



Angebotsaufforderung

Projektdaten:

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| Projektbezeichnung: | Errichtung Grundwassermessne.. |
| Projektname: | Grundwassermessnetz |
| PLZ: | |
| Ort: | |
| Straße: | |

Vergabedaten:

| | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Art der Ausschreibung: | Öffentliche Ausschreibung |
| Ort der Angebotsabgabe: | |
| Datum der Angebotseröffnung: | |
| Uhrzeit der Angebotseröffnung: | |
| Zuschlagsfrist: | |

Ausführungstermine:

| | |
|---------------------------|------------|
| Ausführungsbeginn: (Soll) | 15.10.2025 |
| Ausführungsende: (Soll) | 16.01.2026 |
| Ausführungsbeginn: (Ist) | |
| Ausführungsende: (Ist) | |

Auftraggeberdaten

| | |
|---------------|---|
| Auftraggeber: | Stadt Leipzig Amt für Stadtgrün und Gewässer Abt. Gewässerentwicklung SG Wasserbaumanagement |
| Straße: | Prager Straße 118 - 136 |
| PLZ: | 04317 |
| Ort: | Leipzig |

LV-Daten:

| | |
|-----------------|------------------------------|
| LV-Bezeichnung: | GW-Messnetz Leipzig Leutzsch |
| LV-Name: | 202410-05 |

Angebotssumme:

EUR

.....

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer:

EUR

.....

Angebotssumme brutto:

EUR

.....



Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Titel | Bezeichnung | Seite |
|--------------|---|--------------|
| 1. | Vorbereitende Leistungen..... | 4 |
| 1.1. | Ablaufplanung..... | 4 |
| 1.2. | Anzeigen und Genehmigungen..... | 5 |
| 1.3. | Beweissicherung..... | 7 |
| 2. | Baustelleneinrichtung..... | 8 |
| 2.1. | Baustelleneinrichtung und -räumung..... | 8 |
| 2.2. | Vorbereitende und baubegleitende Arbeiten..... | 11 |
| 3. | Felduntersuchungen..... | 13 |
| 3.1. | Grundwassermessstelle (GWM)..... | 13 |
| 3.2. | Schürfe (SCH)..... | 19 |
| 3.3. | Oberflächenwassermessstelle (OWM)..... | 20 |
| 3.4. | Bestandsmessstellen..... | 21 |
| 3.5. | Datenlogger..... | 22 |
| 3.6. | Probenahme..... | 25 |
| 4. | Laboruntersuchungen..... | 26 |
| 4.1. | Bodenmechanik..... | 26 |
| 4.2. | Boden- und Abfallanalytik..... | 27 |
| 5. | Entsorgung..... | 29 |
| 5.1. | Entsorgung aller anfallender Materialien..... | 29 |
| 6. | Dokumentation..... | 32 |
| 6.1. | Untersuchungsberichte..... | 32 |
| | Zusammenstellung..... | 34 |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

Die allgemeinen Angaben in der Leistungsbeschreibung zum Projekt sind zwingend zum Verständnis der Bauaufgabe und zur Preisermittlung zu berücksichtigen.

Die in den Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis, zu den Leistungsbereichen, zu den Leistungsabschnitten und zu den Leistungspositionen angegebenen Erläuterungen und Ergänzungen sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Leistungen, die sich aus den Hinweisen und Regelungen der Vorbemerkungen ergeben, werden nicht gesondert vergütet. Die Kosten sind in die zugehörigen Leistungspositionen einzurechnen. Alle übrigen Leistungen sind in die Baustellengemeinkosten oder Baustelleneinrichtung einzurechnen. Ein Anspruch auf zusätzliche Vergütung besteht nur dort, wo dies explizit erwähnt ist. Werkzeuge, Geräte und Hilfsmittel für alle Leistungen sind vom AN zu stellen. Die Bereitstellungen werden als Nebenleistungen nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen. Mit dem Pauschalpreis bei Pauschalpositionen sind alle Leistungen und Lieferungen abgegolten, die für eine vollständige, vertragsgemäße, funktionsgerechte und gebrauchsfähige Erstellung der baulichen Anlage, des Bauteils oder der Baukonstruktion nach dem Grundsatz der anerkannten Regeln der Baukunst erforderlich sind, und zwar unabhängig davon, ob die Leistungen und Lieferungen in den Vertragsunterlagen nicht oder nicht näher beschrieben sind. Die Ausführung aller Teilleistungen hat in Abstimmung bzw. unter Koordinierung der Teilleistungen der gesamten Baumaßnahme, d.h. die gesamte Durchführung bzw. Ausführung aller Leistungen sowie aller Teilleistungen im technologischen Gesamt Ablauf der Baumaßnahmen über die gesamte Bauzeit zu erfolgen. Erforderliche Wochenend- und Nacharbeit z.B. für den Umbau der Verkehrsführung sowie Schutzmaßnahmen, Nachbehandlung etc., die zum Einhalten der Termine erforderlich ist, wird nicht gesondert vergütet und ist mit den entsprechenden Einheitspreisen abgegolten. Soweit in der Leistungsbeschreibung nichts Gegenteiliges beschrieben ist, gelten die angebotenen Einheitspreise einschließlich Liefern und Verarbeiten bzw. Einbauen der Stoffe sowie Herstellen der baulichen Anlagen im Sinne der VOB. Die Einhaltung der in der Baubeschreibung genannten Regeln und Randbedingungen gilt auch dann im Preis beinhaltet, wenn im Zuge der Leistungsbeschreibung nicht detailliert auf sie eingegangen wurde. Ferner sind in die Einheitspreise all jene Aufwendungen einzurechnen, die zur Erreichung des in der jeweiligen Position beabsichtigten Endzustandes (Gebrauchszustand) erforderlich werden. Die nachfolgenden Positionen beinhalten die notwendigen Sicherungs- bzw. Schutzmaßnahmen in allen Bauzuständen der gesamten Baumaßnahme. Material: Das Material ist, soweit nicht in den einzelnen Positionen anders beschrieben, in die Einheitspreise einzukalkulieren. Es dürfen nur Materialien verwendet werden, die eine Zulassung besitzen. Ausnahmen sind der auftraggeberseitigen Bauleitung rechtzeitig vor Einsatz der Materialien bekanntzugeben und eine Einwilligung einzuholen. Die Verwendung anderer als im Leistungsverzeichnis aufgeführten Materialien bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der auftraggeberseitigen Bauleitung.



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|--------------|---|----------------------|-------------------------|------------------------|
| 1. | Vorbereitende Leistungen | | | |
| 1.1. | Ablaufplanung | | | |
| 1.1.10. | Ortsbegehung Teilnahme des Bauleiters / Verantwortlichen Fachmanns (außerhalb der gewöhnlichen Leistung) oder seines Stellvertreters an einem halbtägigen Ortstermin, inkl. An- und Abfahrt, im Untersuchungsgebiet. Die Ortsbegehung erfolgt in Abstimmung mit dem AG. | 1,000 St | ..... | ..... |
| | Summe 1.1. | Ablaufplanung |  | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

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

1.2. Anzeigen und Genehmigungen

1.2.10. Erlaubnisscheine für Erd-/Bohrarbeiten

Einholen der Erlaubnisscheine für sämtliche Erd-/Bohrarbeiten bei den zuständigen Medienträgern / TÖB.
Koordinierung der Einweisungstermine vor Ort.
Vorlage der Erlaubnisscheine beim AG (digital).
Eventuell anfallende Gebühren werden gesondert auf Nachweis vergütet.

1,000 psch

1.2.20. Anträge Aufgrabegenehmigung / Sondernutzung

Anträge auf Aufgrabegenehmigung und Sondernutzung von öffentlichen Flächen (Straßen und Verkehrswege) bei den zuständigen Behörden, inkl. Vorabstimmung und Abnahme der Flächen mit einem Vertreter dieser Behörden nach Ausführung der Erkundungsarbeiten einholen.
Erstellung eines Protokolls zur Flächenabnahme.

