung des Bohrlochfluids

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

1.2 ► Messungen

1.3 Dokumentation

1.3.10 **Lithoplot < 200 m**
erstellen eines einfachen Schichtenprofiles aus den gemessen Daten, Lithologische Interpretation pauschal bis 200 m

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

1.3.20 **Lithoplot > 200m**
wie vor, jedoch als Zulage je Meter tiefer als 200 m

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
200,000	m		

1.3.30 **Vorabinterpretation innerhalb von 24 h**
Vorabinterpretation der Messdaten innnerhalb von 24 h.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

1.3.40 **Mineralisationsberechnung < 200 m**
NaCL-Äquivalent des Porenwassers, pauschal bis 200 m

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

1.3.50 **Mineralisationsberechnung > 200 m**
wie vor, jedoch als Zulage je Meter für Strecken tiefer 200 m

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
200,000	m		

1.3.60 **Compositberechnung < 200 m**
Ableitung des Ton- Sand- und Schluffgehaltes, pauschal bis 200 m

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	m		

1.3.70 **Compositberechnung > 200m**
wie vor, jedoch als Zulage je Meter tiefer als 200 m

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
200,000	st		

1.3.80 **Datenprocessing**
Zusammenspielen aller Messkurven zu einem Messplot als PDF-Dokument. Es beinhaltet die Darstellung des gemittelten Bohrkalibers,

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

1.3.90 **LAS-Format**
Lieferung der Messdaten im LAS-Format

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

1.3.100 **Berichterstellung < 200**
schriftliche Auswertung des gesamten Messkomplexes durch einen Geophysiker:in, Geolog:in oder enstprechendem Fachpersonal. Liefern als PDF-Dokument. Bis 200 m

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

1.3.110 **Berichterstellung > 200 m**
wie vor, als Zulage je Meter über 200 m

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	m		

1.3.120 **Sonst. Dienstleistungen**
z.B. Einarbeiten von zur Verfügung gestellten Informationen durch den AG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5,000	h		

1.3 ▶ Dokumentation

1 ▶ Bohrlochmessung Aufschluss

2 Bohrlochmessung Brunnen

2.1 Einrichtung

2.1.10 Messfahrzeug

Fahrkosten je gefahrenem Kilometer zum Messort und zurück, incl Fahrer.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.500,000	km		

2.1.20 Messfahrzeug Insel

Fahrtkosten je gefahrenem Kilometer und Fahrer zum Messort und zurück, incl. Fährpassagen und Verwaltungsaufwendungen.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
500,000	km		

2.1.30 PKW

Fahrtkosten je gefahrenem Kilometer und Fahrer.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
350,000	km		

2.1.40 Grundpreis

Grundpreis Messfahrzeug für die Brunnenbohrung, Bohrdurchmesser ca.: 600 mm bis 1.500 mm, ohne Einsatz von radioaktiven Quellen, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Messungen inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Messungen, Liefern eines farbigen Feldplots

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
30,000	st		

2.1.50 Grundpreis Insel

INSEL: Grundpreis Messfahrzeug je Brunnenbohrung, Bohrdurchmesser ca.: 600 mm bis 1.500 mm, ohne Einsatz von radioaktiven Quellen, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Messungen inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Messungen, Liefern eines farbigen Feldplots

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5,000	st		

2.1.60 Umsetzen

Abbau, Umstellen und Wiederaufbau des Messfahrzeuges am nächsten Brunnenstandort innerhalb des Wasserwerkgebietes am selben Einsatztag.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
20,000	st		

2.1 ► Einrichtung

2.2 Messungen

2.2.10 Kaliber (CAL-4)

4-Arm-Kaliberlog (CAL-4), Messung des Bohrlochkalibers, Registrierung der einzelnen Radien

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

2.2.20 Bohrlochabweichung (BA)

Bohrlochabweichung 2 mal um jeweils 180° versetzt, Messung des Bohrlochverlaufes, Ermittlung der Abweichung aus der Lotrechten mit Registrierung der Richtung.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

2.2.30 Gamma Ray (GR)

Gamma Ray Messung, 3 mal um 120° an der Bohrlochwand versetzt. Messung der natürlichen der Strahlung des anstehenden Gebirges

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

2.2 ► Messungen

2.3 Dokumentation

2.3.10 Volumenberechnung

Berechnung des Bohrloch- & Füllvolumens

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

2.3.20 Datenprocessing

Zusammenspielen der Kaliber-Messkurven zu einem Messplot als PDF-Dokument. Es beinhaltet die Darstellung des gemittelten Bohrkalibers, als XY-Paar sowie die Darstellung der einzelnen Radien und eine 3D Bohrlochkontur.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

