

Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

Projekt: 118063 **Elstermühlgraben TBA 3.2**
LV: LP5 L2 **LOS2 - Kampfmittelsondierungen**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Leistungsbeschreibung/Hinweise.....	3
1.1.	Leistungsbeschreibung /Hinweise.....	3
2.	Ausführung.....	19
2.1.	Vorbereitende Maßnahmen und Dokumentation.....	19
2.2.	Techn. Bearbeitung und Dokumentation.....	20
2.3.	Bohrung und Detektion:Tiefensondierung Bereich Bohrpfähle	23
2.4.	Einzelpunkträumung.....	29
	Zusammenstellung.....	32

Angebotsaufforderung

Projektdaten

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
PLZ/Ort:
Straße:

Vergabedaten

Art der Ausschreibung:

Ausführungstermine

Ausführungsbeginn: (Soll) 13.01.2025
Ausführungsende: (Soll) 07.02.2025

Auftraggeberdaten

Auftraggeber: Stadt Leipzig
Amt für Stadtgrün und Gewässer
Abteilung Gewässerentwicklung
Prager Str. 118-136
Straße:
PLZ/Ort: 04092 Leipzig

Leistungsverzeichnis: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelondierungen

Angebotssumme: EUR

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer: EUR

Angebotssumme brutto: EUR

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	Leistungsbeschreibung/Hinweise			
1.1.	Leistungsbeschreibung /Hinweise			
	Inhaltsverzeichnis			
	Inhaltsverzeichnis:			
	1. Veranlassung			
	2. Hinweise			
	3. Angaben zur Räumstelle			
	4. Zeitliche Ausführung			
	5. Eignungsnachweise			
	6. Baugrundverhältnisse und Homogenbereiche			
	7. Räumstelleneinrichtung			
	8. Arbeitssicherheit			
	9. Personal			
	10. Technik			
	11. Verdachtshorizonte			
	12. Räumziel			
	13. Aufgabenstellung			
	14. Arbeitsablauf und -organisation			
	15. Räumhindernisse und - erschwernisse			
	16. Zufahrten und Zugänglichkeit/Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle			
	17. Verbleib von Kampfmitteln/Schrott			
	18. Technische Schutzmaßnahmen			
	19. Arbeitsorganisatorische Schutzmaßnahmen			
	20. Abnahmen			
	21. Dokumentation und Abschlussbericht			
	Anlagen und Pläne			
	Anlage 1: Baugrundgutachten			
	Anlage 2: Altwandgutachten			
	Pläne:			
	LP5-EMG-ÜK - Übersichtskarte			
	LP5-EMG-LP-001 - Bestandsplan			
	LP5-EMG-LP-010 Bohrpfahlplan			
	LP5-EMG-LP-012-HDI			
	LP5-EMG-LP-040-Kampfmittel - Sondierbereiche			
	1 Veranlassung			
	Die Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer plant die Offenlegung des in den 60er Jahren verrohrten Elstermühlgraben. Mit dem Teilbauabschnitt 3.2 wird der Lückenschluss der bereits hergestellten Bauabschnitte hergestellt.			
	Im Bereich des ehemaligen Gewässergrabens wird ein neues Rechteckgerinne hergestellt. Die neuen Uferwände werden als			

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

Bohrpfahlwände realisiert. Ein Teil der historischen Uferwand wird freigelegt und mittels DSV ertüchtigt.
Die Baumaßnahme soll Anfang 2025 umgesetzt werden.
Gemäß Landesbauordnung sowie Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG §9) ist sicherzustellen, dass eine Gefährdung durch Kampfmittel ausgeschlossen ist.

Gem. Auskunft des Ordnungsamt, Sicherheitsbehörde Stadt Leipzig wird das Gebiet wie folgt eingeschätzt:
" Es handelt sich um ein bombardiertes Gebiet und es kam in der Vergangenheit zu Kampfmittelfunden in der näheren Umgebung."
Konkrete Anhaltspunkte für Lagerorte von Kampfmittelfunden liegen beim KMBD Sachsen nicht vor.

Dementsprechend ist bei Bodeneingriffen in diesen Bereichen mit dem Auffinden von Kampfmitteln zu rechnen.
Zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit ist eine Kampfmittelsondierung und ggf. eine Kampfmittelräumung durchzuführen.

2 Hinweise

Es gelten die folgenden Bestimmungen für den Leistungsumfang:

- DIN 18323 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Kampfmittelräumarbeiten
- Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR) Arbeitshilfen zur Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes
- Kampfmittelverordnung Sachsen (10.01.2020)
- VwV Kampfmittelbeseitigung Sachsen (24.11.2023)

Nebenleistungen nach den Allgemeinen Technischen Vorschriften für Bauleistungen (ATV) in der VOB/C, die Bestandteil der geforderten Leistung sind, werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Rechtzeitig vor Beginn der Sondierungsarbeiten sind alle Anwohner schriftlich durch Aushänge in den jeweiligen Hauseingängen zu benachrichtigen.

