

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Bodenphysikalische Felduntersuchungen .....</b>	<b>3</b>
1. 1	Einrichtung, Räumung, .....	3
1. 2	Vor- und Nachbereitung .....	5
1. 3	Rammkernsondierungen .....	6
1. 4	Rammsondierungen .....	6
1. 5	Probenahmen .....	7
1. 6	Mergelbohrungen .....	7
<b>2</b>	<b>Bodenphysikalische Laboruntersuchungen .....</b>	<b>8</b>
2. 1	Probenansprache .....	8
2. 2	Bodenphysikalische Untersuchungen .....	8
<b>3</b>	<b>Chemische Analysen .....</b>	<b>9</b>
3. 1	PAK-Gehalt .....	9
3. 2	Schadstoffparameter EBV und DepV .....	9
3. 3	Zusätzliche chemische Analysen .....	10
<b>4</b>	<b>Berichte und gutachterliche Leistungen .....</b>	<b>11</b>
4. 1	Berichte .....	11
4. 2	Gutachterliche Leistungen und .....	15
<b>5</b>	<b>Sonstige Leistungen .....</b>	<b>15</b>
5. 1	Pegel .....	15

## **Leistungsbeschreibung**

Die ausgeschriebenen Leistungen beinhalten die für die Baugrubbegutachtung erforderlichen Feld-, Laboruntersuchungen und Ingenieurleistungen.

Es werden ca. 20 Maßnahmen durchgeführt. Der Umfang der Einzelmaßnahmen variiert.

Die Zuschlagserteilung erfolgt als Rahmenvertrag, Vertragslaufzeit 1 Jahr.

Die Laufzeit kann in gegenseitigem Einvernehmen jeweils drei Monate vor Ablauf der aktuellen Vertragslaufzeit bis zu drei mal um ein Jahr verlängert werden.

Die Leistungsbeschreibung beinhaltet nach Art und Menge solche Leistungen, die in den vergangenen Jahren vom Auftraggeber in Anspruch genommen wurden und basieren somit auf Prognosen und Erfahrungswerten.

Die Werte dienen als Grundlage für die Kalkulation und die Wertung der Angebote.

Es wird jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich dabei um fiktive Mengen handelt.

Es besteht bei Vertragsabschluss kein Anspruch aus Unter- bzw. Überschreitung der Mengenansätze.

Die Rechnungsstellung erfolgt für jede Baumaßnahme einzeln.

Seitens des AG werden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Lageplan mit Eintragung vorgesehener Untersuchungspunkte
- Probentabelle der vorgesehenen Untersuchungspunkte mit Angaben zu Art und Umfang der Untersuchungen
- Angaben zu vorgesehener Belastungsklasse des Straßenoberbaus
- Angaben zur geplanten Kanalisation (Lage, Tiefe, etc.) bei Kanalbaumaßnahmen.
- ggf. Angaben zu Verkehrssicherung, wenn abweichend vom Regelplan BIV/2 nach RSA 21
- Kostenträger und bei Teilung der Kosten der jeweilige Anteil des Kostenträgers
- Ansprechpartner des AG

Weitere Unterlagen/Angaben bei Bedarf.

Folgende Leistungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen:

Dokumentation sämtlicher Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen für die Verwendung im Baugrundgutachten:

- Darstellung der Schurf-, Sondier- und Bohrerergebnisse in Schichtenverzeichnissen
- Darstellung der Sondiererergebnisse (Schlagzahlen) im Diagramm
- Lage- und höhenmäßiges Einmessen der Schürfe, der Orte der Versickerungsversuche, der Orte der Verdichtungsversuche und Grundwassermessstellen auf markante Punkte in der Örtlichkeit.
- Eintragung der Schürfe, Bohransatzpunkte, Ort der Versickerungsversuche, Ort der Verdichtungsversuche und Grundwassermessstellen in Lagepläne
- Darstellung der Ergebnisse aus den Grundwasserstandsmessungen in Formularen / Diagrammen
- Darstellung der Ergebnisse aus den Versickerungsversuchen in Formularen / Diagrammen
- Darstellung der Ergebnisse aus den Verdichtungsprüfungen in Formularen / Diagrammen
- Darstellung der Ergebnisse aus den Laborergebnissen in Formularen / Diagrammen

Der AN führt eine tabellarische Übersicht der Bearbeitungsstände der bisherigen Einzelmaßnahmen einschließlich deren vom AG vorgegebenen Priorisierung. Der AN aktualisiert die Übersicht im monatlichen Abstand.

Sollte seitens des AG keine Priorisierung vorgegeben werden, wird die Einzelmaßnahme auf die niedrigste Priorisierungsstufe gesetzt.

Die übliche Verkehrssicherung für kurzfristige Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum in Anlehnung an Regelplan BIV/2 nach RSA 21 (Arbeitsstellen von kürzerer Dauer mit Einengung eines Fahrstreifens) ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Darüber hinaus benötigte Einrichtungen für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen werden gegen Nachweis vergütet.

Für die im öffentlichen Straßenbereich durchzuführenden Arbeiten sind rechtzeitig (zwei Wochen) vor Baubeginn Anträge für die erforderlichen Sperrungen beim Fachbereich Planen und Bauen der Stadt Rheine zu stellen.