2.3.30 LAS-Format

Lieferung der Messdaten im LAS-Format

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

2.3 ► Dokumentation

2 ► Bohrlochmessung Brunnen

3 Abnahmemessungen Brunnen

3.1 Einrichtung

3.1.10 Messfahrzeug

Fahrtkosten je gefahrenem Kilometer zum Messort und zurück, incl Fahrer.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.500,000	km		

3.1.20 Messfahrzeug Insel

Fahrtkosten je gefahrenem Kilometer und Fahrer zum Messort und zurück, incl. Fährpassagen und Verwaltungsaufwendungen.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
500,000	km		

3.1.30 PKW

Fahrtkosten je gefahrenem Kilometer und Fahrer.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
350,000	km		

3.1.40 Grundpreis mit Quellen

Grundpreis Messfahrzeug für Brunnenuntersuchungen **mit** Einsatz von radioaktiven Quellen, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Messungen inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Messungen, Liefern eines farbigen Feldplots

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
15,000	st		

3.1.50 Erneute Gestellung am Folgetag

Erneute Gestellung am Folgetag (mit Quellen) für den selben Brunnen, wenn die Messungen sich auf den Folgetag erstrecken.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

3.1.60 Grundpreis mit Quellen Insel

INSEL: Grundpreis Messfahrzeug für Brunnenuntersuchungen **mit** Einsatz von radioaktiven Quellen auf einer der Inseln, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Messungen inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Messungen, Liefern eines farbigen Feldplots

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2,000	st		

3.1.70 **Erneute Gestellung am Folgetag Insel**

Erneute Gestellung am Folgetag (mit Quellen, auf Insel) für den selben Brunnen, wenn die Messungen sich auf den Folgetag erstrecken.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2,000	st		

3.1.80 **Grundpreis ohne Quellen**

Grundpreis Messfahrzeug für Brunnenuntersuchungen **ohne** Einsatz von radioaktiven Quellen, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Messungen inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Messungen, Liefern eines farbigen Feldplots

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
15,000	st		

3.1.90 **Grundpreis ohne Quellen Insel**

INSEL: Grundpreis Messfahrzeug für Brunnenuntersuchungen **ohne** Einsatz von radioaktiven Quellen auf einer der Inseln, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Messungen inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Messungen, Liefern eines farbigen Feldplots

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2,000	st		

3.1.100 **Zuschlag TV**

Zuschlag auf die vorangegangene Position (Grundpreise ohne Quellen) für den Einsatz der Kameraausrüstung für die Ausleuchtung im Brunnen und in den Service- und Widerstandsfiltern

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
15,000	psch		

3.1.110 **Grundpreis TV**

Grundpreis Messfahrzeug NUR für Kamerauntersuchungen ohne Einsatz von radioaktiven Quellen, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Kamerabefahrung inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Untersuchung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
15,000	st		

3.1.120 **Grundpreis TV Insel**

Grundpreis Messfahrzeug nur für Kamerauntersuchungen ohne Einsatz von radioaktiven Quellen auf einer der Inseln, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Kamerabefahrung inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Untersuchung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2,000	st		

3.1.130 **Umsetzen**

Abbau, Umstellen und Wiederaufbau des Messfahrzeuges am nächsten Brunnenstandort innerhalb des Wasserwerkgebietes am selben Einsatztag.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
10,000	st		

3.1 ► Einrichtung

3.2 Messungen

3.2.10 **Segmentiertes Gamma Ray (SGL)**

Messung der natürlichen Strahlung der Hinterfüllungen und deren horizontale Verteilung hinter der Ausbauverrohrung in segmentierter Anordnung, bestehend aus mindestens 3 unabhängig voneinander, um jeweils 120° versetzten Gamma Detektoren

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

3.2.20 **Gamma Ray (GR)**

Gamma Ray (GR), Messung der natürlichen Strahlung der Hinterfüllungen

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

3.2.30 **Fokussiertes Elektro-Laterolog (FEL-B, PVC-FEL)**

Fokussiertes Elektro-Laterolog in Kunststoffausbauten (FEL-B, PVC-FEL), Überprüfung von möglichen Rohrundichtigkeiten. Hinweis: Diese Messung erfolgt je nach Ausbauvariante im Brunnen & in den Service- und Widerstandsfilter(n), soweit diese installiert sind.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

