

Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
1.	Kernbohrungen	7
1.1.	Vorbereitende Arbeiten	7
1.2.	Kernbohrungen (BK)	9
1.3.	Ausbau einer Bohrung zur Grundwassermessstelle	14
1.4.	Datenlogger	16
1.5.	Verkehrssicherung	17
	Zusammenstellung	18

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Technische Bemerkungen

1. Allgemeine Beschreibung des Vorhabens

Zur Erhöhung der Sicherheit der Trinkwasserversorgung soll zwischen den Versorgungssystemen folgender Projektpartner ein Verbund zur Ersatzwasserversorgung realisiert werden, um zukünftig im Bedarfsfall gegenseitige Lieferungen bzw. Nutzungen von Ersatzwassermengen zu ermöglichen:

- Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler
- Stadtwerke Sinzig
- Wasserversorgungs-Zweckverband Maifeld-Eifel

Das nachfolgende Leistungsverzeichnis umfasst die erforderlichen Baugrunduntersuchungen für die geplanten HDD-Bohrungen sowie ein Verteilerbauwerk.

Geologische und hydrogeologische Untergrundverhältnisse

Der Untergrund setzt sich aus unterschiedlich stark verwittertem Festgestein des Unterdevons (Sandstein mit Ton- und Schluffsteinlagen) zusammen, welches von geringmächtigem Decklehm überlagert wird. Im Bereich des Ahrtals stehen oberflächennah fluviatile Sedimente (Auen- und Hochflutsedimente, Abschwemmmassen, Sande und Kiese) an.

Das Grundwasser wird im Bereich der Ahr und im Idenbachtal oberflächennah erwartet, während es im Bereich der HDD-Bohrung östlich der L83 im Wald zwischen rund 2 und 20 m erwartet wird.

Schutzgebiete

Das Projektgebiet befindet sich im Landschaftsschutzgebiet Rhein-Ahr-Eifel (LSG-7100-004).

2. Umfang Baugrunduntersuchungen

Insgesamt sind nach aktuellem Stand folgende Baugrundaufschlüsse vorgesehen:

- 4 x gewerbliche Kernbohrungen (BK) nach DIN EN ISO 22475-1 bis ca. 20 m Tiefe
- 2 x gewerbliche Kernbohrungen (BK) nach DIN EN ISO 22475-1 bis ca. 15 m Tiefe
- 3 x gewerbliche Kernbohrungen (BK) nach DIN EN ISO 22475-1 bis ca. 10 m Tiefe
- 1 x Ausbau eines Bohrlochs zur Grundwassermesstelle (DN 50) bis

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

max. 20 m Tiefe inkl. Einbau eines Datenloggers zur kontinuierlichen Messung der Grundwasserstände

3. Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

3.1 Bearbeitungsgebiet, Erkundungsstellen

Das Vorhaben ist in drei Lose unterteilt. Im Los 2 der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler ist zur Realisierung des Projektes in zwei Abschnitten (Waldabschnitt zwischen L83 und Im Idienbachtal, sowie Unterquerung der Ahr) der geplanten Trinkwasserleitung eine geschlossene Verlegung im HDD-Verfahren vorgesehen. Im Waldabschnitt östlich der L83 sind derzeit fünf Kernbohrungen bis in eine Tiefe von 10 m bzw. 20 m geplant. Bei dem Wald handelt es sich um einen schützenswerten Baumbestand, weshalb auf Rodungsarbeiten weitestgehend verzichtet werden soll.

Weiterhin ist im Bereich Dahlienweg / Hardtstraße ein Verteilerbauwerk geplant, welches in den Hang hineingebaut werden soll. Zur Planung der Böschungssicherung werden auf dem Plateau oberhalb der Böschung zwei Kernbohrungen bis in eine Tiefe von ca. 10 m erforderlich.

Die Erkundungsbohrungen für die geplante Unterquerung der Ahr sind auf den Fuß-/Radwegen nördlich bzw. südlich der Ahr vorgesehen.

Für das Abteufen der Kernbohrungen im unbefestigten Gelände ist ein kettenbetriebenes Bohrgerät zwingend erforderlich.