Bohrungen und Sondierungen sind, sofern auch Schürfe zur Bestimmung des Bodenaufbaus angeordnet sind und die Verkehrssituation es zulässt, in den Schürfen auszuführen.

Die Bohrlöcher und Schürfe sind mit vorhandenem Material zu verfüllen und zu verdichten.

Die Arbeitsstellen sind grundsätzlich gereinigt zu hinterlassen.

Angefallenes Bohrgut und nicht wieder eingebaute Materialien sind zu laden und zur freien Verwendung des AN abzufahren und zu entsorgen.

Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Beginn der Erkundungsarbeiten ist der AG telefonisch mit Angabe des Probeentnehmenden mitzuteilen.

Die Leistungsbeschreibung ist allen mit den Felduntersuchungen betrauten Fachkräften zur Kenntnis zu geben.

Aufbewahrungsfrist von Bodenproben: mindestens 3 Monate nach Probenahme und nach Absprache mit dem AG.

## 1 **Bodenphysikalische Felduntersuchungen**

### 1. 1 **Einrichtung, Räumung, Arbeitsvorbereitung**

Sämtliche Untersuchungspunkte liegen im Stadtgebiet Rheine.

Die Untersuchungspunkte sind in der Regel mit einem Fahrzeug andienbar.

In die nachfolgenden Positionen sind die Fahr- und Rüstzeiten einschließlich Geräte-, Material- und Personalkosten einzukalkulieren.

Auf- und Abbau der Untersuchungsgeräte und Transporte innerhalb der Untersuchungsflächen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

#### 1. 1. 10 **Einrichtung und Räumung Bohr- und Rammgeräte**

An- und Abfahrt, sowie Einrichtung und Räumung der Untersuchungsgeräte für Ramm- und Rammkernsondierungen und für sonstige Untersuchungen.

Die Verkehrssicherung für kurzfristige Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum in Anlehnung an Regelplan BIV/2 nach RSA 21 (Arbeitsstellen von kürzerer Dauer mit Einengung eines Fahrstreifens) ist einzukalkulieren.

Abgerechnet wird ein Stück je Tageseinsatz.

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
21,000 Stck	-----	-----

#### 1. 1. 20 **Einrichtung und Räumung Geräte sonstige Untersuchungen**

An- und Abfahrt, sowie Einrichtung und Räumung der Geräte für sonstige Untersuchungen.

Die Verkehrssicherung für kurzfristige Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum in Anlehnung an Regelplan BIV/2 nach RSA 21 (Arbeitsstellen von kürzerer Dauer mit Einengung eines Fahrstreifens) ist einzukalkulieren.

Abgerechnet wird ein Stück je Tageseinsatz.

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
6,000 Stck	-----	-----

#### 1. 1. 30 **erschwerte Andienung Untersuchungspunkte, Zulage**

Erschwerte Andienung der Untersuchungspunkte für Untersuchungsgeräte der Pos. 1.1.10, z. B. bei nicht gegebener Andienungsmöglichkeit mit einem Fahrzeug.

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
10,000 Stck	-----	-----

#### 1. 1. 40 **Einmessung Untersuchungspunkte**

Lage- und höhenmäßiges Einmessen der Untersuchungspunkte einschließlich Eintragung in bauseits gestellte Lageplanunterlagen.

Abgerechnet werden die Untersuchungspunkte.

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
200,000 Stck	-----	-----

**1. 1. 50****24h-Zulage**

Zulage für die Durchführung von Untersuchungen und Probenahmen innerhalb von 24 Stunden nach Anordnung des AG.

Unverzügliche Übermittlung der Untersuchungsergebnisse an den AG.

Abgerechnet wird ein Stück je Tageseinsatz.

Nur auf Anordnung des AG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	Stck		

**1. 1. 60****Express-Zuschlag für chemische Untersuchungen**

Zulage für die Durchführung von chemischen Analysen innerhalb von 3 Werktagen.

Unverzügliche Übermittlung der Untersuchungsergebnisse an den AG.

Abgerechnet wird pro Misch- bzw. Einzelprobe.

Nur auf Anordnung des AG.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
12,000	Stck		

**1. 1. 70****Versorgungs- und Abwasserleitungspläne**

Einholen von Versorgungs- und Abwasserleitungsplänen der Versorgungsträger sowie Entwässerungsanlagen einschließlich Lagevermessung.

Soweit bekannt ist, liegen im Stadtgebiet Rheine Versorgungsleitungen der Deutsche Telekom, Unity Media, RWE Net, Wasser- und Schifffahrtsamt Rheine und EWR Rheine sowie Abwasserleitungen der Technischen Betriebe Rheine.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
21,000	Stck		

**1. 1. 80****Jahresgenehmigung für Sperrungen BIV/2**

Einholung der Anordnung bei den Straßenverkehrsbehörden über die für die Untersuchungsstellen erforderlichen Verkehrssicherungs- und Verkehrsregelungsmaßnahmen für Sperrungen in Anlehnung an Regelplan BIV/2 (Arbeitsstellen kürzerer Dauer mit Einengung eines Fahrstreifens).

Der entsprechende Antrag kann auf der Internetseite der TBR ([www.tbrheine.de](http://www.tbrheine.de) / Straße & Bau / Downloads) bezogen werden.