Vorlage der Genehmigungsunterlagen beim AG (digital).
Eventuell anfallende Gebühren werden gesondert auf Nachweis vergütet.

1,000 psch

1.2.30. Verkehrsrechtliche Anordnungen

Beantragung der verkehrsrechtlichen Anordnungen sowie Umsetzung der Forderungen über die gesamte Bauzeit.
Beachtung von Baustellenausfahrt mit Anschluss an öffentl . Verkehrsnetz. Die Anträge auf Anordnung verkehrsregelnder Maßnahmen sind mindestens 2 Wochen vor Beginn der Bauarbeiten bei den zuständigen Behörden zur Genehmigung vorzulegen. Die Beantragung hat für alle Bauphasen unter Beachtung der Festlegungen der Baubeschreibung und der Maßgaben zum Bauablauf zu erfolgen.
Der Antragsteller muss einen konkreten Bauablauf - und Verkehrsführungsplan beifügen, um eine terminlich koordinierte VRAO zu ermöglichen.
Einzurechnen sind die Teilnahme an Ortsterminen, Beratungen, anfallende Gebühren und Abnahmen.
Verkehrssicherung wird gesondert vergütet

1,000 psch



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|---|------------|-------------------------|------------------------|
| 1.2.40. | <p>Bohranzeige/ Datenübergabe LfULG Anzeige (Landesamt und UWB) zur Vorbereitung und Durchführung von Bohrarbeiten gemäß § 4 des Lagerstättengesetzes in Verbindung mit Artikel 3 der VO zur Ausführung des Lagerstättengesetzes sowie Übermittlung der Ergebnisse nach Abschluss der Arbeiten an den Geologischen Dienst des Landes gemäß § 5 Abs. 2 des Lagerstättengesetzes. Die gesonderte Anzeigepflicht gemäß §49 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit der jeweiligen Landesgesetzgebung gegenüber der zuständigen Wasserbehörde bleibt bestehen.</p> | 1,000 psch | ..... | ..... |
| Summe 1.2. | Anzeigen und Genehmigungen |  |  | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|------------|-------------------------|------------------------|
| 1.3. | Beweissicherung | | | |
| 1.3.10. | <p>Beweissicherung Beweissicherung des AN zur Feststellung des vorgefundenen Zustandes des gesamten Baubereiches, der Bohransatzpunkte, der angrenzenden Grundstücksflächen, der Nachbarbebauung sowie der in Anspruch genommenen Zuwegungen innerhalb und außerhalb des Errichtungsbereiches vor und nach Beendigung der Bohrarbeiten. Bei sichtbaren Schäden sind Rissbreite und -tiefe zu dokumentieren. Die Beweissicherung ist gemeinsam mit dem AG bzw. betroffenen Personen durchzuführen, eine Foto/ Videodokumentation einschließlich verbaler Beschreibung anzufertigen und dem AG je 1 – fach vor und nach Beendigung der Bohrarbeiten in digitaler und analoger Form übergeben. ggf. Mehrfach An- und Abfahrten sind einzukalkulieren. Der Gesamtbericht ist dem AG in 1- facher Ausfertigung, digital auf USB-Stick und in Papierform, zu übergeben.</p> | | | |
| | | 1,000 psch | ..... | ..... |
| Summe 1.3. | Beweissicherung |  |  | ..... |
| Summe 1. | Vorbereitende Leistungen |  |  | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

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

2. Baustelleneinrichtung

2.1. Baustelleneinrichtung und -räumung

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung aller Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und, soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird, betriebsfertig aufstellen und einschließlich der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen einschließlich Arbeitsebene des Bohrgerätes herstellen (Abgrabung bis 0,5m möglich). Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen, einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen sind nicht in diese Pauschale, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Leistungen einzurechnen. Baubüros des Auftragnehmers, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dergleichen, soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen, einrichten und vorhalten. Die laufenden Betriebskosten sind, soweit sie nicht gesondert vergütet werden, in die Pauschale einzurechnen. Strom-, Wasser- und Fernsprechanchluss und dergleichen für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Zufahrtswege Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege anlegen. Abschieben und seitliches Lagern von Oberboden im Bereich der Einrichtungsfläche werden nicht gesondert vergütet. Gültig für alle Leistungsbestandteile des Leistungsverzeichnisses soweit nicht separat zusätzlich ausgewiesen.

Die Betretungs- und Befahrgenehmigungen für die von den Untersuchungen in Anspruch zu nehmenden Flurstücke werden im Vorfeld vom Auftraggeber bzw. dessen Liegenschaftsbeauftragten eingeholt. Die Arbeiten und Zufahrten sind entsprechend der örtlichen Verhältnisse so durchzuführen, dass keinerlei Schäden an Grundstücken, baulichen Anlagen oder sonstigen Einrichtungen entstehen. Der AN haftet auch gegenüber Dritten für alle Schäden, die durch seine Tätigkeit entstanden sind und die bei fachgemäßer Ausführung der Arbeiten vermeidbar gewesen wären. Entstandene Schäden sind dem AG unverzüglich anzuzeigen. Unvermeidbare Flurschäden, die durch das Herstellen provisorischer Zuwegungen zu den Arbeitsstellen entstehen, sind auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Im Bereich von Grün- und Ackerflächen sind vorrangig bereits vorhandene Fahrspuren zu nutzen. Aufgeweichte Flächen dürfen nur nach Rücksprache mit dem AG befahren werden.

Vorhalten und Antransport des Personals sowie aller für die Bauleistung erforderlichen Gerätschaften, Bau- und Hilfsstoffe. Ver- und Entsorgungseinrichtungen für die Dauer der Bauzeit herstellen. Sofern erforderlich, Lagerflächen für Bohr- und Sondiertechnik beschaffen.

Sämtliche Aufwendungen für die Einrichtung der Flächen



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

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

sind in diese Position einzurechnen.
Die Aufwendungen für Vorhalten, Unterhalten, Sichern und Betreiben der Baustelleneinrichtung einschließlich der Geräte und dergleichen während der Bauzeit sind in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen einzurechnen.

2.1.10. Einrichten der Baustelle

Baustelle (Arbeitsstellen) für die vertragsgemäße Durchführung der Bauleistungen einrichten.
Vorhalten und Antransport des Personals sowie aller für die Bauleistung erforderlichen Gerätschaften, Bau- und Hilfsstoffe.
Ver- und Entsorgungseinrichtungen für die Dauer der Bauzeit herstellen.
Sofern erforderlich, Lagerflächen für Bohr- und Sondiertechnik beschaffen.
Sämtliche Aufwendungen für die Einrichtung der Flächen sind in diese Position einzurechnen.
Die Aufwendungen für Vorhalten, Unterhalten, Sichern und Betreiben der Baustelleneinrichtung einschließlich der Geräte und dergleichen während der Bauzeit sind in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen einzurechnen.

1,000 psch

2.1.20. Baustillstand auf Anordnung des AG, 1. Tag

Es sind alle Aufwendungen einzurechnen, die durch Unterbrechung der Bautätigkeit und Wiederaufnahme der Arbeiten anfallen.
Einschließlich sämtlicher Personalkosten und Kosten für Stillstand bzw. Umsetzen der Technik.
Vorhersagezeitraum der Bauunterbrechung ca. 2 Werkzeuge.
Kalkulation für zeitliche getrennte einzelne Tage der Bauunterbrechung.

1,000 d

2.1.30. Baustillstand auf Anordnung des AG, 2.-5. Tag

wie vorhergehende Position jedoch 2. -5. Tag
Vorhersagezeitraum der Bauunterbrechung ca. 1 Tag.
Kalkulation für zeitliche getrennte einzelne Tage der Bauunterbrechung ab dem 2. Tag.