Zur Vorbereitung der Baugrunduntersuchungen ist ein Ortstermin mit dem Auftraggeber (AG) und der Bohrüberwachung (BÜ) kurzfristig nach Zuschlagserteilung vorzusehen, in dessen Zuge die Realisierungsmöglichkeit der Kernbohrungen im Wald zu bewerten ist. Weiterhin ist im Zuge der Ortsbesichtigung die Festlegung der Zuwegung zu den Bohrpunkten für die geplante Verteilerstation und der hierfür erforderliche Rodungsaufwand festzulegen. Der Aufwand dieses Termins ist in die Position der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. Sollte ein Teil der Kernbohrungen im Wald nicht ausführbar sein, werden diese entfallen.

Die Lage der Aufschlusspunkte ist dem beigelegten Aufschlusslageplan zu entnehmen. Die Lage der Bohrpunkte kann in Abhängigkeit von im Untergrund liegender Leitungen sowie der Erreichbarkeit der Bohrpunkte vor Ort nochmal verschoben werden.

Im Bereich der geplanten Aufschlusspunkte ist mit unterschiedlichen Ver- und Entsorgungsleitungen im Untergrund zu rechnen.

Das Stellen der Bohranzeigen und das Einholen der wasserrechtlichen

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Genehmigung für die Ausführung der Baugrunduntersuchungen erfolgt bauseits durch die geotechnische Bohrüberwachung.

Das Projektgebiet wurde mittels Luftbildauswertung in Teilen als Kampfmittelverdachtsfläche ausgewiesen. Vor Abteufen der Aufschlüsse sind die Bohransatzpunkte an der Ahr punktuell frei zu messen. Die Kampfmittelfreimessung erfolgt bauseits. Der Bericht sowie die Luftbildauswertung werden vor Ausführung der Kernbohrungen zur Verfügung gestellt. Die freizumessenden Punkte werden im Zuge der gemeinsamen Ortsbegehung festgelegt und eindeutig markiert.

3.2 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Über die Möglichkeiten der erforderlichen Anschlüsse für Strom, Wasser, etc. hat sich der AN selbständig zu informieren. Die Kosten für das Herstellen, Unterhalten und Entsorgen (Abwasser, Abfall) sind in die Pauschale der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

3.3 Lager und Arbeitsplätze

Der AN hat etwaige durch seine Arbeiten verursachte Verunreinigungen von Baustellen- und Verkehrsflächen (z. B. Anfahrtswege, Lagerflächen) sowie Flurschäden auf ein Minimum zu begrenzen und Verschmutzungen arbeitstäglich zu entfernen.

3.4 Versorgungsleitungen

Die Leitungspläne werden durch die geotechnische Bohrüberwachung abgerufen und für die Durchführung der Kernbohrungen zur Verfügung gestellt.

Bei unklarer Leitungslage oder zu hoher Leitungsdichte sind die Aufschlusspunkte bis 1,50 m vorzuschachten. Gegebenenfalls erforderliche Termine zur Leitungseinweisung werden durch die BÜ in Abstimmung mit dem AN terminiert. Für jegliche Schäden an Kabeln und Leitungen haftet der AN.

3.5 Wasserstände und Grundwasser

Das Grundwasser darf durch die Bohrungen nicht beeinträchtigt werden. Insbesondere dürfen in der Nähe der Bohrstellen keine wassergefährdenden Stoffe gelagert oder Fahrzeuge betankt werden.

4. Angaben zur Ausführung

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.1 Ausführungsfristen

Mit den Baugrunduntersuchungen soll spätestens acht Wochen nach Zuschlagserteilung, bei Vorliegen aller erforderlichen behördlichen Genehmigungen, begonnen werden.

4.2 Arbeitssicherheit und Verkehrssicherungspflicht

Der AN hat für die Aufrechterhaltung der allgemeinen Ordnung auf der Baustelle zu sorgen und alle notwendigen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen und zu übernehmen. Die allgemein geltenden Sicherheitsvorschriften sind zwingend zu beachten.

Die für die Ausführung der Baugrundaufschlüsse erforderlichen Verkehrssicherungen sind durch den AN zu beantragen und nach entsprechendem Regelplan auszuführen. Die Leistungen der Beantragung der straßenverkehrsbehördlichen Genehmigung sowie die Baustellenabsicherung werden über die entsprechenden Positionen vergütet. Anfallende Gebühren werden auf Nachweis vergütet.