Ansprechpartner: Siegfried Nackat

Tel.: 05971 9548-787

E-Mail: [sperrgenehmigung@tbrheine.de](mailto:sperrgenehmigung@tbrheine.de)

Die Gebühr für die Genehmigung ist vom Auftragnehmer zu zahlen.

Eine Ausfertigung der Genehmigung ist während der Arbeiten zur Einsichtnahme auf der Einsatzstelle vorzuhalten.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1,000	Stck		

**1. 1. 90****Besondere Leistungen Arbeitsgruppe/Bohrkolonne**

Besondere Leistungen, die über den Rahmen der Regelleistungen des Leistungsverzeichnisses hinausgehen, werden nach besonderer Anordnung des AG auf Stundenbasis verrechnet und sind am Tage des Auftretens dem AG anzuzeigen und durch Stundenlohnberichte zu belegen.

Arbeitsgruppe/Bohrkolonne einschließlich sämtlicher Zuschläge und Zulagen.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
15,000	h		

**1. 1. 100****Nachunternehmerleistungen**

Für Nachunternehmerleistungen wird in dieser Position der Zuschlag eingetragen.

Als Grundwert werden 2.000 € festgelegt, welche vom Bieter entsprechend beaufschlagt werden müssen.

Beispiel mit 15 % Aufschlag:  
 $2.000 \text{ €} \times 1,15$  ergibt einen EP von 2.300 €.  
 -> Bietereintragung im Feld EP: 2.300,00 €

Dieser Aufschlag wird für alle Nachunternehmerleistungen zugrunde gelegt.  
 Die Nachunternehmer-Rechnungen sind bei Rechnungsstellung beizufügen.

	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	1,000 psch	-----	-----
<b>1. 1</b>	<b>► Einrichtung, Räumung,</b>	-----	-----
<b>1. 2</b>	<b>Vor- und Nachbereitung</b>		
	<b>Untersuchungspunkte</b>		
<b>1. 2. 10</b>	<b>Schurfloch bis 0,5 m Tiefe</b>		
	Ausheben eines Schurfloches zur Bestimmung des Straßenaufbaus, zum Auffinden der Versorgungsleitungen oder für Versickerungsversuche in Böden, bis 0,5 m Tiefe. Einschließlich Wiederverfüllung mit Schotter oder Kies und Verdichtung.		
	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	40,000 Stck	-----	-----
<b>1. 2. 20</b>	<b>Schurfloch bis 0,8 m Tiefe</b>		
	Ausheben eines Schurfloches zur Bestimmung des Straßenaufbaus, zum Auffinden der Versorgungsleitungen oder für Versickerungsversuche in Böden, bis 0,8 m Tiefe. Einschließlich Wiederverfüllung mit Schotter oder Kies und Verdichtung.		
	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	60,000 Stck	-----	-----
<b>1. 2. 30</b>	<b>Schurfloch verwitterter Fels, Zulage</b>		
	Ausheben eines Schurfloches zur Bestimmung des Straßenaufbaus, zum Auffinden der Versorgungsleitungen oder für Versickerungsversuche in stark bis schwach verwittertem Fels gemäß DIN 18300, bis 0,8 m Tiefe, als Zulage zu Vorposition. Einschließlich Wiederverfüllung mit Schotter oder Kies und Verdichtung.		
	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	15,000 Stck	-----	-----
<b>1. 2. 40</b>	<b>Erschwerniszulage Pflaster und Platten</b>		
	Erschwerniszulage für Aufnahmen von Pflaster- und Plattenoberflächen und deren Wiederherstellung		
	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	100,000 Stck	-----	-----
<b>1. 2. 50</b>	<b>Erschwerniszulage Asphalt</b>		
	Erschwerniszulage für Aufnahmen von Asphaltoberflächen bis im Mittel 25 cm Stärke in 15 bis 20 cm Durchmesser für Schürfe und deren Wiederherstellung mit Schotter und Kaltasphalt bis 10 cm Stärke. Einschließlich Lieferung der Materialien		
	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	100,000 Stck	-----	-----

**1. 2. 60****Abdichtung Sondierlöcher oder Ringraum**

Abdichtung von Rammkernsondierlöchern oder von Ringräumen von Pegeln mit Ton oder Ton-Zement-Suspension.

Einschließlich Lieferung der Materialien

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
150,000 m	-----	-----

**1. 2. 70****Verfüllen Rammkernsondierlöcher**

Verfüllen der Rammkernsondierlöchern mit Bohrgut oder Füllkies

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
45,000 Stck	-----	-----

**1. 2****► Vor- und Nachbereitung****1. 3****Rammkernsondierungen**

Die in den nachfolgenden Positionen beschriebenen Untersuchungen sind nach DIN EN ISO 22475-1 durchzuführen.

Durchmesser 50 mm bis 3 m Sondierungstiefe,

Durchmesser 36 mm bis 6 m Sondierungstiefe.

Die bodenmechanische und organoleptische Ansprache der Bodenproben sind einzukalkulieren.

**1. 3. 10****Rammkernsondierungen bis 5 m**

Rammkernsondierungen von GOK bis 5 m Tiefe

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
360,000 m	-----	-----

**1. 3. 20****Rammkernsondierungen von 5 m bis Endteufe**

Rammkernsondierungen von 5 m Tiefe bis zur Endteufe

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
40,000 m	-----	-----

**1. 3****► Rammkernsondierungen****1. 4****Rammsondierungen**

Die in den nachfolgenden Positionen beschriebenen Untersuchungen sind nach DIN EN ISO 22476-2 durchzuführen.