1,000 d

2.1.40. Zwischenzeitliches Räumen auf Anordnung des AG

Räumen der Baustelle aufgrund unvorhergesehener Ereignisse (z. B. Hochwasser), Räumen der Baustelle von



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|---|------------|-------------------------|------------------------|
| | allen Materialien, Werkzeugen und beweglichen Gerätschaften auf Anordnung des AG, einschl. aller Personal- und Gerätekosten. | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.1.50. | Zwischenzeitliches Wiedereinrichten auf Anordnung des AG Wiedereinrichten der Baustelle nach zwischenzeitlichem Räumen. Einzukalkulieren sind alle Aufwendungen für das Wiedereinrichten aufgrund von Bauruhe, einschl. aller Kosten zur Bereitstellung von Material, Werkzeugen, Geräte und Personal zur Fertigstellung der Bauleistung, einschl. aller Aufwendungen zur Herrichtung der Zufahrtswege, Baustraßen, Lager- und Arbeitsplätze. | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.1.60. | Räumen der Baustelle Baustelle (Arbeitsstellen) rückstandslos räumen. Abtransport des Personals sowie aller für die Bauleistung erforderlichen Gerätschaften, Abfall- und Hilfsstoffe. Herrichten der Flächen gemäß ursprünglichem Zustand. Sämtliche Aufwendungen für die Wiederherstellung der Flächen sind in diese Position einzurechnen. Die Räumung des Kernlagers wird gesondert vergütet. | 1,000 psch | ..... | ..... |
| Summe 2.1. | Baustelleneinrichtung und -räum.. |  |  | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|---|------------|-------------------------|------------------------|
| 2.2. | Vorbereitende und baubegleitende Arbeiten | | | |
| 2.2.10. | Abstimmung mit Eigentümern/Pächter/Bewirtschafter Operative Information und Abstimmung mit Eigentümern, Pächtern sowie Bewirtschaftern der von den geotechnischen Feldarbeiten betroffenen Grundstücke. Zu kalkulieren sind ca. 4 Eigentümer/Pächter. | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.2.20. | Verkehrssicherungsmaßnahmen Maßnahmen zur Verkehrssicherung an Arbeitsstellen im Bereich öffentlicher Straßen und Wege gemäß den Bestimmungen der verkehrrechtlichen Anordnung für die Dauer der Erkundungsarbeiten (Teilspernung bei Arbeitsstellen von kürzerer Dauer). Vorhalten, Auf- und Abbauen sowie Umsetzen von Arbeitstelle zu Arbeitstelle. Die Position gilt für sämtliche Leistungen zur Verkehrssicherung des öffentlichen Verkehrs im Rahmen dieses LV. Die Hinweise der Baubeschreibung sind zu beachten. | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 2.2.30. | Abstecken, Einmessen und Dokumentation Abstecken und Einmessen eines Bohransatzpunktes bzw. eines Grundwassermessstellenpunktes nach Lage und Höhe. Lagebezugssystem: ETRS 89, UTM 33 Lagegenauigkeit: 0,1 m. Höhenbezugssystem: DHHN 2016 Höhengenauigkeit: 30 mm. Nach Abschluss der Arbeiten sind die Bestandsmessstellen sowie die neu errichteten Messstellen aufzumessen (Nord-u.Ostwert, Höhe geöffnete Abschlusskappe, Höhe Gelände) Koordinaten- und Höhenangaben in die Dokumentation der Aufschlüsse einarbeiten. | 12,000 St | ..... | ..... |
| 2.2.40. | Kampfmittelerkundung (Tiefensondierung) Vorlaufende Sondierbohrungen bis 8,00 m Tiefe durchführen, einschließlich EDV-gestützte Sondierung, Abrechnung nach Bohrmeter, inkl. Personalkosten, An-/ Abtransport und Entsorgung überschüssiger Massen (Umsetzung zwischen Aufschlusspunkt zu Aufschlusspunkt) einschließlich der entsprechend notwendigen Maschinen und Geräte inkl. Anbauteile. Auffüllung und Nachverdichtung der | | | |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|---|-------------|-------------------------|------------------------|
| | Aufgrabungsbereiche. Erstellen der erforderlichen Nachweise für die Freigabe und Einholung der Freigabeerklärung beim Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD). Zusammenstellung der Ergebnisse der Kampfmittel-sondierung in einem Abschlussbericht. Lieferung auf Papier und in digitaler Form als PDF-Datei, 1 x für AG, 1 x an KBD 1 m ² = 1 Aufschlusspunkt | 32,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.50. | Vorschachten Vorschachten zum Aufsuchen von erdverlegten Leitungen. Ausführung als Handschachtung bei unklarem Leitungsbestand. Schachtungstiefe bis 1,50 m. Ohne Verbau. Boden zur Wiederverwendung seitlich lagern. Vorschachtung mit seitlich gelagertem Boden verfüllen. Verdichten und Wiederherstellen des Ursprungszustandes. Vorschriften der Ver- und Entsorgungsunternehmen beachten. Vorschachten ist mit der öBÜ des AG abzustimmen. | 4,000 St | ..... | ..... |
| 2.2.60. | Freischnittarbeiten Ausführung erforderlicher Freischnittarbeiten im Bereich der Zuwegungen. Die Position beinhaltet das Freischneiden von Bodenbewuchs, Sträuchern und hindernden Ästen. Wundbehandlung der Schnittflächen: > 3 bis 10 cm vollflächig, > 10 cm nur auf dem Wundrand und angrenzendem Splintholz. Breite nach Erfordernis, maximal 3,00 m Höhe. Fachgerechte Entsorgung des Schnittgutes. Abrechnung nach Länge der ausgeführten Freischnittarbeiten. Aufmaß erfolgt mit öBÜ. | 100,000 lfm | ..... | ..... |
| Summe 2.2. | Vorbereitende und baubegleitend.. |  | ..... | ..... |
| Summe 2. | Baustelleneinrichtung |  | ..... | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|---|----------|-------------------------|------------------------|
| 3. | Felduntersuchungen | | | |
| 3.1. | Grundwassermessstelle (GWM) | | | |
| | <p>Errichtung einer Grundwassermessstelle DN 50 Trockenbohrverfahren schlagend oder drehend (Böden) bzw. mit Spühlbohrtechnik (Festgestein) nach Wahl des AN. Durchmesser Verrohrung mind. 273 mm. Bohrwerkzeuge: Einfachkernrohr, Schappe, Ventilbüchse Das Einsetzen von Bohrschnecken ist nur zum Räumen gestattet. Bohrgeräte nach Wahl des AN. Der Ausbau der GWM hat entsprechend des Schichtenaufbaus und in Abstimmung mit der fachtechnischen Begleitung des AG zu erfolgen. Für den Einbau des Messstellenstranges sind zwingend Filter- und Vollrohre aus PVC-U (Orientierung an DIN 4925-2) zu verwenden, welche druckdichte Schraubverbindungen mit Dichtungsringen besitzen. Vorlage Produktdatenblatt vor Ausführung der Arbeiten an den AG bzw. die öBÜ. Die Ausfertigung von Ausbauprotokollen und Ausbauplänen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Der Ausbau erfolgt unter Beachtung des DVGW Arbeitsblattes W 121 sowie des Merkblattes "Bau von Grundwassermessstellen" des Arbeitskreises Grundwasserbeobachtung. Bei allen Versuchen bzw. Messungen ist das Vorhalten sämtlicher Gerätschaften in die Einheitspositionen einzukalkulieren. Die Hinweise in der Baubeschreibung sind zu beachten.</p> | | | |