4.3 Ausführung

Sämtliche Baugrunduntersuchungen sind nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Zudem gelten die Regeln der VOB/B. Die Bohrkerne sowie Bodenproben sind in ein durch den AN einzurichtendes und zu betreibendes witterungsgeschütztes Bohrkernlager zu transportieren und für die geotechnische Begutachtung durch die BÜ zu lagern. Die Adresse des Bohrkernlagers (im Umkreis von 50 km des Projektgebietes oder nach Absprache mit der Bohrüberwachung) ist nach Zuschlagserteilung dem AG und der BÜ zu nennen. Die Bohrkerne sind nach Absprache mit der BÜ zur Begutachtung auszulegen.

Das Bohrkernlager ist frostfrei zu halten und eine ausreichende Beleuchtung sowie eine Beheizung sind zu gewährleisten. Der Transport der Bohrkerne und Proben zum Bohrkernlager sind in die LV-Positionen der Bohrmeterpreise einzukalkulieren. Das Aufladen, Befördern, Abladen, Auslegen und Aufstapeln der Kernkisten ist ebenfalls in die LV-Positionen der Bohrmeterpreise einzukalkulieren.

Die Bohrkerne sind Eigentum des AN und sind für 3 Monate nach Abschluss der Erkundungskampagne im Bohrkernlager zu lagern und nach Ablauf dieser Frist und nach Freigabe durch die BÜ fachgerecht zu entsorgen.

Zu den Kernbohrungen ist eine Dokumentation gem. DIN EN ISO 22475-1 zu liefern (Kopfblatt, Bohrprotokoll mit gemessenen

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Wasserständen, gut lesbare handschriftliche Schichtenverzeichnisse des Bohrmeisters, Probenahmeprotokolle, Verfüllprotokolle etc.). Schichtenverzeichnisse sind in Langtext, ohne Kurzzeichen, in deutscher Sprache zu liefern. In den Schichtenverzeichnissen sind die in den jeweiligen Tiefen entnommenen Proben zu kennzeichnen. Zur Erstellung der Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse wird die Bodenansprache durch die BÜ zur Verfügung gestellt.

Bei jedem Aufschluss sind sämtliche Beobachtungen bezüglich Wasser im Bohrloch festzuhalten. Wird eine Bohrung über mehrere Tage hinweg abgeteuft, müssen die Bohrwasserstände abends nach Beendigung der Arbeiten und morgens vor Beginn der Arbeiten festgestellt und schriftlich festgehalten werden. Bei artesischem Wasser ist außerdem der Druckwasserspiegel festzuhalten und zu dokumentieren. Bei artesisch gespanntem Wasser ist unverzüglich die BÜ zu informieren.

Die Entnahmestrecken von ungestörten Proben (UP-Stutzen) sind in den Kernkisten kenntlich zu machen.

Die Absteckung und Einmessung der Aufschlusspunkte erfolgt durch die BÜ. Sofern eine nachrichtliche Verschiebung von Bohrpunkte erforderlich ist, ist dies der BÜ mitzuteilen und der tatsächliche Bohransatzpunkt eindeutig zu markieren.

4.4 Probenahme

Aus den Kernbohrungen sind schichtweise, jedoch mind. alle 2 m eine gestörte Bodenprobe (1l-Kunststoffdosen) zu entnehmen. In Kiesschichten sind Eimerproben (5l-Eimer) zu entnehmen. Bei organoleptischen Auffälligkeiten hat in der jeweils betroffenen Schicht eine ergänzende Probenahme in ein Braunglas (Volumen ca. 0,5l) zu erfolgen. Sofern bindige Böden erbohrt werden, ist je Schicht eine ungestörte Bodenprobe zu entnehmen. Die genaue Probenahme ist nach Absprache mit der BÜ durchzuführen. Je HDD-Bohrung und im Bereich des Verteilerbauwerks ist jeweils eine Grundwasserprobe zur Untersuchung der Beton- und Stahlaggressivität zu entnehmen. Die erforderlichen Probenflaschen werden durch die BÜ zur Verfügung gestellt. Die Wasserproben sind bis zum Transport ins Labor gekühlt zu lagern. Die Wasserproben sind in durch die BÜ zur Verfügung gestellten Versandkisten durch das chemische Labor der BÜ abzuholen, sodass die Proben spätestens 24 h nach Probenahme das Labor erreichen.