3.2.40 **Packer-Flowmeter (P-FLOW)**

Packer-Flowmeter

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

3.2.50 **Magnet-Log (MAL)**

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

3.2.60 **Gamma-Gamma-Dichte (GG.D)**

Messung der Gesteinsdichte der eingebrachten Hinterfüllungen.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

3.2.70 **Neutron-Neutron (NN)**
Messung der Gesteinsporosität der eingebrachten Hinterfüllungen.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

3.2.80 **Bohrlochabweichung (BA)**
Messung des Verlaufes

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

3.2.90 **Kaliberlog (CAL-3)**
Kaliberlog, 3- Arm (CAL-3), Messung des Ausbaudurchmessers

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

3.2.100 **Induktionslog (IL)**
Induktionslog (IL), Messung der elektrischen Leitfähigkeit

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

3.2.110 **Leitfähigkeits- und Temperatur-Log (SAL-TEMP-0)**
Messungen der elektrischen Leitfähigkeit und Temperatur (SAL-TEMP-0) im Ruhezustand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

3.2.120 **Leitfähigkeits- und Temperatur-Log (SAL-TEMP-1/n)**
wie vor, jedoch im Betrieb unter Anregung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

3.2.130 **Milieumessungen (pH, RedOx, Sauerstoff)**
Milieumessungen der Parameter pH, RedOx, Sauerstoff. Ausgabe als Profil der Messwerte über die Tiefe.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

3.2.140 **Flowmeter-Log (FLOW-0)**
Messungen im Ruhezustand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

3.2.150 **Flowmeter-Log (FLOW-1/n)**
Leistungsfahrt(en) unter Anregung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

3.2.160 **Abpumpservice**
Abpumpservice >4", zur Sichtverbesserung, Einrichten mit SQ7, Einhängteufe der Pumpe bis max 20 Meter unter Gelände, verlegen der Ablaufleitung bis max 20 m, Oberflächennahe Versickerung des geförderten Wassers, Betrieb bis zu maximal 1 Stunden einmalig

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
20,000	h		

3.2.170 **Abpumpservice ab. 2 h**
Abpumpservice >4", ab der 2. Stunde

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
30,000	h		

3.2 ► Messungen

3.3 TV

3.3.10 **Kamerabefahrung**

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

3.3.20 **Fotos**
Erstellen und Liefern von Farbbildern in einem TV-Untersuchungsprotokoll

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
50,000	st		

3.3 ► TV

3.4 Dokumentation

3.4.10 **Datenprocessing**
Datenprocessing, Zusammenspielen aller Messkurven zu einem Messplot als PDF-Dokument

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

3.4.20 Flowmeter <100 m

Flowmeter Auswertung, Zuflußprofilierung bis zu einer maximalen Zuflussstrecke bis 100 m, je Förderleistung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

3.4.30 Flowmeter > 100 m

wie vor, jedoch > 100 m Messstrecke

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

3.4.40 Gegenüberstellung vorangegangene Messungen

Gegenüberstellung von vorangegangenen Flowmeter-Messungen (vor und nach der Regenerierung).

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5,000	St		

3.4.50 Berichterstellung

Berichterstellung (je Brunnen), schriftliche Auswertung des gesamten Messkomplexes durch einen Geophysiker:in, Geolog:in oder enstprechendem Fachpersonal. Liefern als PDF-Dokument.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

3.4.60 Bericht Schütungpeilrohre

Zuschlag zur Berichterstellung je Peil- und Servicefilter, sonst wie vor

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

3.4.70 Videoprotokoll

Erstellen der Videodatei inklusive dem TV-Untersuchungsprotokoll

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

3.4.80 Berichterstellung TV

Zuschlag für die Berichterstellung aus Videoprotokoll der Kamerabefahrung, wie vor

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

3.4.90 **LAS-Format**

Lieferung der Messdaten im LAS-Format

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
10,000	st	----------	----------

3.4.100 **Sonst. Dienstleistungen**

z.B. Einarbeiten von zur Verfügung gestellten Informationen durch den AG

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
10,000	h	----------	----------

3.4 ► Dokumentation ----------

3 ► Abnahmemessungen Brunnen ----------

4 Abnahmemessungen GWM / DIWA

4.1 Einrichtung

4.1.10 Messfahrzeug

Fahrtkosten je gefahrenem Kilomener zum Messort und zurück, incl Fahrer.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.000,000	km		