| 3.1.10. | Bohrgerät einrichten | | | |
| | <p>Bohrgerät inkl. Aufstandsfläche im Projektgebiet einrichten und nach Lageplan von Ansatzpunkt zu Ansatzpunkt umsetzen (max. 5,0 km), sowie Auf- und Abbauen der Gerätschaften.</p> | 4,000 St | ..... | ..... |
| 3.1.20. | Bohrung ausführen, 0 bis 5 m | | | |
| | <p>Kernbohrung nach DIN EN ISO 22475-1 gemäß Baubeschreibung und Lageplan ausführen. Homogenbereiche gemäß Baubeschreibung. Endtiefe der Gesamtbohrung bis 10 m. Verrohrung bis zur Endtiefe einbringen und im Zuge des Messstellenausbaus ziehen.</p> | | | |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|---|----------|----------------------|---------------------|
| | Führen des Feldberichtes wird nicht gesondert vergütet. Probenentnahme wird gesondert vergütet. Bohrbereich 0 bis 5 m. | 20,000 m | ..... | ..... |
| 3.1.30. | Bohrung ausführen, über 5 bis 10 m wie vorherige Position, jedoch Bohrbereich über 5 bis 10 m. | 20,000 m | ..... | ..... |
| 3.1.40. | Zulage für Bohrleistungen Zulage für Bohrleistungen für die Positionen 3.1.20 und 3.1.30 jedoch: Zulage für erschwerte Bohrleistungen im Festgestein, Geröllen, Beton o.ä. Nachweis durch Bohrdokumentation sowie Bohrgutauslage. | 3,000 m | ..... | ..... |
| 3.1.50. | Auslage Bohrgut in Kernkisten Auslage Bohrgut in Kernkisten Die Kernkisten sind wirksam gegen Austrocknung zu schützen (Folienauslage bzw. Abdeckung). Das Liefern der Kernkisten sowie das Beschriften wird nicht gesondert vergütet. Entleerung und Entsorgung der Kernkisten erfolgt durch den AN nach Freigabe durch dieöBÜ/ den AG. Das Bohgutmaterial darf nur mit Erlaubnis des geologischen Dienstes (LV:1.2.40) vernichtet werden. | 40,000 m | ..... | ..... |
| 3.1.60. | Beseitigen von Bohrhindernissen Bohrhindernis durch Meisseln und Fangen im Bohrloch beseitigen. Unverzögliche Information und Abstimmung mit der öBÜ/ den AG. Arbeiten zur Hindernisbeseitigung nur mit Bestätigung des AG. | 1,000 h | ..... | ..... |
| 3.1.70. | Bodenkappe DN 50 PVC-U liefern und einbauen Bodenkappe DN 50 PVC-U, als unterer Abschluss der Grundwassermessstelle liefern und fachgerecht einbauen. | 4,000 St | ..... | ..... |
| 3.1.80. | Filterrohr DN 50 PVC-U liefern und einbauen Filterrohr PVC-U DN 50, liefern, bereitstellen, lotrecht und konzentrisch einbauen, Filterrohr passend zum Voll- und | | | |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------------|---|----------|-------------------------|------------------------|
| | Sumpfrohr, Baulänge Filterrohr 2 m einschließlich Lieferung und Einbau von Abstandshaltern (direkt über und unter der Filterstrecke), eventuell erforderlichen Doppelmuffen und sonstigen Kleinteilen. Schlitzweite angepasst an den erbohrten Untergrund, Schlitzweite nach angetroffenen Boden und Freigabe. Schlitzweite und Platzierung durch die öBÜ/ den AG. | 16,000 m | ..... | ..... |
| 3.1.90. | Vollrohr DN 50 PVC-U liefern und einbauen Starkwandiges Vollwandrohr mit Durchmesser DN 50 nach DIN 4925, Teil 1-3 und Werksnorm, starkwandig, druckwasserdichte Ausbaurohre, im Verbindungsbereich mit dichtenden Schrumpfschläuchen, liefern, lotrecht und konzentrisch mit Abstandshaltern alle 5 m nach Festlegung öBÜ/ den AG einbauen mit ca. 1 m Überstand über Gelände, Sumpfrohr Länge 1 m, einschließlich Lieferung und Einbau von Abstandshaltern, eventuell erforderlichen Doppelmuffen und sonstigen Kleinteilen. | 28,000 m | ..... | ..... |
| 3.1.100. | Pegelschüttung aus Filterkies und Filtersand liefern und einbauen Pegelschüttung aus Filterkies und Filtersand liefern und einbauen (DIN 4924 und DVGW-Arbeitsblatt W 121). Filterkies: 2 - 3,2 mm Filtersand 1 - 2 mm sowie 0,7 - 1,2 mm. Eignungsnachweise / Lieferscheine vorlegen. Im geschlossenen Gebinde liefern und über einen Trichter mit Schüttrohr in den Ringraum einbauen. Die endgültige Festlegung der Körnungen für Filter und Gegenfilter erfolgt durch die öBÜ/ den AG in Abhängigkeit von den angetroffenen Schichtenverhältnissen. | 16,000 m | ..... | ..... |
| 3.1.110. | Abdichtung aus Tonpellets bzw. Tongranulat liefern und einbauen Abdichtung aus magnetitangereicherten Tonpellets bzw. Tongranulat liefern und einbauen. Material muss gute Quellfähigkeiten, ein gutes Sinkverhalten sowie eine gute Nachweisbarkeit mittels Magnetik-Log aufweisen. Eignungsnachweise / Lieferscheine vorlegen. Gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 121 sind Tonförmlinge wie Pellets, Kugeln, Granulate oder gleichwertiges Material einzubauen. | | | |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------------|--|----------|----------------------|---------------------|
| | Die endgültige Festlegung von Lage und Mächtigkeit der Ringraumabdichtung erfolgt durch die öBÜ/ den AG in Abhängigkeit von den angetroffenen Schichtenverhältnissen. | 12,000 m | ..... | ..... |
| 3.1.120. | <p>Gegenfilter Gegenfilterschüttung liefern und über einen Trichter mit Schüttrohr in den Ringraum einbauen, Gegenfilter nach DIN 4924. Die endgültige Festlegung der Körnungen für Filter und Gegenfilter erfolgt durch die öBÜ/ den AG in Abhängigkeit von den angetroffenen Schichtenverhältnissen.</p> | 4,000 m | ..... | ..... |
| 3.1.130. | <p>Füllsand Gewaschenen, gesiebten und hygienisch einwandfreien Füllsand gemäß DIN 4924 und DVGW-Arbeitsblatt W 121 liefern und über einen Trichter mit Schüttrohr fachgerecht einbauen, inkl. aller Nebenarbeiten.</p> | 8,000 m | ..... | ..... |
| 3.1.140. | <p>Messstellenabschluss GWM, über Flur Messstellenabschluss für GW-Messtelle über Flur liefern und herstellen. Stahl-Schutzrohr DN 100 als Hüllrohr für PVC-U-Ausbau liefern und fachgerecht einbauen. Baulänge 2,00 m. Abschluss 1 m über GOK. Gewinde passend zum Aufsatz einer Abschlusskappe DN 100. Abschlusskappe DN 100 (für Datenlogger für Überflur) aus legiertem Aluminium liefern und einbauen. 5-Kant Sicherheitsverschluß und innen liegende Beschriftung. Stahlschutzrohr DN 100 liefern und einbauen. Einbau 0,80 m unter GOK. Abschluss 1,00 m über GOK. Anstrich des Schutzrohres DN 100 über GOK mit roter Signalfarbe. Verfüllung Ringraum zwischen Hüllrohr DN 100 und Ausbaurohr DN 50 mit geeignetem Material (u.a. Beton, Ton oder Rollgummidichtung). Anbindung an das Gelände frostfrei gegründet, native Betonplatte ca. 40 cm Durchmesser bzw. Kantenlänge. Siehe Hinweise und Anlagen zur Baubeschreibung.</p> | 3,000 St | ..... | ..... |