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5. Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

Der AN hat nach Zuschlagserteilung verbindlich einen Ansprechpartner vor Ort (Bauleiter) zu benennen, der auch genereller Ansprechpartner für den AG bzw. die BÜ ist und dieser während der Arbeitszeiten der Baugrunduntersuchungen jederzeit für Rückfragen etc. zur Verfügung steht. Im Bedarfsfall (Krankheit oder sonstiger Ausfall) ist unaufgefordert eine entsprechende kompetente Vertretung zu benennen. Der Bauleiter muss die deutsche Sprache in Wort und Schrift beherrschen.

Es wird vorausgesetzt, jederzeit mit der Baustelle bzw. mit dem Bauleiter in telefonischen Kontakt treten zu können. Ist dies nicht möglich, wird ein dadurch entstehender Stillstand oder erbrachte Leistungen, die im Widerspruch zu den Forderungen der BÜ stehen, nicht vergütet. Sollten dadurch Bohrungen wiederholt werden müssen, sind die dadurch entstehenden Kosten durch den AN zu tragen.

1.	Kernbohrungen			
1.1.	Vorbereitende Arbeiten			
1.1.10.	Bohrkernlager einrichten Bohrkernlager in max. 50 km Entfernung zum Projektgebiet bzw. in Abstimmung mit der BÜ einrichten. Witterungsgeschützten, frostfreien, beleuchteten Lagerplatz für das Auslegen der Bohrkerne für den Zeitraum der Feldarbeiten. Transport der Bohrkerne zum Kernlager und Auslegen der Kernkisten nach Bohrung und Teufe.	1,000 psch		.....
1.1.20.	Bohrkernlager betreiben Betreiben des Bohrkernlagers nach Unterlagen des AG.	3,000 Mon	.....	.....
1.1.30.	Bohrkernlager räumen Bohrkernlager räumen nach Ende der Bohrernaufnahme durch den AG oder dessen Beauftragten. Bohrgut nach Wahl des AN verwerten.	1,000 psch		.....
1.1.40.	Beweissicherung Beweissicherung mittels Bestandsaufnahme und Fotodokumentation vor und nach Beendigung der			

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Erkundungen erstellen. Beweissicherung der einzelnen Erkundungsstellen und der jeweiligen Zufahrtswege herstellen. Bestandsaufnahme gemeinsam mit AG durchführen und protokollieren. Aufnahmen aller vorhandenen Schäden mit detaillierten Angaben und Beschreibung auf/unter den Bildern. Fotodokumentation herstellen.	1,000 psch		.....
Summe 1.1.	Vorbereitende Arbeiten			.....