Ausführung mit der leichten oder mittelschweren Rammsonde (DPL/DPM).

**1. 4. 10****Rammsondierungen bis 5 m**

Rammsondierungen von GOK bis 5 m Tiefe

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
150,000 m	-----	-----

**1. 4. 20 Rammsondierungen von 5 m bis Endteufe**

Rammsondierungen über 5 m bis zur Endteufe

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
25,000 m	-----	-----

**1. 4. 30 Mehraufwand Hindernisse**

Mehraufwand für Arbeiten bei Erschwernissen oder Hindernissen (über 30 Schläge je 10 cm)

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
45,000 m	-----	-----

**1. 4 ► Rammsondierungen****1. 5 Probenahmen****1. 5. 10 Bodenproben entnehmen**

Bodenproben entnehmen, einschließlich Lieferung von Glas- oder Kunststoffbehältern, verfüllt und beschriftet

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
650,000 Stck	-----	-----

**1. 5. 20 Kernbohrung Asphalt**

Kernbohrungen in Asphalt (nicht: angespritzte, ungebundene Deckschichten) oder Beton.

Durchmesser der Bohrung 150 mm.

Einschließlich Verfüllung des Bohrlochs mit Kaltasphalt.

Einschließlich Lieferung der Materialien

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
1.800,000 cm	-----	-----

**1. 5 ► Probenahmen****1. 6 Mergelbohrungen**

Die nachfolgenden Bohrarbeiten im Mergel dienen zur Gewinnung von Ergebnissen zur statischen Beurteilung des Untergrunds insbesondere hinsichtlich der Spundwand-Verbauten.

Sie sind nach Feststellung der Erfordernis auf Anordnung des AG durchzuführen.

**1. 6. 10 Abfrage Kampfmittelerkundung**

Einholen der Luftbildauswertung des Kampfmittelbeseitigungsdienstes Westfalen-Lippe (In der Krone 31, 58099 Hagen).

Einordnen der Ergebnisse für die Durchführung der Mergelbohrungen.

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
1,000 Stck	-----	-----

**1. 6. 20 Baustelleneinrichtung**

An- und Abfahrt, sowie Einrichtung und Räumung der Bohrgeräte und aller erforderlichen Vorrichtungen für die Durchführung von Mergelbohrungen.

Abgerechnet wird ein Stück je Tageinsatz.

*Menge Einheit**Einheitspreis**Gesamtbetrag*

1,000 Stck

**1. 6. 30****Mergelbohrungen**

Durchführung der Mergelbohrungen.

Ortsübliche Bezeichnung: Mergelstein

Bodengruppen: TM, TL

Dichte: 2,0 -2,2 t/m<sup>3</sup>

Verwitterung: stark bis mäßig

*Menge Einheit**Einheitspreis**Gesamtbetrag*

20,000 m

**1. 6****► Mergelbohrungen****1****► Bodenphysikalische Felduntersuchungen****2****Bodenphysikalische Laboruntersuchungen****2. 1****Probenansprache**

Die Beurteilung der Bodenproben erfolgt einschließlich der organoleptischen Ansprache und der Lagerung der Proben bis zu 3 Monaten.

**2. 1. 10****Beurteilung Bodenprobe**

Bestimmen und Beurteilen einer Bodenprobe (schätzen der bodenmechanischen Kennwerte), organoleptische Ansprache

*Menge Einheit**Einheitspreis**Gesamtbetrag*

650,000 Stck

**2. 1. 20****Beurteilung Bohrkern**

Ansprechen und Beurteilen von Bohrkernen aus Asphalt oder Beton einschließlich Zerteilung in Einzelproben für chemische Analytik, Fotodokumentation, organoleptische Ansprache

*Menge Einheit**Einheitspreis**Gesamtbetrag*

120,000 Stck

**2. 1****► Probenansprache****2. 2****Bodenphysikalische Untersuchungen****2. 2. 10****Siebanalyse, nass**

Siebanalyse, nass nach DIN 18123

*Menge Einheit**Einheitspreis**Gesamtbetrag*

15,000 Stck



**2. 2. 20****Siebanalyse, trocken**

Siebanalyse, trocken nach DIN 18123

*Menge Einheit*

5,000 Stck

*Einheitspreis**Gesamtbetrag***2. 2. 30****Schlämmanalyse**

Schlāmmanalyse nach DIN 18123

*Menge Einheit*

5,000 Stck

*Einheitspreis**Gesamtbetrag***2. 2. 40****Komb. Sieb- und Schlāmmanalyse**

Kombinierte Sieb- und Schlāmmanalyse nach DIN 18123

*Menge Einheit*

5,000 Stck

*Einheitspreis**Gesamtbetrag***2. 2. 50****Bestimmung Wasserdurchlässigkeitsbeiwert**

Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwertes in einem Stahlzylinder, d = 10 cm, mit Messung des hydraulischen Gefälles in einem Standrohr und des Wasservolumens im Standrohr (DIN 18130 - ZY - ES - ST)

*Menge Einheit*

15,000 Stck

*Einheitspreis**Gesamtbetrag***2. 2****► Bodenphysikalische Untersuchungen****2****► Bodenphysikalische Laboruntersuchungen****3****Chemische Analysen****3. 1****PAK-Gehalt****3. 1. 10****Bestimmung des PAK-Gehaltes Aufbrüche**

Quantitative Bestimmung des PAK-Gehaltes und Phenol-Index aus den Feststoffen von Straßenaufbrüchen, Baustoffen, etc. zur Bestimmung des Bindemittels in pechhaltig (früher teerhaltig) oder bituminös.