| 3.1.150. | <p>Messstellenabschluss GWM, unter Flur Messstellenabschluss (überfahrbar und abschließbar) für GW-Messtelle unter Flur liefern und herstellen. Straßenabschluss (Guss) ca. 400x400 bzw. 400 Kantenlänge auf geeigneter Gründung setzen. Straßenabschluss für</p> | | | |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------------|---|-----------|-------------------------|------------------------|
| | <p>Außenantenne (Unterflur) bearbeiten. Stahl-Schutzrohr DN 100 als Hüllrohr für PVC-U-Ausbau liefern und fachgerecht einbauen. Baulänge 1,00 m. Abschluss -0,10 m unter GOK. Gewinde passend zum Aufsatz einer Abschlusskappe DN 100. Abschlusskappe DN 100 (für Datenlogger, Unterflur) aus legiertem Aluminium liefern und einbauen. 5-Kant Sicherheitsverschluß und innen liegende Beschriftung. Stahlschutzrohr DN 100 liefern und einbauen. Durchmesser DN 100, Einbau 0,80 m unter GOK. Verfüllung Ringraum zwischen Hüllrohr DN 100 und Ausbaurohr DN 50 mit geeignetem Material (u.a. Beton, Ton oder Rollgummidichtung). Siehe Hinweise und Anlagen zur Baubeschreibung.</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 3.1.160. | <p>Anfahrerschutz Schutzdreieck (Anfahrerschutz bis ca. 0,60 m GOK) nach Wahl des AN im Bereich der GWM 2 (siehe Anlage 5 der Leistungsbeschreibung) als Brunnenschutzgestell rot/weiß (korrosionsbeständig) liefern und standsicher mittels Betonfundament installieren.</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 3.1.170. | <p>Klarpumpen Klarpumpen / hydraulischer Funktionstest einer Grundwassermessstelle. Ausführung von 2 Pumpstufen mit Aufzeichnung von Pumprate, Wassermenge und der Grundwasserstände in der jeweiligen GWM vor, während und bis 1 h nach dem Abpumpen. Vorhalten, Auf- und Abbau sowie Umsetzen sämtlicher erforderlichen Gerätschaften und Materialien. Versickerung des abgepumpten Grundwassers auf geeigneten Flächen bzw. Sammlung im Tankwagen. Messintervall 5 Minuten bis 20 Minuten nach Pumpbeginn/ Umstellen Pumpstufe / Pumpende, danach Messintervall 10 Minuten. 1. Pumpstufe: 3 cbm/h 2. Pumpstufe: 6 cbm/h Dauer Pumpstufen jeweils mindestens 2 h Erfassung Leitfähigkeit in einem Abstand von 0,5 h Erfassung Feststoffmenge mittels Imhoff-Trichter in einem Abstand von 0,5 h, Feststoffgehalt < 2 ml/m³</p> | 12,000 St | ..... | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|------------|-------------------------|------------------------|
| 3.1.180. | Tankwagen vorhalten, auf- und abbauen Tankwagen bzw. geeigneter Behälter min. 1m ³ gefüllt als Spülhilfe ggf. bei Wassermangel bzw. zum Spülwasser-und Pumpwasserauffang vorhalten. | 1,000 psch | ..... | ..... |
| Summe 3.1. | Grundwassermesstelle.. |  |  | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|----------|-------------------------|------------------------|
| 3.2. | Schürfe (SCH) | | | |
| 3.2.10. | <p>Herstellen und Verfüllen eines Schurfes Oberflächenbefestigung am Aufschlusspunkt aufschneiden, (0,50 m x 0,50 m) aufbrechen und nach Herstellung des Aufchlusses in angepasster Form wieder herstellen. Gehweg / Fahrbahn mit bituminöser Deck- bis Tragschicht bzw. Beton. Gesamtmächtigkeit bis 60 cm. Planum und Frostschutzschicht gemäß angetroffenem Zustand wieder herstellen und ausreichend verdichten, einschließlich Lieferung Material. Trag- bis Deckschichten mit bituminösem Material/ Beton im Kalteinbauverfahren wieder herstellen, einschließlich Lieferung Material. Vorhandenes Gefälle zur Fahrbahntwässerung wieder herstellen. Die Anforderungen der DIN 4124 sind zu beachten. Probenentnahme wird gesondert vergütet.</p> | | | |
| | | 3,000 St | ..... | ..... |
| Summe 3.2. | Schürfe (SCH) |  |  | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|----------|-------------------------|------------------------|
| 3.3. | Oberflächenwassermessstelle (OWM) | | | |
| 3.3.10. | <p>Errichtung dauerhafte Oberflächenwassermessstelle Errichtung einer dauerhaften Oberflächenwassermessstelle im Bereich der GWM 10 bestehenden Zisterne, Gesamtlänge bis 4,50 m, Aufbau vertikal, Material PVC DN 80 mit folgenden Bestandteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenkappe, - 2 m Filterrohr, SW 0,5 mm, - 2 m Vollrohr, - Straßenabschluss (Schachtring durchbohren) für Außenantenne (Unterflur) bearbeiten Befestigung des Messstellenstranges am bestehenden Bauwerk mittels Rohrschellen und Stockschrauben aus Edelstahl. <p>Protokollierung des Messstellenausbau mit Erstellung einer Ausbauzeichnung. Die Hinweise und Anlage 6 der Leistungsbeschreibung sind zu beachten.</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| Summe 3.3. | Oberflächenwassermessstelle (OWM) |  |  | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|---|----------|-------------------------|------------------------|
| 3.4. | Bestandsmessstellen | | | |
| | <p>Im Vorfeld der Ausstattung der 7 Bestandsmessstellen (ohne GWM 10) mit Datenloggen, sind diese hinsichtlich den Anforderungen der Datenloggerbetreiber anzupassen. Inkl. An- und Abfahrt und Personalkosten (bis 5 km). Dabei sind an den Grundwassermessstellen bzw. an deren Messstellenköpfen Rückbau- bzw. Anpassungsarbeiten gemäß Pkt. 3.11 der Leistungsbeschreibung durchzuführen. Dabei handelt es sich überwiegend um folgende Anpassungsarbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erweiterung bzw. Austausch des bestehenden Messstellenabschlusses - Horizontalbohrung > 9,5 mm am Straßenabschluss (Guss bzw. Beton) zur Schaffung von Durchgängigkeiten (Kabel für Unterflurantenne) - Herstellung eines neuen Schutzrohres bei beschädigtem Bestandsrohr (siehe Tabelle 4 Leitungsbeschreibung) - Grabungs- und Verdichtungsarbeiten zur Verlegung der Unterflurantenne | | | |
| 3.4.10. | Austausch des bestehenden Überflurabschlusses Austausch bzw. Instandsetzung des bestehenden Überflurabschlusses | 4,000 St | ..... | ..... |
| 3.4.20. | Austausch des bestehenden Unterflurabschlusses Austausch bzw. Instandsetzung des bestehenden Unterflurabschlusses | 3,000 St | ..... | ..... |
| Summe 3.4. | Bestandsmessstellen |  |  | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. **Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch**
LV: 202410-05 **GW-Messnetz Leipzig Leutzsch**