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.	Kernbohrungen (BK)			
1.2.0.	Baustelleneinrichtung und Baustellenräumung Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung aller Kernbohrungen (BK) erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und betriebsfertig aufstellen einschließlich der dafür notwendigen Arbeiten. Baubüros des Auftragnehmers, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dergleichen, soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Die laufenden Betriebskosten sind ebenfalls in die Position einzurechnen. Strom- und Wasseranschluss und dergleichen für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Einschließlich vorhalten aller erforderlichen Geräte und Betriebsmittel für die Dauer der Baugrunduntersuchungen. Einschließlich Einrichten am ersten Bohrpunkt und nach Beendigung der Arbeiten Abtransport aller Gerätschaften und Betriebsmittel.	1,000 psch	.....	.....
1.2.1.	Umsetzen Bohrgerät, bis 100 m Umsetzen der betriebsfertigen Einrichtung von Bohrloch zu Bohrloch. Transportentfernung bis 100 m Luftlinie, auf gleicher Seite der Brigach.	6,000 St	.....	.....
1.2.3.	Umsetzen Bohrgerät > 100 m Umsetzen der betriebsfertigen Einrichtung von Bohrloch zu Bohrloch. Transportentfernung bis 100 m Luftlinie, auf andere Seite der Brigach. Hinweis: Tragfähigkeit der Brücke über die Brigach ist auf 3,5 t begrenzt.	2,000 St	.....	.....
1.2.4.	*** Bedarfsposition mit GB Zufahrtsterschwernisse Zufahrtsterschwernisse bei schwierigen Wege- und Geländebedingungen.	5,000 h	.....	.....
1.2.5.	Lotrechte Kernbohrung, Lockergestein, 0 - 10 m Erkundungsbohrung nach DIN EN ISO 22475 in Bkl 1-5 niederbringen einschl. Auslegen der Bohrkerne in Kernkisten. Führen der Schichtenverzeichnisse; ohne Anrechnen der Vorschachttiefe; Tiefe 0 - 10 m	90,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.6.	Lotrechte Kernbohrung, Lockergestein, 10 - 20 m Erkundungsbohrung nach DIN EN ISO 22475 in Bkl 1-5 niederbringen einschl. Auslegen der Bohrkerne in Kernkisten. Führen der Schichtenverzeichnisse; Tiefe 10 - 20 m	50,000 m	.....	.....
	*** Bedarfsposition ohne GB			
1.2.7.	Lotrechte Kernbohrung, Lockergestein, 20 - 30 m Erkundungsbohrung nach DIN EN ISO 22475 in Bkl 1-5 niederbringen einschl. Auslegen der Bohrkerne in Kernkisten. Führen der Schichtenverzeichnisse; Tiefe 20 - 30 m	1,000 m	.....
1.2.8.	Umrüsten Bohrgerät Umrüsten Bohrgerät von Trockenbohrverfahren auf Rotationskernbohrung mit Spülhilfe	9,000 St	.....	.....
1.2.9.	Zulage Lotrechte Kernbohrung, Festgestein, 0 - 10 m Zulage zu OZ 1.2.5 Erkundungsbohrung nach DIN EN ISO 22475 in Bkl 6-7 niederbringen einschl. Auslegen der Bohrkerne in Kernkisten. Führen der Schichtenverzeichnisse; ohne Anrechnen der Vorschachttiefe; Tiefe 0 - 10 m	45,000 m	.....	.....
1.2.10.	Zulage Lotrechte Kernbohrung, Festgestein, 10 - 20 m Zulage zu OZ 1.2.6 Erkundungsbohrung nach DIN EN ISO 22475 in Bkl 6-7 niederbringen einschl. Auslegen der Bohrkerne in Kernkisten. Führen der Schichtenverzeichnisse; Tiefe 10 - 20 m	50,000 m	.....	.....
	*** Bedarfsposition ohne GB			
1.2.11.	Zulage Lotrechte Kernbohrung, Festgestein, 20 - 30 m Zulage zu OZ 1.2.7 Erkundungsbohrung nach DIN EN ISO 22475 in Bkl 6-7 niederbringen einschl. Auslegen der Bohrkerne in Kernkisten.			

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Führen der Schichtenverzeichnisse; Tiefe 20 - 30 m	1,000 m	.....
1.2.12.	Probenahme, 1l-Dosen Entnahme von Proben der angetroffenen Schichten für bodenmechanische und chemische Laboruntersuchungen, nach Vorgaben der BÜ; einschließlich Behälter, Behälter werden Eigentum des AG, Fassungsvolumen der Behälter 1 l.	50,000 St	.....	.....
1.2.13.	Probenahme, 5l-Eimer Entnahme von Proben der angetroffenen Schichten für bodenmechanische und chemische Laboruntersuchungen, nach Vorgaben der BÜ; einschließlich Behälter, Behälter werden Eigentum des AG, Fassungsvolumen der Behälter 5 l.	16,000 St	.....	.....
1.2.14.	*** Bedarfsposition ohne GB Probenahme, Braunglas Entnahme von Proben der angetroffenen Schichten bei organoleptischen Auffälligkeiten für chemische Laboruntersuchungen, nach Vorgaben der BÜ; einschließlich Braunglas, Braungläser werden Eigentum des AG, Fassungsvolumen der Braungläser 0,5 l.	1,000 St	.....
1.2.15.	Entnahme einer Grundwasserprobe (WP) Entnahme einer Grundwasserprobe nach DIN EN ISO 22475-1 zur Untersuchung der Betonaggressivität nach DIN 4030 und der Korrosionswahrscheinlichkeit von metallischen Bauteilen nach DIN 50929. Probe unmittelbar nach Entnahme auf der Baustelle kühlen und der BÜ übergeben. Probenflaschen liefert der AN.	3,000 St	.....	.....
1.2.16.	*** Bedarfsposition ohne GB Probenahme UP Entnahme von ungestörten Bodenproben entsprechend DIN 22475-1 einschl. Behälter für Aufbewahrung von ungestörten Proben (UP) Abmessung der Behälter Durchmesser mind. 114 mm, Länge 300 mm.			