Die Untersuchung der Probe erfolgt nach der Methodenvorgabe der gültigen EBV-Richtlinie. Der ermittelte PAK-Gehalt dient der Beurteilung der Verwertung/Entsorgung für diesen Untersuchungsparameter.

Die Erstellung von Mischproben aus den gewonnenen Einzelproben ist einzukalkulieren.

*Menge Einheit*

60,000 Stck

*Einheitspreis**Gesamtbetrag***3. 1****► PAK-Gehalt****3. 2****Schadstoffparameter EBV und DepV**

Die nachfolgenden Positionen beschreiben die Untersuchungen für Schadstoffparameter.

Die ermittelten Gehalte dienen der Beurteilung der Verwertung/Entsorgung und des Gefährdungspotentials für diesen Untersuchungsparameter.

Die Erstellung von Mischproben aus den gewonnenen Einzelproben ist einzukalkulieren.

**3. 2. 10****EBV Boden/Baggergut**

Quantitative Bestimmung der Schadstoffparameter gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 für Boden/Baggergut aus den Feststoffen (MantelV, 09.07.2021) und Eluat 2:1.

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
90,000 Stck	-----	-----

**3. 2. 20****EBV RC-Baustoffe**

Quantitative Bestimmung der Schadstoffparameter gemäß EBV Anlage 1 Tab. 1 + Anlage 4 Tab. 2.2 für RC-Baustoffe (RC 1 - RC 3) (MantelV, 09.07.2021).

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
60,000 Stck	-----	-----

**3. 2. 30****DepV**

Quantitative Bestimmung der Schadstoffparameter gemäß Deponieverordnung, wenn vorherige Beprobung die Bewertung > BM-F3 bzw. > RC-3 ergeben hat.

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
20,000 Stck	-----	-----

**3. 2. 40****ROC**

Quantitative Bestimmung für ROC (elem. C), TIC-900, TOC-400 DIN 19539 Ma.-% TS

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
10,000 Stck	-----	-----

**3. 2. 50****BBodSchV, landw. Flächen**

Quantitative Bestimmung gemäß BBodSchV, Tabelle 4.1  
Verwertung auf landwirtschaftlichen Flächen

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
10,000 Stck	-----	-----

**3. 2. 60****BbodSchV, Vorsorgewerte**

Quantitative Bestimmung gemäß BBodSchV, Tabelle 4.2  
Vorsorgewerte organische Stoffe

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
10,000 Stck	-----	-----

**3. 2****► Schadstoffparameter EBV und DepV**

-----

**3. 3****Zusätzliche chemische Analysen**

Die nachfolgenden chemischen Analysen dienen zur lagemäßigen Eingrenzung von Schadstoffen und sind nach Feststellung der Erfordernis auf Anordnung des AG durchzuführen.

**3. 3. 10****Bestimmung des Metall-/Schwermetall-Gehaltes**

Quantitative Bestimmung des Metall-/Schwermetall-Gehaltes aus den Feststoffen von Straßenaufbrüchen, Baustoffen, etc. und Böden (im Sinne der EBV-Richtlinie).  
Die Untersuchung der Probe erfolgt nach der Methodenvorgabe der gültigen EBV-Richtlinie.

Der ermittelte Metall-/Schwermetall-Gehalt dient der Beurteilung der Verwertung/Entsorgung und des Gefährdungspotentials für diesen Untersuchungsparameter.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5,000	Stck	-----	-----

### 3.3. 20

#### Bestimmung des PAK-Gehaltes

Quantitative Bestimmung des PAK-Gehaltes aus den Feststoffen von Straßenaufbrüchen, Baustoffen, etc. und Böden (im Sinne der EBV-Richtlinie).

Die Untersuchung der Probe erfolgt nach der Methodenvorgabe der gültigen EBV-Richtlinie.

Der ermittelte PAK-Gehalt dient der Beurteilung der Verwertung/Entsorgung und des Gefährdungspotentials für diesen Untersuchungsparameter.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	Stck	-----	-----

### 3.3

#### ► Zusätzliche chemische Analysen

### 3

#### ► Chemische Analysen

## 4

### Berichte und gutachterliche Leistungen

### 4.1

#### Berichte

##### Anforderungen an Berichte zu den Baugrundgutachten:

Für jede Baumaßnahme wird ein Bericht mit zeichnerischer Darstellung (farbig) gefordert.

Die Berichte sind 6 Wochen nach Zusendung der Unterlagen des AG (Lageplan, Probentabelle, etc.) fertigzustellen und dem AG zuzustellen.

Anzahl der geforderten Papieraufbereitungen: 1-fach

Dateiformat für Textbericht, Lageplan, Profildarstellung: PDF

Das Baugrundgutachten ist zusammen mit den Anlagen in einer PDF-Datei zusammenzufassen.