4.1.20 Messfahrzeug Insel

Fahrtkosten je gefahrenem Kilomenter und Fahrer zum Messort und zurück, incl. Fährpassagen und Verwaltungsaufwendungen.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	km		

4.1.30 PKW

Fahrtkosten je gefahrenem Kilomenter und Fahrer.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
700,000	km		

4.1.40 Grundpreis mit Quellen

Grundpreis Messfahrzeug für Messstellenuntersuchung **mit** Einsatz von radioaktiven Quellen, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Messungen inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Messungen, Liefern eines farbigen Feldplots

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
60,000	st		

4.1.50 Grundpreis mit Quellen Insel

INSEL: Grundpreis Messfahrzeug für die Messstellenuntersuchung **mit** Einsatz von radioaktiven Quellen auf einer der Inseln, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Messungen inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Messungen, Liefern eines farbigen Feldplots

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4,000	st		

4.1.60 Grundpreis ohne Quellen

Grundpreis Messfahrzeug für Messstellenunterschung **ohne** Einsatz von radioaktiven Quellen, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Messungen inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Messungen, Liefern eines farbigen Feldplots

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
60,000	st		

4.1.70 **Grundpreis ohne Quellen Insel**

INSEL: Grundpreis Messfahrzeug für die Messstellenuntersuchung **ohne** Einsatz von radioaktiven Quellen auf einer der Inseln, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Messungen inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Messungen, Liefern eines farbigen Feldplots

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
4,000	st		

4.1.80 **Zuschlag TV**

Zuschlag auf die vorangegangene Position (Grundpreis ohne Quellen) für den Einsatz der Kameraausrüstung für die Ausleuchtung in der Messstelle

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
30,000	psch		

4.1.90 **Grundpreis TV**

Grundpreis Messfahrzeug nur für Kamerauntersuchungen ohne Einsatz von radioaktiven Quellen, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Kamerabefahrung inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Untersuchung

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
30,000	st		

4.1.100 **Grundpreis TV Insel**

Grundpreis Messfahrzeug nur für Kamerauntersuchungen ohne Einsatz von radioaktiven Quellen auf einer der Inseln, Vorhalten aller Gerätschaften für die Durchführung der Kamerabefahrung inkl. Auf- und Abbau, Gestellung der eigenen Energieversorgung und Bedienpersonal für die Durchführung der Untersuchung

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
4,000	st		

4.1.110 **Umsetzen**

Abbau, Umstellen und Wiederaufbau des Messfahrzeuges am nächsten Brunnenstandort innerhalb des Maßnahmengebietes am selben Einsatztag.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
50,000	st		

4.1 ► Einrichtung

4.2 Messungen

4.2.10 **Segmentiertes Gamma Ray (SGL)**

Messung der natürlichen Strahlung der Hinterfüllungen und deren horizontale Verteilung hinter der Ausbauverrohrung in segmentierter Anordnung, bestehend aus mindestens 3 unabhängig voneinander, um jeweils 120° versetzten Gamma Detektoren

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

4.2.20 **Gamma Ray (GR)**

Gamma Ray (GR), Messung der natürlichen Strahlung der Hinterfüllungen

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

4.2.30 **Fokussiertes Elektro-Laterolog (FEL-B, PVC-FEL)**

Fokussiertes Elektro-Laterolog in Kunststoffausbauten (FEL-B, PVC-FEL), Überprüfung von möglichen Rohrundichtigkeiten. Hinweis: Diese Messung erfolgt je nach Ausbauvariante im Brunnen & in den Service- und Widerstandsfilter(n), soweit diese installiert sind.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

4.2.40 **Packer-Flowmeter (P-FLOW)**

Packer-Flowmeter

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

4.2.50 **Magnet-Log (MAL)**

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

4.2.60 **Gamma-Gamma-Dichte (GG.D)**

Messung der Gesteinsdichte der eingebrachten Hinterfüllungen.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

4.2.70 **Gamma-Gamma-Dichtescanner (RGG.D)**

azimuthale Dichteverteilung der Ringraumhinterfüllungen über die Teufe, Einsatz ab DN 80 bis DN 150

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

4.2.80 **Neutron-Neutron (NN)**

Messung der Gesteinsporosität der eingebrachten Hinterfüllungen.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
1.000,000	m		

4.2.90 **Bohrlochabweichung (BA)**
Messung des Verlaufes

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

4.2.100 **Kaliberlog (CAL-3)**
Kaliberlog, 3- Arm (CAL-3), Messung des Ausbaudurchmessers

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

4.2.110 **Induktionslog (IL)**
Induktionslog (IL), Messung der elektrischen Leitfähigkeit