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

3.5. **Datenlogger**

Lieferung, Einbau und Kalibrierung eines Datensammlers für Grund- und Oberflächenwassermessstellen. Unterschiedliche Ausbautiefen der GWM / OWM sowie unterschiedliche Messstellenabschlüsse sind zu beachten. Die Hinweise der Baubeschreibung Tabellen 2, 3 und 4 sind zu beachten.

3.5.10.

Lieferung und Einbau Datensammler für LoRaWAN

Datenlogger gemäß Betriebsanleitung installieren zur Messung des Wasserstandes und der Wassertemperatur sowie Datenspeicherung Speicherkapazität: 16 MB (ca. 1.120.000 Messwerte) Speicherintervall: von 30 Sekunden bis 99 Stunden Controller: Mikroprozessor 32 Bit Watch-Dog Funktion für hohe Betriebssicherheit Pegelbeobachtungsfunktion (Zeitmarke, Kontrollwert) RTC-IC (Echtzeituhr) Datenerfassung: Echtzeitbetrieb, Mittelwertbildung, Zeitsteuerung Ereignissteuerung, Delta Modus Bedienung: einstellen und auslesen mit Laptop (USB, RS232 od. Bluetooth®) oder mit Android-Geräten (Dual Interface Converter oder BlueCon notwendig) Schnittstelle: RS485 Stromversorgung: Intern: 2 x 3,6 V Lithium Mignon, auswechselbar für ca. 8 - 10 Jahre bei stündlicher Messung Gehäuse: Material: Edelstahl V4A 1.4404 Schutzart: IP68 Abmessungen: Ø 22 mm, Länge 300 mm Betriebstemperatur: - 20...+70 °C inkl. Temperatursensor NTC30 mit polynomischer Linearisierung Messbereiche: - 5...+50 °C Genauigkeit: ± 0,3°C Auflösung: 0,002 °C MDS 563X02 inkl. Drucksensor hochgenaue, robuste Keramik-Druckmesszelle Genauigkeit: ± 0,05 % = 1 cm bei Messbereich 20 m Auflösung: 0,3 mm (0...10 m) * Messbereich bitte bei Bestellung spezifizieren, EKT 9500720402 Messbereich: 0...10 m inkl. An- und Abfahrt sowie der Dauer der Installation (mechanisch)

geplanter Datenlogger (Bezeichnung mit Herstellerangabe)

.....'

12,000 St



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|--|-----------|-------------------------|------------------------|
| 3.5.20. | <p>Lieferung und Einbau Pegelrohrmodem für LoRaWAN Pegelrohrmodem zur Datenübertragung von LoRaWANTM Technologie gemäß Betriebsanleitung installieren. Zum Anschluss an Grundwasser- Datensammler, Unterstützte Übertragung: LoRaWANTM 1.0.2 (Class A) Frequenzen: 868 MHz (EMEA) Antenne: steckbar, SMA-Anschluss, robust und witterungsbeständig (Anschluss einer externen Antenne, z.B. Für Über- und Unterflur einbau möglich) Schnittstellen: 1x RS 232 für Konfiguration 1x RS 485 für Anschluss Datensammler Option: Bluetooth durch Zusatzmodul, Stromversorgung: Standard: 4 x 1,5V Alkali-Mangan Batterien (Baby / C) Option: 4 x 3,6V Lithium Batterien (Baby / C) inkl. An- und Abfahrt sowie der Dauer der Installierung (mechanisch). Gehäuse: Material: Aluminium Abmessungen: Ø 35 mm, Länge 448 mm Betriebstemperatur: -40°C...+70°C Lagertemperatur: -40°C...+60°C Ausführung: GSM 36401 Standardausführung Schutzart: IP67 (im gesteckten Zustand)</p> | 12,000 St | ..... | ..... |
| 3.5.30. | <p>Lieferung und Einbau Antennen Für den Datenlogger geeigneten Antennentypen gemäß Hersteller (5 x Unterflurantenne, 7 x Puck-Antenne) liefern und einbauen. Beachtung (je nach Antennentyp) des korrekten Anschlusses an die Modem-Buchse, um die einwandfreie Dichtigkeit und die geforderte Schutzklasse zu gewährleisten. Ein fehlerhafter Anschluss kann beim dauerhaften Betrieb des Modems zu Beschädigungen führen! Verwenden Sie ausschließlich Antennen, die von Hersteller mitgeliefert wurden!</p> | 12,000 St | ..... | ..... |
| 3.5.40. | <p>Lieferung und Einbau Einhängung Lieferung und Einbau Einhängung für Einlegering zum Einhängen des Datenloggersystems gemäß LV-Pos.: 3.5.10 und 3.5.20</p> | 12,000 St | ..... | ..... |
| 3.5.50. | <p>Akku zur Laufzeiterhöhung Aufpreis für zusätzliche Laufzeiterhöhung der Datenlogger über Stromversorgung: 4 x 3,6 V Lithium Baby</p> | 12,000 St | ..... | ..... |
| 3.5.60. | <p>Lieferung und Einbau Messstellenabschlüsse Lieferung und Einbau Messstellenabschlüsse gemäß notwendigen Antennentypen (Unterflurantenne, Puckantenne). Beachtung der je nach Antennentyp korrekten Anschlusses an</p> | | | |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|-----------|-------------------------|------------------------|
| | die Steckverbindungen, um die einwandfreie Dichtigkeit und die geforderte Schutzklasse zu gewährleisten. Verwendung von ausschließlich mitgelieferten Antennen! | 12,000 St | ..... | ..... |
| 3.5.70. | Software Config Software als Datenschnittstelle, lauffähig unter Windows 7, 8.1, 10 und 11 zum Bedienen, Einstellen und Auslesen von Datensammlern inkl. ASCII-Konvertierung der Messdaten Verfügbare Sprachen: Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Russisch, Thailändisch, Türkisch, Polnisch Jetzt mit einfacher Benutzerführung | 1,000 St | ..... | ..... |
| 3.5.80. | ESMR-Abnahme der GWM Die montierten Datenlogger sind vor VOB-Abnahme zu übergeben und durch einen Vertreter des AG in Betrieb zu nehmen. inkl. An- und Abfahrt sowie der Dauer der Übergabe (ca. 1/2 h pro Termin. | 12,000 St | ..... | ..... |
| Summe 3.5. | Datenlogger |  |  | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

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

3.6. Probenahme

Die nachstehenden Positionen zur Probenentnahme verstehen sich inkl. Liefern, Befüllen und Beschriften der jeweiligen Probenbehältnisse sowie Entnehmen, Behandeln, Transportieren und Aufbewahren der Proben. Außerdem sind Probenentnahmeprotokolle zu führen. Die Hinweise in der Baubeschreibung sind zu beachten.

3.6.10. Entnehmen einer Bodenprobe, Entnahmekategorie A, Bohrung

Entnehmen einer Bodenprobe als Einzelprobe aus einer Bohrung bzw. einem Schurf.
Probenahmeverfahren der Kategorie B nach DIN EN ISO 22475-1, Güteklasse 3 (bindige Böden) bis Güteklasse 4 (nichtbindige Böden). Entnahme in PVC-Behälter 5 l.
Entnahme nach Vorgaben der fachtechnischen Begleitung für weiterführende bodenmechanische Untersuchungen.

40,000 St

3.6.20. Probentransport

Transport der Boden- und Wasserproben zu den jeweiligen Untersuchungsstellen.
Übergabe der Wasserproben an die Untersuchungsstelle innerhalb von 24 Stunden nach Entnahme.
Alle Proben sind während des Transports gegen äußere Einflüsse zu schützen.