Die zeichnerische Darstellung der Lagepläne und Bohrprofile hat im Maßstab 1 : 500 / 1 : 100 / 1 : 50 zu erfolgen.

Die Lagepläne und Pläne der Bodenaufschlussprofile sind in DIN A 4- Höhe (29,7 cm) zu fertigen.

Sämtliche Sondierbohrungen, Fehlbohrungen, Schürfe, Pegel usw. sind im Lageplan exakt darzustellen und müssen mit der Örtlichkeit übereinstimmen. Sie sind auf Gebäude bzw. markante bleibende Konstruktionen (nicht Teile der Kanalisation oder Nebenanlagen) einzumessen.

Kernbohrungen/Schürfe sind auf einem gesonderten Blatt auszuweisen.

Die zeichnerische Darstellung der Bodenaufschlussprofile (in Anlehnung an DIN 4023) muss neben den Bodengruppen nach DIN 18196 und den Grundwasserständen folgende Angaben enthalten:

- Einordnung von Böden und Fels in Homogenbereiche in Abstimmung mit dem AG
- sämtliche geplanten Rohrleitungen mit Durchmesser
- NN-Höhe der Bohransatzpunkte
- Nummerierung der Bohrungen / Schürfe entsprechend den geplanten Schacht-/Bauwerks-Nummern
- geplante Schacht-/Bauwerks-Nummern
- detaillierter vorhandener Oberbau der vorhandenen Fahrbahn bzw. Nebenanlagen inklusive Benennung der Frostsicherheitsklassen für jede Schicht
- Bauschuttanteile

Die zeichnerische Darstellung der Schurfprofile ist im Maßstab 1:20 mit detaillierter Angabe über den Oberbau der vorhandenen Fahrbahn bzw. Nebenanlagen zu fertigen.

Als Grundlage für das Aufstellen des Bodengutachtens und für die Durchführung der Bodenuntersuchungen

dient die ZTV E-StB mit den darin genannten DIN-Normen in der jeweils gültigen Fassung.

**Der allgemeine Abschnitt des Berichtes soll im Wesentlichen Hinweise und Empfehlungen für die allgemeinen Ausführungsarbeiten beinhalten:**

Feststellung des vorhandenen Fahrbahnaufbaus oder der vorhandenen Oberflächenbefestigung entsprechend geforderter Schürfe.

Einordnung des vorhandenen Fahrbahnaufbaus oder der vorhandenen Oberflächenbefestigung zu Belastungsklassen nach RStO.

Tabellarische Auswertung über den vorhandenen frostsicheren Gesamtaufbau.  
Angaben über die Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV SoB-StB sowie der daraus resultierenden Maßnahmen, die bei der Bauausführung notwendig werden.

Für die Materialfeststellung sind die Schürfe ausreichend groß (mindestens 30 x 30 cm) zu bemessen.

Die vorgefundenen Materialien sind unter Angabe der Schichtdicke bzw. Platten-/Steindicke eindeutig zu definieren.

PAK-Analyse des Straßenaufbaus aus Mischproben der einzelnen Schichten nach Rücksprache mit dem AG.

Zwecks Herstellung von erforderlichen zusätzlichen, jedoch nicht geforderten Schürfen ist vor Ausführung das Einverständnis des AG einzuholen.

**Feststellung der Bodenschichtung und Klassifizierung sowie der Grundwasserstände mit Hinweisen und Empfehlungen für die Bauausführung.**

Angaben über Bauschuttlagen, Hindernisse durch Mauerwerk Beton, Holz, o. ä.  
Der bloße Hinweis "kein Bohrfortschritt" reicht nicht.

Angaben über die Festigkeit von Fels im Bereich der Bohrendteufen.

Angaben über die umweltbelastenden Aushubmaterialien, der möglichen Entsorgung (Abfallschlüssel, Deponieklasse / Ort der Deponie), Kosten der Entsorgung und Eingrenzung der Altlastenfläche durch zusätzliche Bohrungen nach Zustimmung des AG.

Vorschlag zur wirtschaftlichen Trennung von belasteten und unbelasteten Aushubschichten.

Wiedereinbau- und Verdichtungsfähigkeit vorhandener Böden unter Berücksichtigung der vorhandenen Lagermöglichkeiten.

Aussage über den höchsten zu erwartenden Grundwasserstand in regenreichen Zeiten (Flurabstand von einzubauendem RC-Material zum Grundwasserspiegel) in Verbindung mit Wiedereinbau.

Angaben zu dem Wasseranfall.

Aussagen über mögliche Setzungen von benachbarten Gebäuden, Kanälen und Versorgungsleitungen sowie Konstruktionen.

Hinweis auf Bauzustandserfassung von Gebäuden und Konstruktionen.

**Der Abschnitt "Kanalbau" des Berichtes soll im Wesentlichen Hinweise und Empfehlungen für die Ausführung der Kanalbauarbeiten beinhalten:**

Angaben über die Lagerungsdichte der Gründungssohle bei Sand- bzw. sandigem Boden.

Wahl der Stabilisierungsart mit Korngröße bzw. Art des Rohraufagers und Art der Bettung für Rohre ohne Fuß nach DIN EN 1610.