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

4.2.120 **Elektrische Leitfähigkeits- und Temperatur-Log (SAL-TEMP-0)**
Messungen der elektrischen Leitfähigkeit und Temperatur (SAL-TEMP-0) im Ruhezustand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

4.2.130 **Elektrische Leitfähigkeits- und Temperatur-Log (SAL-TEMP-1/n)**
wie vor, jedoch im Betrieb unter Anregung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

4.2.140 **Flowmeter-Log (FLOW-0)**
Messungen im Ruhezustand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

4.2.150 **Flowmeter-Log (FLOW-1/n)**
Leistungsfahrt(en) unter Anregung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

4.2.160 **Packer-Flowmeter (P-FLOW)**
Packer-Flowmeter

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

4.2.170 **Pumpservice Flowmeter**

Pumpservice für Flowmetermessung mit SQ 7, max 7 m^3/h

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
50,000	h		

4.2.180 **Abpumpservice**

Abpumpservice, zur Sichtverbesserung, Einrichten mit SQ7, Einhängteufe der Pumpe bis max 20 Meter unter Gelände, verlegen der Ablaufleitung bis max 20 m, Oberflächennahe Versickerung des geförderten Wassers, Betrieb bis zu maximal 1 Stunden einmalig

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
20,000	h		

4.2.190 **Abpumpservice ab 2. h**

Abpumpservice, ab der 2. Stunde

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
30,000	h		

4.2.200 **Pumpteste**

Durchführung von Funktionsüberprüfung mittels Pumptest

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
50,000	h		

4.2.210 **Drucksonde**

Einsatz eines Druckdatenloggers, bis max. 50 m unterhalb des Wasserspiegels

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
50,000	h		

4.2.220 **Packertest < 50 m**

Dichtheitsüberprüfung (Setzteufe max. 50 m) für die hydraulische Überprüfung (30 min.) möglicher undichter Rohrverbindungen bis 50 m

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

4.2.230 **Packertest > 50 m**

Dichtheitsprüfung (Setzteufe über 50 m) für die hydraulische Überprüfung (30 min.) möglicher undichter Rohrverbindungen über 50 m

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
500,000	m		

4.2.240 **Verlängerung Packertest bei Auffälligkeit**
Wenn der Packertest positiv ist (siehe Vorbemerkung unter 4.2), wird dieser um 0,5 h auf 1,0 h verlängert und über einen 15 min Absenktest (mind 5 m) verifiziert.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	h		

4.2 ► Messungen

4.3 TV

4.3.10 **Kamerabefahrung**

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.000,000	m		

4.3.20 **Fotos**
Erstellen und Liefern von Farbbildern in einem TV-Untersuchungsprotokoll

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
100,000	st		

4.3 ► TV

4.4 Dokumentation

4.4.10 **Datenprocessing**
Datenprocessing, Zusammenspielen aller Messkurven zu einem Messplot als PDF-Dokument

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

4.4.20 **Flowmeter <100 m**

Flowmeter Auswertung, Zuflußprofilierung bis zu einer maximalen Zuflussstrecke bis 100 m, je Förderleistung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

4.4.30 **Flowmeter > 100 m**
wie vor, jedoch als Zulage je Meter für Messstrecken > 100 m

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
300,000	m		

4.4.40 **Umfeldokumentation**

Visuelle Beurteilung des oberirdischen Zustandes des Messstellenabschlusses und des Messstellennahbereiches in Berichtform

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

4.4.50 **Gegenüberstellung vorangegangene Messunge**

Gegenüberstellung von vorangegangenen Flowmeter-Messungen (vor und nach der Regenerierung).

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5,000	St		

4.4.60 **Pumptest**

Auswertung und Visualierung Pumptest

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

4.4.70 **Packertest**

Auswertung Dichtheitsüberprüfung in Berichtform

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

4.4.80 **Beurteilung und Kategorisierung**

Beurteilung und Kategorisierung der Messstelle auf der Grundlage einschlägiger Vorgaben anhand der Messergebnisse

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

4.4.90 **Berichterstellung < 200 m**

Berichterstellung (je Messstelle), schriftliche Auswertung des gesamten Messkomplexes durch einen Geophysiker:in, Geolog:in bei einem Messstellenausbau bis 200 m als pdf Dokument.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

4.4.100 **Berichterstellung > 200 m**

wie vor, jedoch als Zulage je Meter Messstrecke > 200 m

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
500,000	m		

4.4.110 **Videoprotokoll**
Erstellen der Videodatei inklusive dem TV-Untersuchungsprotokoll