1,000 psch

Summe 3.6. Probenahme

Summe 3. Felduntersuchungen



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|---|----------|-------------------------|------------------------|
| 4. | Laboruntersuchungen | | | |
| 4.1. | Bodenmechanik | | | |
| | Die bodenmechanisch zu untersuchenden Proben werden durch die fachtechnische Begleitung des AG nach ingenieurgeologischer Begutachtung der Bohrkerne und Einzelproben sowie Vorlage der vorläufigen Schichtenverzeichnisse festgelegt. Die Hinweise in der Baubeschreibung sind zu beachten. | | | |
| 4.1.10. | Siebung Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebung nach DIN EN ISO 17892-4. | 4,000 St | ..... | ..... |
| 4.1.20. | kombinierte Sieb- und Schlämmanalyse Bestimmung der Korngrößenverteilung durch kombinierte Siebung und Aräometerverfahren nach DIN EN ISO 17892-4. | 4,000 St | ..... | ..... |
| 4.1.30. | Fließ- und Ausrollgrenzen Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12. | 2,000 St | ..... | ..... |
| Summe 4.1. | Bodenmechanik |  |  | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

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

4.2. Boden- und Abfallanalytik

Die analytisch zu untersuchenden Proben werden durch die fachtechnische Begleitung des AG nach ingenieurgeologischer Begutachtung der Bohrkerne und Einzelproben festgelegt.

Die Hinweise in der Baubeschreibung sind zu beachten.

"Wir weisen Sie vorsorglich darauf hin, dass ab 01.08.2023 in Deutschland die

Mantelverordnung/Ersatzbaustoffverordnung in Kraft tritt.

Damit können auch für Ihr Projekt andere gesetzliche Regelungen zum Tragen kommen. Die abfallrechtlichen Untersuchungen nach LAGA und DepV behalten jedoch ebenfalls ihre Gültigkeit. Je nach Verwendungsmöglichkeit der anfallenden Materialien/Abfälle kann sowohl die Untersuchung nach LAGA/DepV oder die EBV gefordert werden. Wir empfehlen daher vorsorglich beide Untersuchungen (EBV und LAGA/DepV) durchführen zu lassen. Somit ist eine zeiteffiziente Handhabung der anfallenden Materialien/Abfälle gewährleistet."

4.2.10. Bildung einer Mischprobe

Bildung einer schichten-, objekt- oder abschnittsrepräsentativen

Mischprobe aus bis zu 4 Einzelproben.

Mischprobe aus Oberboden, bindigen und nichtbindigen Böden oder Konstruktionsschichten (z. B. Asphalt, STS, FSS).

2,000 St

4.2.20. Deklarationsanalytik

Deklarationsanalyse zur Entsorgung von Abfällen aus Projekt. Bestimmung des Schadstoffgehaltes nach Mindest-LAGA M 20 Boden u. Bauschutt, Tabelle II 1.2-1 u. 1.4.1 bzw. bei EBV Anlage 1, Tabelle 3 + 1, Spalten 3-10 bei unspezifischen Verdacht des anfallenden Bohrgutes ausführen.

Die Deklarationsanalyse dient zur eindeutigen Identifikation der Inhaltsstoffe der Abfälle zur anschließenden, ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung von gefährlichen Abfällen und nicht gefährlichen Abfällen.

Die chemische Analytik der relevanten Parameter erfolgt nach dem jeweils gültigen Stand der EN/DIN/ISO-Normen der Wasser-, Feststoffanalytik oder der Deutschen Einheitsverfahren (DEV) unter Beachtung der dort angegebenen Anwendungsbereiche durch Feststellung des - Gesamtgehaltes (im Regelfall Feststoffanalyse)



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|----------|-------------------------|------------------------|
| | - verfügbaren (mobilen) Anteil der Schadstoffe (im Regelfall Eluatanalyse) sowie sonstiger erforderlicher Parameter. Der Umfang der Analytik ist mit dem Entsorger abzustimmen und richtet sich nach den Regelungen der Genehmigung bzw. des Zulassungsbescheides, insbesondere der Annahmeparameter der Entsorgungsanlage. Die Deklarationsanalyse ist u. a. Bestandteil der Entsorgungsnachweisverfahren. Die Probenahme und Analytik sind von einem anerkannten, zugelassenen und unabhängigen Labor durchzuführen. | 2,000 St | ..... | ..... |
| 4.2.30. | Asphaltbaustoffe nach RuVA-StB Untersuchung und Bewertung von bituminösen Straßenbaustoffen hinsichtlich Pech-/Teerhaltigkeit nach RuVA-StB 01. | 1,000 St | ..... | ..... |
| 4.2.40. | Deponieklasse (DepV) Untersuchung und Bewertung des Bodens / Abfalls im Umfang der Zuordnungswerte für DK I bis III nach Anhang 3 Tabelle 2 DepV, ohne Säureneutralisationskapazität und Antimon-Co-Wert. | 1,000 St | ..... | ..... |
| Summe 4.2. | Boden- und Abfallanalytik |  |  | ..... |
| Summe 4. | Laboruntersuchungen |  |  | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

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

5. Entsorgung

5.1. Entsorgung aller anfallender Materialien

Hinweis

---- Entsorgungskonzept----

Durch den AN ist ein Entsorgungskonzept für alle zu entsorgenden Materialien, Baustoffe, Boden etc. zu erstellen. Entsorgung Bauabfälle (Hinweis: nicht nur zu den gefährlichen Abfällen, sondern jegliche Abfälle, auch aus Entsorgung zur Verwertung u. dgl.) nach KrW in Verbindung mit der Nachweisverordnung über die geordnete Entsorgung (auch Entsorgung zur Verwertung) aller Bauabfälle.

5.1.10. Entsorgung Bodenmaterial bis Z2 (BM-F3)

Das anfallende Bohrgut (< Z 2, BM-F3) ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Verwertung ist mit Wägeschein und Entsorgungsanlage nachzuweisen.

Bodenaushub (nicht Mutter- und Kulturboden) ist natürliches, nicht nachteilig verändertes (schadstofffreies bzw. schadstoffarmes) Locker- und Festgestein, das durch Baumaßnahmen (Tief-, Erd-, und Straßenbau) anfällt.

Betriebsinterne Bezeichnung:

belasteter Boden < Z2

ASN Bezeichnung

170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen die unter 170503* fallen

Abrechnung erfolgt auf Wiegescheinbasis.

Die Leistungen beinhaltet des bedarfsweise Vorhalten von geeigneten Sammelbehältern (Containern, Mulden o.ä.) und den Transport zur Verwertung in einer zugelassenen Anlage.

Die Entsorgungsgebühr ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

4,000 to

5.1.20. Entsorgung Bodenmaterial größer Z2 (BM-F3)

Das anfallende Bohrgut (> Z 2, BM-F3) ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Verwertung ist mit Wägeschein und Entsorgungsanlage nachzuweisen.

Bodenaushub (nicht Mutter- und Kulturboden) ist natürliches, nicht nachteilig verändertes (schadstofffreies bzw. schadstoffarmes) Locker- und Festgestein

Betriebsinterne Bezeichnung:

belasteter Boden > Z2

ASN Bezeichnung

170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen die unter 170503* fallen