Vor Beginn der Arbeiten sind dem AG die Nachweise über die Anmeldung der Arbeiten bei der zuständigen Stelle und über die Einrichtung der Rettungskette vorzulegen soweit der zuständigen Stelle und dem AG die verantwortlichen Personen zu nennen.

Alle Nachweise zur Prüfung auf Kampfmittelbelastung sind arbeitstäglich durch den AN für den Bereich der geprüften Parzelle zu führen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

Die Wahl des Verfahrens zur Bohrsondierung und der Geräteeinsatz obliegt dem Auftragnehmer.

Alle Bauarbeiten sind nur am Tage in der Zeit von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr auszuführen. In Ausnahmefällen, wenn im Sinne des öffentlichen Interesses Nacharbeit erforderlich wird, ist dieses bei der zuständigen Genehmigungsbehörde zu beantragen.

Es sind Baumaschinen und Baugeräte einzusetzen, die den Anforderungen der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) vom 29.08.2002 entsprechen.

Für die Abnahme gelten folgende Festlegungen:

- i. Die Abnahmen erfolgen nur für in sich geschlossene Räumleistungen oder Räumteileleistungen.
- ii. Die Abnahme ist durch den Auftragnehmer schriftlich zu beantragen
- iii. Die Abnahme der Gesamtfläche erfolgt gemäß § 12 Nr. 4 Abs. 1 VOB/B (förmliche Abnahme).
- iv. Wird die Abnahme aufgrund eines Mangels verweigert, hat der Unternehmer diesen Mangel auf seine Kosten zu beheben und erneut die förmliche Abnahme schriftlich zu beantragen.

3 Angaben zur Räumstelle

Allgemeine Angaben:

Bundesland: Sachsen
Stadt: Stadt Leipzig
Baufeld: Poniatowskiplan zwischen Lessingstr., Elsterstr. und Gottschedstr.
Flurstücke: 2125, 2126, 4927, 2860/3, 3913/2

Lage und Historie

Die Untersuchungsfläche befindet sich im Stadtgebiet Leipzig, westlich der Innenstadt. Die Fläche grenzt an bebaute Privatgrundstücke sowie die Straßen Elsterstr., Lessingstr. und Gottschedstr.

Die Fläche ist im wesentlichen nicht bebaut. Es handelt sich um eine Freifläche mit Geh-/Radweg und wird aktuell als Baustelleneinrichtungsfläche für die benachbarte Brückenbaustelle (Lessingstr.) genutzt.
Teile der Sondierbereiche liegen auf Privatgrundstücken (Elsterstr. 38 und Lessingschule).

Zur Zeit des 2. Weltkriegs war die Fläche im wesentlichen ein Gewässer (Elstermühlgraben) mit Uferwänden (Schwergewichtswand aus Naturstein vermutl. mit Pfahlgründung (Holzpfähle)
Der Graben wurde in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

nach dem 2. Weltkrieg verrohrt und der Graben verfüllt. Die alten Grabenwände sind im Boden verblieben.

Das Gelände ist im Wesentlichen eben.

Lage GOK:

Elsterstr. 38: ca. 108,80 mNHN

Lessingschule: ca. 109,30 mNHN

Poniatowskiplan: mittel: 108,60 mNHN (108,40 -109,30 mNHN)

Bauvorhaben

Zur Durchführung des Bauvorabens ist die Herstellung von Bohrpfahlwänden, eines HDI-Körpers zur Ertüchtigung der historischen Uferwand sowie der Aushub der Baugrube vorgesehen.

Die Bohrpfähle werden bis auf eine max. Tiefe von 13 m.u.GOK (96,00 mNHN) eingebracht.

Der HDI-Körper wird hinter der historischen Uferwand bis auf eine max. Tiefe ca. 3,7m u GOK (105,00mNHN) hergestellt. Vor dem Nebengebäude der Lessingschule wird die DSV-Unterfangung bis auf eine Tiefe von 101,85mNHN (ca. 8m unter GOK hergestellt)

Die Herstellung der Baugrube erfolgt auf einer Gesamtfläche von ca. 1100 m².

Die Baugrube soll zwischen den Bohrpfahlwänden bis in eine Tiefe von ca. 6 m u. GOK (102,50 mNHN) ausgehoben werden.

Es erfolgt keine Absenkung des Grundwasserspiegels.

Zusammenfassend wurden folgende Bodeneingriffe im Zuge des Bauvorhabens festgestellt, für die eine Kampfmitteluntersuchung entsprechend dem Stand der Technik vor Beginn des Bauvorhabens durchgeführt werden soll:

- Herstellung Bohrpfähle
- Herstellung Düskörper

Mit Grundwasser ist ab einer Höhe von 105,50 mNHN zu rechnen. Erfahrungsgemäß steht das Grundwasser tiefer bei ca. 104,00 - 104,50 mNHN an.