Einbaumöglichkeit von RC-Material für die Verfüllung der Baugruben unter Beachtung der hydrogeologischen Verhältnisse.

Wahl der Wasserhaltung in Abhängigkeit der Durchlässigkeit der vorhandenen Böden, der Grundwasserstände, der Verkehrsverhältnisse, der örtlichen Gegebenheiten und zur empfohlenen Verbauart.

Wahl der Wasserhaltung für in der Regel höher liegende RW-Kanäle.

Hinweise auf Größe, Abstände und Art der Filter bei geschlossener Wasserhaltung sowie Anordnung der Filter innerhalb oder außerhalb der Baugruben.

Wahl der Verbauart mit Hinweis auf Rammpbarkeit, Lärmbelastung, Erschütterungen, usw.

Verbauarten:

- 1 Trägerbohlwand (Berliner Verbau)
  - 2 Schlossspundbohlen
  - 3 Schlossspundbohlen (mit Entspannungsbohrungen)
  - 4 Kanaldielen
  - 5 Kanaldielen (in Kammerdielen-Verfahren)
  - 6 Kanaldielen (mit Entspannungsbohrungen)
  - 7 Stahlverbauplatten (mit Doppelgleitschienen)
  - 8 Stahlverbauplatten (endgesteift)
  - 9 Holzverbau (Kanthölzer, waagerecht)
  - 10 Holzverbau (Bohlen, waagerecht/senkrecht)
  - 11 Spritzbeton (nach Rücksprache mit dem AG)
- usw.

Aussagen über einen zu erwartenden Grundbruch und Einfließen von Böden mit Angabe der erforderlichen Einbindetiefen.

**Der Abschnitt "Straßenbau" des Berichtes soll im wesentlichen Hinweise und Empfehlungen für die Ausführung der Straßenbauarbeiten beinhalten:**

Angaben über den Tragwert / Verformungsmodul in der Bodenschicht des zu erstellenden Planums hinsichtlich der ZTV E-StB und der RStO.

Angaben zur Wahl des Verdichtungsverfahrens und des Verdichtungsgerätes in Abhängigkeit zu den vorgefundenen Bodenarten.

Stellungnahme zum vom AG gewählten Oberbau (Konstruktionsdicke) in Bezug auf Unterbau bzw. vorhandenes Gelände.

Angaben zur Behandlung des Bodens bzw. des Planums bei kritischen Boden- und Witterungsverhältnissen.

Wahl der eventuell erforderlichen Stabilisierungsarten wie z. B. Stabilisierungsschicht, Geotextil, Kalkvermörtelung mit Angabe der Güte und Art des Materials, auch unter der Betrachtung der Einbaumöglichkeit von RC-Material (Wasserschutzgebiet, etc.).

Wahl der eventuell erforderlichen Wasserhaltungsarbeiten (z. B. Planumsentwässerung, Abgrabungen, Leitungs-, Verbauarbeiten) in Abhängigkeit der Durchlässigkeit der vorhandenen Böden, der Grundwasserstände, der Verkehrsverhältnisse und der örtlichen Gegebenheiten.

Einbaumöglichkeiten von RC-Material im Unter- und Oberbau unter Beachtung der hydrologischen Verhältnisse und der Verkehrsbelastung.

Im Einzelfall abweichende Regelungen sind nur mit Einverständnis des AG zulässig.

#### 4. 1. 10

##### **Vorab-Ergebnisse**

Lieferung der Ergebnisse für Rammsondierungen, Rammkernsondierungen und Schürfe vor Ausarbeitung des jeweiligen Berichts.

Einschließlich der Probentabelle (Einzel- und Mischproben) zur Freigabe von Mischprobenzuordnungen durch den AN.

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
21,000 Stck	-----	-----

**4. 1. 20****Bericht Baugrundgutachten Straßenbau**

Zusammenfassung, Beurteilung, Auswertung, Fotos, zeichnerische Darstellung der Untersuchungsergebnisse, Angaben zu Grundwasserverhältnissen, Bodenart, -gruppen, -eigenschaften und Homogenbereichen.

Beurteilung des Straßenaufbaus und Bodens hinsichtlich des Straßenausbaus bis rd. 1 m unter GOK, ggf. Vorschläge für zusätzliche Untersuchungen.

Auswertung und Beurteilung der Untersuchungsergebnisse zu Schadstoffgehalten, EBV-Einstufung, Wiederverwertung / Entsorgung bzw. Gefährdungspotential.

Folgerungen, Empfehlungen und Hinweise für die Entwurfsbearbeitung und Bauausführung der Straße.

Lageplan mit Eintragung der Untersuchungspunkte

Bis zu 10 Untersuchungspunkte sind einzukalkulieren.

<i>Menge</i>	<i>Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
12,000	Stck	-----	-----

**4. 1. 30****Zulage über 10 Untersuchungspunkte**

Zulage zur Vorposition für über 10 Stück hinausgehende Untersuchungspunkte.  
Pro zusätzlichen Untersuchungspunkt wird ein Stück abgerechnet.

<i>Menge</i>	<i>Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
25,000	Stck	-----	-----

**4. 1. 40****Bericht Baugrundgutachten Straßen- und Kanalbau**

Zusammenfassung, Beurteilung, Auswertung, Fotos, zeichnerische Darstellung der Untersuchungsergebnisse, Angaben zu Grundwasserverhältnissen, Bodenart, -gruppen, -eigenschaften und Homogenbereichen.