Die Leistungen beinhaltet des bedarfsweise Vorhalten von



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|---|------------|-------------------------|------------------------|
| | geeigneten Sammelbehältern (Containern, Mulden o.ä.) und den Transport zur Verwertung in einer zugelassenen Anlage. Die Entsorgungsgebühr ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. | 0,010 to | ..... | ..... |
| 5.1.30. | <p>Entsorgung Baustellenabfall bis Z2 (RC-3) Nicht gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und entsorgen. Schadstoffbelastung nach Unterlagen des AG. Abfall = gemischte Bau- und Abbruchabfälle. Abfallschlüsselnummer 17 09 04. Betriebsinterne Bezeichnung: belastete Bauabfälle < Z2, RC-3 Entsorgung nach Wahl des AN. Die Leistungen beinhaltet des bedarfsweise Vorhalten von geeigneten Sammelbehältern (Containern, Mulden o.ä.) und den Transport zur Verwertung in einer zugelassenen Anlage. Die Entsorgungsgebühr ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.</p> | 1,000 to | ..... | ..... |
| 5.1.40. | <p>Entsorgung Baustellenabfall größer Z2 (RC-3) Nicht gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und entsorgen. Schadstoffbelastung nach Unterlagen des AG. Abfall = gemischte Bau- und Abbruchabfälle. Abfallschlüsselnummer 17 09 04. Betriebsinterne Bezeichnung: belastete Bauabfälle > Z2, RC-3 Entsorgung nach Wahl des AN. Die Leistungen beinhaltet des bedarfsweise Vorhalten von geeigneten Sammelbehältern (Containern, Mulden o.ä.) und den Transport zur Verwertung in einer zugelassenen Anlage. Die Entsorgungsgebühr ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.</p> | 0,010 to | ..... | ..... |
| 5.1.50. | <p>Entsorgung Kunststoffe, Eimer, Folie Entsorgung von nicht gefährlichen Abfällen. Kunststofferzeugnisse aus den verschiedenen Kunststoffarten. ASN - 170203 Kunststoff Die Leistungen beinhaltet des bedarfsweise Vorhalten von geeigneten Sammelbehältern (Containern, Mulden o.ä.) und den Transport zur Verwertung in einer zugelassenen Anlage. Die Entsorgungsgebühr ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Sollte das Material zur Verringerung des Transportvolumens geschreddert werden, ist diese Leistung in diese Position mit einzukalkulieren.</p> | 1,000 psch | ..... | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|---|----------|-------------------------|------------------------|
| 5.1.60. | <p>Entsorgung gebundener Straßenaufbruch Entsorgung von nicht gefährlichen Abfällen. Verwertungsklasse A nach RuVa. Gebundener Straßenaufbruch sind feste mineralische Stoffe, der mit dem Bindemittel Bitumen oder mit teer-pechtypischen Substanzen gebunden beim Rückbau, Umbau und Ausbau sowie bei der Instandsetzung von Straßen, Wegen und sonstigen Verkehrsflächen anfallen. Der Schadstoffgehalt im Feststoff von - Benzo(a)pyren < 50 mg/kg, - PAK nach EPA <(=) 25 mg/kg sowie im Eluat - Phenolindex < 0,1 mg/l ist entscheidend für die Zuordnung zu dieser Verwertungsklasse. Die Einsatzbedingungen sind in den "Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01) genannt. Betriebsinterne Bezeichnung: Gebundener Straßenaufbruch ASN Bezeichnung 170302 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301* fallen Einschließlich Laden und Transport zur vorgesehenen Entsorgungsstelle des AN.</p> | 0,500 to | ..... | ..... |
| Summe 5.1. | Entsorgung aller anfallender .. |  |  | ..... |
| Summe 5. | Entsorgung |  |  | ..... |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|--|------------|-------------------------|------------------------|
| 6. | Dokumentation | | | |
| 6.1. | Untersuchungsberichte | | | |
| 6.1.10. | <p>Abschlussbericht Bodenmechanik Nach Untersuchungsabschnitten geordnete Zusammenstellung aller bodenmechanischen Ergebnis- und Versuchsberichte, jeweils mit Probenliste, Kennwertübersicht und Versuchsprotokollen. Übergabe in 1-facher analoger sowie digitaler Form. Übergabe spätestens 2 Wochen nach Fertigstellung der Laboruntersuchungen. Die Hinweise der Baubeschreibung sind zu beachten.</p> | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 6.1.20. | <p>Überarbeitung Schichtenprofile Überarbeitung der Schichtenprofile für Kernbohrungen nach Vorgaben der fachtechnischen Begleitung des Vorhabens. Einzuarbeiten sind insbesondere folgende Daten: - Ergebnisse der ingenieurgeologischen Bodenanalyse, - Ergebnisse von Laborversuchen zur Bodenklassifikation, - Schichtenbezeichnungen gemäß DIN EN ISO14688/ DIN EN ISO14689. Die Hinweise der Baubeschreibung zu den Datenübergabeformaten sind zu beachten.</p> | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 6.1.30. | <p>Abschlussbericht Feldarbeiten Zusammenstellen und Liefern der Dokumentations- und Bestandsunterlagen gemäß Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis in 1x facher Ausführung, spätestens 4 Wochen nach Abschluss des Klarpumpversuchs. Inhalt der Dokumentation: - Schichtenverzeichnis des Geräteführers einschließlich Kopfblatt nach DIN EN ISO 22475-1:2007-01 und DIN 4023: 2006-02, - Bohrprofil und Ausbauezeichnung des Geräteführers (Höhenbezug zur GOK) nach den DIN EN ISO 14688-1 und 2: 2018-05 sowie 14689-1:2018-05 und DIN 4023:2006-02 einschließlich GeoDIN-Format, - Vermessungsprotokolle, - Verfüllprotokolle, - Beweissicherung, - Lieferscheine der Ausbaumaterialien, - Abnahmeprotokolle der Messstellen und Aufschlusspunkte, - Ergebnisprotokoll des Klarpumpens (Abnahmevoraussetzung ist ein Feststoffgehalt <2 mL/m³),</p> | | | |



Angebotsaufforderung

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|---|----------|-------------------------|------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Mengenangaben der verbauten Materialien je Bohrung und summiert auf die Maßnahme, - Angabe des Bohrgerätetyps, - Tagesberichte mit Angabe des ersten und letzten maschinellen Bohrtags, - Deklarationsanalysen und Entsorgungsnachweise - Freistellungserklärung Eigentümer <p>Die vollständige Abschlussdokumentation ist mit der Fertigstellungsanzeige bzw. der Anzeige des Abnahmeverlangens zu übergeben. Die Unterlagen der Zwischen- und der Abschlussdokumentation sind 1-fach in Papierform sowie 1-fach in digitaler Form auf CD-ROM bzw. USB-Stick (im PDF- und zusätzlich im WORD-, EXCEL- bzw. GeoDIN-Format) zu übergeben. Der AN hat die Abschlussdokumentation, einschließlich der Entsorgungs- und Liefernachweise bis spätestens 14 Tage vor Abnahmeverlangen zur Prüfung auf Vollständigkeit und Richtigkeit an den AG zu übergeben. Die Lieferung der Lesefassung erfolgt einfach in Papierform und 1-fach digital.</p> | 1,000 | psch ..... | ..... |
| Summe 6.1. | Untersuchungsberichte |  |  | ..... |
| Summe 6. | Dokumentation |  |  | ..... |



**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: Grundwassermes.. Errichtung Grundwassermessnetz Leipzig-Leutzsch
LV: 202410-05 GW-Messnetz Leipzig Leutzsch

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Betrag in EUR |
|--------------|---|---------------|
| 1. | Vorbereitende Leistungen | |
| 1.1. | Ablaufplanung | ..... |
| 1.2. | Anzeigen und Genehmigungen | ..... |
| 1.3. | Beweissicherung | ..... |
| | Summe 1. Vorbereitende Leistungen | ..... |
| 2. | Baustelleneinrichtung | |
| 2.1. | Baustelleneinrichtung und -räumung | ..... |
| 2.2. | Vorbereitende und baubegleitende Arbeiten | ..... |
| | Summe 2. Baustelleneinrichtung | ..... |
| 3. | Felduntersuchungen | |
| 3.1. | Grundwassermessstelle (GWM) | ..... |
| 3.2. | Schürfe (SCH) | ..... |
| 3.3. | Oberflächenwassermessstelle (OWM) | ..... |
| 3.4. | Bestandsmessstellen | ..... |
| 3.5. | Datenlogger | ..... |
| 3.6. | Probenahme | ..... |
| | Summe 3. Felduntersuchungen | ..... |
| 4. | Laboruntersuchungen | |
| 4.1. | Bodenmechanik | ..... |
| 4.2. | Boden- und Abfallanalytik | ..... |
| | Summe 4. Laboruntersuchungen | ..... |
| 5. | Entsorgung | |
| 5.1. | Entsorgung aller anfallender Materialien | ..... |