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....
	*** Bedarfsposition ohne GB			
1.2.17.	Meißelarbeiten Meißelarbeit in Bohrungen in Böden der Bodenklassen 1-5 zur Beseitigung von Bohrhindernissen, wie Blöcke, Auffüllungen, Holz, unterirdische Bauteile, auf Anordnung der BÜ, alle Tiefen	1,000 h	.....
1.2.18.	Verfüll. Bohrloch mit Bohrgut/Kies/Sand/Comp. alle Tiefen Verfüllen der Bohrlöcher nach besonderer Anordnung der BÜ mit Bohrgut oder zu lieferndem Füllstoff Kies-Sand-Compactonit-Gemisch (oder gleichwertig), alle Tiefen	20,000 m	.....	.....
1.2.19.	Verfüll. Bohrloch mit Compactonit alle Tiefen Verfüllen der Bohrlöcher nach besonderer Anordnung der BÜ mit zu lieferndem Füllstoff Compactonit alle Tiefen	100,000 m	.....	.....
	*** Bedarfsposition ohne GB			
1.2.20.	Verfüll. Bohrloch mit Zement-Bent.-Susp. Verfüllen von Bohrlöchern nach besonderer Anordnung der BÜ mit zu lieferndem Füllstoff Zement-Bentonit-Suspension, Verfüllen von unten nach oben per Injektionsschlauch nach Anweisung der BÜ.	1,000 m	.....
1.2.21.	Aufbrechen und Wiederverschließen befestigter Oberflächen Aufbrechen befestigter Oberflächen für die Bohrarbeiten bis max. 30 cm; einschl. Wiederherstellen der Oberflächenbefestigung	2,000 St	.....	.....
	*** Bedarfsposition ohne GB			
1.2.22.	Vorschachten zur Leitungssuche Vorschachten der Erkundungsstellen zur Prüfung der Leitungsfreiheit bis 1,5 m Tiefe			

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....
1.2.23.	<p>*** Bedarfsposition ohne GB</p> <p>Stillstandszeiten Bohrgerät und Bohrkolonne</p> <p>durch den AN unverschuldeter Gerätestillstand; Bohrgerät und Bohrkolonne</p>	1,000 h	.....
1.2.24.	<p>Bohrkernfotos</p> <p>Farbfotos der Bohrkerns gem. Technische Bemerkungen, max. 4 Kernmeter pro Foto, Übermittlung digital</p>	140,000 m	.....	.....
1.2.25.	<p>Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse</p> <p>Liefern handschriftlicher Bohrmeister-Schichtenverzeichnisse sowie Reinschrift von Kopfblättern, Verfüll- und Wasserstandsprotokollen, Probenahmeprotokollen, Erstellen der Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse aus Bohrkernaufnahme der geotechnischen Bohrüberwachung</p> <p>Übergabe der Unterlagen in PDF- und DXF-Format</p>	140,000 m	.....	.....
Summe 1.2.	Kernbohrungen (BK)			.....