Beurteilung des Straßenaufbaus und Bodens hinsichtlich des Straßenausbaus bis rd. 1 m unter GOK, ggf. Vorschläge für zusätzliche Untersuchungen.

Auswertung und Beurteilung der Untersuchungsergebnisse zu Schadstoffgehalten, EBV-Einstufung, Wiederverwertung / Entsorgung bzw. Gefährdungspotential.

Folgerungen, Empfehlungen und Hinweise für die Entwurfsbearbeitung und Bauausführung des Kanals und der Straße.

Lageplan mit Eintragung der Untersuchungspunkte

Bis zu 10 Untersuchungspunkte sind einzukalkulieren.

<i>Menge</i>	<i>Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
9,000	Stck	-----	-----

**4. 1. 50****Zulage über 10 Untersuchungspunkte**

Zulage zur Vorposition für über 10 Stück hinausgehende Untersuchungspunkte.  
Pro zusätzlichen Untersuchungspunkt wird ein Stück abgerechnet.

<i>Menge</i>	<i>Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
20,000	Stck	-----	-----

**4. 1. 60****Kurzbericht für zusätzliche Untersuchungen**

Schriftlicher Kurzbericht zu den Ergebnissen der zusätzlichen Untersuchungen und Einordnung in Bezug auf bisherige Ergebnisse der jeweiligen Baumaßnahme.

<i>Menge</i>	<i>Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
8,000	Stck	-----	-----

**4. 1 ► Berichte****4. 2 Gutachterliche Leistungen und  
baubegleitende Untersuchungen****4. 2. 10 An- und Abfahrt gutachterliche Begleitung**

An- und Abfahrt für gutachterliche Begleitung und baubegleitende Untersuchungen.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
12,000	Stck		

**4. 2. 20 Gutachterliche Begleitung**

Gutachterliche Begleitung für den AG auf der Baustelle und bei Besprechungen und Ortsterminen.

Zu der gutachterlichen Begleitung sind Protokolle bzw. ergänzendes Berichtswesen zu erstellen und dem Bauherrn zu übergeben.

Die gutachterliche Begleitung ist, wenn mit dem AG nichts anderes vereinbart ist, innerhalb von 2 Tagen nach Anforderung des AG durchzuführen.

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
25,000	h		

**4. 2. 30 Teerschnellerkennung**

Teerschnellerkennung mittels PAK-Marker, pro Probe

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
15,000	Stck		

Die Lastplattendruckversuche sind nach DIN 18134 durchzuführen.  
Das Gegengewicht wird bauseits gestellt.

**4. 2. 40 Lastplattendruckversuch 30 cm**

Lastplattendruckversuch D = 300 mm

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
15,000	Stck		

**4. 2 ► Gutachterliche Leistungen und****4 ► Berichte und gutachterliche Leistungen****5 Sonstige Leistungen****5. 1 Pegel**

Die nachfolgenden Positionen beschreiben Leistungen zur Herstellung von Grundwasserstandsmesspegeln.

**5. 1. 10**

**Straßenkappe**

Straßenkappe nach DIN 4056, liefern und einbauen

*Menge Einheit*

*Einheitspreis*

*Gesamtbetrag*

2,000 Stck

**5. 1. 20**

**Herstellen eines Grundwasserstandsmesspegels**

Herstellen eines Grundwasserstandsmesspegels (Bohrpegel Durchmesser 1 1/4 Zoll mit 1 m Filter) bis zu 5 m Rohrlänge einschließlich Umsetzen des Bohrgerätes.

Vorgabe des AG, ob Oberkante Pegel bündig mit GOK oder ca. 1 m über der GOK ausgeführt wird.

*Menge Einheit*

*Einheitspreis*

*Gesamtbetrag*

5,000 Stck

**5. 1. 30**

**Sebakappe**

Sebakappe (Durchmesser 1 1/4 Zoll) oder gleichwertig, Lieferung und Einbau

*Menge Einheit*

*Einheitspreis*

*Gesamtbetrag*

1,000 Stck

**5. 1**

► **Pegel**

**5**

► **Sonstige Leistungen**



## Zusammenstellung

1. 1	Einrichtung, Räumung,	.....
1. 2	Vor- und Nachbereitung	.....
1. 3	Rammkernsondierungen	.....
1. 4	Rammsondierungen	.....
1. 5	Probenahmen	.....
1. 6	Mergelbohrungen	.....
1	► Bodenphysikalische Felduntersuchungen	.....
2. 1	Probenansprache	.....
2. 2	Bodenphysikalische Untersuchungen	.....
2	► Bodenphysikalische Laboruntersuchungen	.....
3. 1	PAK-Gehalt	.....
3. 2	Schadstoffparameter EBV und DepV	.....
3. 3	Zusätzliche chemische Analysen	.....
3	► Chemische Analysen	.....
4. 1	Berichte	.....
4. 2	Gutachterliche Leistungen und	.....
4	► Berichte und gutachterliche Leistungen	.....
5. 1	Pegel	.....
5	► Sonstige Leistungen	.....

---

**Summe**

..... % Nachlass

► **Gesamtsumme netto**

..... % Umsatzsteuer

► **Gesamtsumme brutto**