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

4.4.120 **Berichterstellung TV**
Zuschlag für die Berichterstellung aus Videoprotokoll der Kamerabefahrung, wie vor

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

4.4.130 **LAS-Format**
Lieferung der Messdaten im LAS-Format

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

4.4.140 **Mineralisationsberechnung**
Mineralisationsberechnung. Berechnung Ergebnisse aus Induktionslog-Messung.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	st		

4.4.150 **Sonst. Dienstleistungen**
z.B. Einarbeiten von zur Verfügung gestellten Informationen durch den AG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	h		

4.4 ► Dokumentation

4 ► Abnahmemessungen GWM / DIWA

5 Sondermessungen

5.10 Tracer-Fluid-Logging (TFL) < 3 h

Nullfahrt und unter Förderung, Aufsalzen und wiederholende SAL/TEMP-Messungen bis zu 3 Stunden, inkl. Auswertung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1,000	h		

5.20 Tracer-Fluid-Logging (TFL) > 3h

ab der 3. Stunde

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1,000	h		

5.30 Teufenorientierte Probennahme

Teufenorientierte Probennahme

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1,000	st		

5.40 EMDS-Wanddickenmessung

EMDS-Wanddickenmessung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
100,000	m		

5.50 Akustische Wanddickenmessung (ACI)

Akustische Wanddickenmessung (ACI)

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
100,000	m		

5.60 Akustischer Bohrlochscanner (ABI)

Akustischer Bohrlochscanner (ABI)

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
100,000	m		

5.70 Optischer Bohrlochscanner (OBI)

Optischer Bohrlochscanner (OBI)

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
100,000	m		

5.80 Hochauflösende Kalibermessung (CAL)

mittels Akustischem-Casing-Imager (ACI) > 5", inkl. Auswertung und Darstellung

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
100,000	m		

5.90 **Full-Wave-Sonic-Log (FWS)**
akustisches Laufzeiten-Log

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
100,000	m		

5.100 **Papierausdruck Messplot**
je Ausdruck

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
10,000	st		

5.110 **Papierausdruck Bericht**
je Ausdruck

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
10,000	st		

5.120 **Bereitstellen**
Bereitstellen zum Herunterladen bzw. Hochladen von Daten, Video´s ect. in eine Cloud o.ä.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
20,000	st		

5 ► Sondermessungen

6 Stundensätze

6.10 Verfügungszeit

Wartezeit für Messtechniker und Messeinrichtung bei unvorhersehbaren Ereignissen auf Nachweis, die nicht im Einflussbereich des AN liegen

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	h		

6.20 Messzeit

Vergütung für Messtechniker und Messeinrichtung bei unvorhergesehen Messeinsätzen auf Nachweis, die nicht in der Planungshoheit des AN liegen

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	h		

6.30 Techniker

Stundenlohnarbeiten für nicht vorhersebare Tätigkeiten auf Anweisung des AG auf Nachweis

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	h		

6.40 Geophysiker

Stundenlohnarbeiten für nicht vorhersebare Tätigkeiten auf Anweisung des AG auf Nachweis

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	h		

6 ▶ Stundensätze

OOWV - Georgstraße 4 - 26919 Brake
Tel: 04401-916-0
Fax: 04401-5398
Projekt: WQ-WI_JS_2024 - Rahmenvereinbarung Geophysikalische Dienstleistungen
Ausschreibung: - Rahmenvereinbarung - Geophysikalische Dienstleistungen

Zusammenstellung

1.1	Einrichtung	----------
1.2	Messungen	----------
1.3	Dokumentation	----------
1	▶ Bohrlochmessung Aufschluss	----------
2.1	Einrichtung	----------
2.2	Messungen	----------
2.3	Dokumentation	----------
2	▶ Bohrlochmessung Brunnen	----------
3.1	Einrichtung	----------
3.2	Messungen	----------
3.3	TV	----------
3.4	Dokumentation	----------
3	▶ Abnahmemessungen Brunnen	----------
4.1	Einrichtung	----------
4.2	Messungen	----------
4.3	TV	----------
4.4	Dokumentation	----------
4	▶ Abnahmemessungen GWM / DIWA	----------
5	▶ Sondermessungen	----------
6	▶ Stundensätze	----------

Summe .....

..... % Nachlass ....

▶ **Gesamtsumme netto** .....

..... % Umsatzsteuer ....

▶ **Gesamtsumme brutto** .....