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.	Ausbau einer Bohrung zur Grundwassermessstelle			
1.3.24.	Vollwandrohr DN(NW) 50 bis 20 m Liefern und einbauen von Vollwandrohr (Aufsatzrohr, Zwischenrohr, Sumpfrohr) aus PVC hart, verstärkt. DN (NW) 50. Einbau in vorhandenes Bohrloch als Beobachtungsbrunnen auf Anweisung der BÜ Tiefenbereich bis 20 m.	10,000 m	.....	.....
1.3.25.	Filterrohr DN(NW) 50 bis 20 m Liefern und einbauen von Filterrohr, geschlitzt, Rohre aus PVC hart, verstärkt. DN (NW) 50. Einbau in vorhandenes Bohrloch als Beobachtungsbrunnen auf Anweisung der BÜ. Tiefenbereich bis 20 m .	10,000 m	.....	.....
1.3.26.	Zentriervorrichtung DN 50 Liefern und einbauen von Zentriervorrichtung für Brunnenrohre. Ausführung für Ausbau DN 50, nach Wahl des AN, Befestigung alle 5 m oder auf Anweisung der BÜ.	4,000 St	.....	.....
1.3.27.	Filterkies Ausbau DN 50 bis 20 m Ringraumverfüllung mit Filterkies nach Anweisung der BÜ Ausbau DN 50 bis 20 m	10,500 m	.....	.....
1.3.28.	Tonsperre Ausbau DN 50 bis 20 m Ringraumverfüllung mit Compactonitsperre nach Anweisung der BÜ Ausbau DN 50 bis 20 m	9,500 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.29.	Ausbau Überflur Liefern und Einbauen von Materialien für Überflursausbau: wie Stahlrohr, frostsicherer Betonsockel, sicher verschleißbare Verschlusskappe aus Aluminium (Seba-Kappe oder gleichwertig) für Ausbau DN 50 inkl. Herstellen von Anfahrerschutz (Schutzdreieck)	1,000 St	.....	.....
1.3.30.	Bodenkappe Bodenkappe Lieferung und Einbau	1,000 St	.....	.....
1.3.35.	Bohrlochkamerabefahrung (optisch/akustisch) Bohrlochkamerabefahrung (optisch/akustisch) zur Visualisierung der Kluftorientierungen (Einfallswinkel und -richtung), Kluftöffnungsweiten, Kluftabstände,... inkl. aller erforderlicher Nebenleistungen zur ungestörten optischen Aufnahme der Bohrlochwände (auch unter Grundwasserspiegel), inkl. An- und Abfahrtskosten, Stillstand des Gerätes wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren, inkl. Ergebnisdarstellung	140,000 m	.....	.....
Summe 1.3.	Ausbau einer Bohrung zur Grundwassermessstelle			.....

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.	Datenlogger			
1.4.10.	Einbau und Programmierung Datenlogger Einbau und Programmierung und Ausbau eines Datenloggers mit Fernübertragung, inkl. An- und Abfahrten und Fahrtkosten Einbautiefe bis max. 20 m, Datenlogger bleibt Eigentum des AN	1,000 psch		.....
1.4.20.	Betrieb Datenlogger Kontinuierliche Aufzeichnung des Grundwasserstandes, minimale Aufzeichnung von 15 min Betrieb des Datenloggers über einen Messzeitraum von 12 Monaten, Betrieb 12 monatiger Datenübertragung mit täglicher Messdatenaktualisierung auf Web-Plattform mit Möglichkeit zur Visualisierung und Download der Messdaten über das Internet, inkl. Kosten für SIM-Karte, Software etc. und Wartungskosten (Batterien, etc.)	12,000 Mon	.....	.....
1.4.30.	Zwischenauslesung Datenlogger Zwischenauslesung der Messdaten und Bereitstellung der Daten im ASCII- oder Excel-Format, inkl. Darstellung der Grundwasserganglinien, inkl. An- und Abfahrt und Fahrtkosten	1,000 St	.....	.....
Summe 1.4.	Datenlogger			.....

Leistungsverzeichnis

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.	Verkehrssicherung			
1.5.10.	Stellen verkehrsrechtliche Anordnung Stellen der verkehrsrechtlichen Anordnung zur Durchführung von Kernbohrungen auf dem Fuß-/Radweg an der Ahr	1,000 psch		.....
1.5.20.	Einrichten Verkehrssicherung Einrichten der Verkehrssicherung nach entsprechendem Regelplan, je Aufschlusspunkt	2,000 St	.....	.....
Summe 1.5.	Verkehrssicherung			.....
Summe 1.	Kernbohrungen			.....

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Auftraggeber:

Projekt: 32072

LV: 01

Anbindung HB Ahrtal-Süd, Los 2, Kernbohrungen

Kernbohrungen

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	--------------

1.	Kernbohrungen	
1.1.	Vorbereitende Arbeiten	.....
1.2.	Kernbohrungen (BK)	.....
1.3.	Ausbau einer Bohrung zur Grundwassermessstelle	.....
1.4.	Datenlogger	.....
1.5.	Verkehrssicherung	.....
Summe 1. Kernbohrungen		.....

LV	01	
1.	Kernbohrungen	.....
Summe LV 01 Kernbohrungen		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%		.....
	

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 18

_____ (Ort)	_____ (Datum)	_____ (Rechtsgültige Unterschrift)
----------------	------------------	---------------------------------------