4 Zeitliche Ausführung

Leistungszeitraum Kampfmittelsondierung:
13.01.-07.02.2025

(erforderliche Vorlage Freigabebescheinigung: 07.02.2025)

Der Beginn der Baumaßnahme TBA 3.2 Offenlegung Elstermühlgraben LOS1- Wasserbau ist für den 04.03.2025 vorgesehen. Die Kampfmitteluntersuchungen sind durch den AN so zu koordinieren, dass sich hieraus vorbehaltlich wesentlicher

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

Kampfmittelfunde keine Bauverzögerung ergibt.

Die Sondierungsarbeiten müssen vor Beginn der Erdeingreifenden Maßnahmen der Hauptmaßnahme abgeschlossen werden.

5 Eignungsnachweise

Die zur Kampfmittelräumung eingesetzte Fachfirma muss mit Abgabe des Angebotes die folgenden Eignungsnachweise erbringen:

- Erlaubnis nach §7 SprengG
- Nachweis der Kapazität an Fachtechnischem Aufsichtspersonal Kampfmittelräumung mit Befähigung nach §20 SprengG

6 Baugrundverhältnisse und Homogenbereiche

Insgesamt wurden 8 Rammkernsondierungen und 3 Schürfe zur Untersuchung des Baugrundes durchgeführt.

Die max. Untersuchungstiefe lag bei 10m unter GOK)

Auf der Untersuchungsfläche wurden folgende Bodenschichten erkundet:

Homogenbereich 1: vollflächige Auffüllungen

Mächtigkeit:

Schicht 1 (anthropogene Auffüllungen):

Verbreitung:	RKS 1 bis RKS 8, KB 3a
Bodenart:	<u>Kies</u> , grobsandig, mittelsandig, schwach steinig, z. T. schwach schluffig bis stark schluffig <u>Fein-</u> bis <u>Grobsand</u> , feinkiesig bis schwach mittelkiesig, schluffig <u>Schluff</u> , schwach tonig, schwach kiesig <u>Steine</u> , z.T. kiesig, z.T. schluffig
Beimengungen:	Ziegelreste, Betonreste, Steine, verkohlte Reste, Schlacke, Glasscherben
Lagerungsdichte / Konsistenz:	locker bis mitteldicht
Bodengruppe (DIN 18196):	[GW], [GU*], [SE], [GU], [SU*], [UL], [X]
Bodenklasse (DIN 18300):	3 - 5 ¹⁾
Bohrbarkeitsklasse (DIN 18301):	BN 1, BN 2, BB 2, BS 1 – BS 3 ²⁾

Das Antreffen von Holz z.B. aus den alten Pfahlgründen und Gewässereinbauten kann nicht ausgeschlossen werden.

Homogenbereich 2: Auelehm/Mudde

Mächtigkeit:

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

Schicht 2 (Auelehm und Mudde):

Verbreitung:	RKS 1, RKS 2, RKS 4, RKS 5 und RKS 7
Bodenart:	<u>Schluff</u> , schwach tonig bis stark tonig, stark feinsandig, stark mittelsandig, z.T. schwach kiesig oder <u>Feinsand</u> , mittelsandig, schluffig
	<u>Ton</u> , organische Beimengungen
Beimengungen:	organische Bestandteile
Lagerungsdichte / Konsistenz:	weichplastisch, steifplastisch,
Bodengruppe (DIN 18196):	TM, UL, OT, UM, TA, SU*
Bodenklasse (DIN 18300):	4 ¹⁾
Bohrbarkeitsklasse (DIN 18301):	BN 2, BB 2

Homogenbereich 3: Kies

Schicht 3 (Flusskies und -sand):

Verbreitung:	RKS 1, RKS 2, RKS 5, RKS 7 und KB 3a
Bodenart:	<u>Kies</u> , stark mittelsandig, stark grobsandig
	<u>Sand</u> , stark kiesig
	<u>Kies</u> , stark schluffig, sandig
Lagerungsdichte / Konsistenz:	mitteldicht bis dicht
Bodengruppe (DIN 18196):	GI, SU, GW, GU, GU*
Bodenklasse (DIN 18300):	3, 5 ¹⁾
Bohrbarkeitsklasse (DIN 18301):	BN 1, BN2, BS 1 ²⁾

Eine Festgesteinsschicht konnte nicht erkundet werden.

Weitere Angaben zu Korngrößenverteilung, Massenanteil Steine etc. sind dem Baugrundgutachten geotechnischer Bericht (Öffnung Elstermühlgraben) Seite 13ff. zu entnehmen.

Es muss davon ausgegangen werden, dass insbesondere Ziegelbruch die magnetischen und elektromagnetischen Sondiermethoden negativ beeinflussen können.

Aufgrund der Geländemorphologie zur Zeit des 2. WK sind Funde im Bereich des alten Grabens in größeren Tiefen nicht auszuschließen. Der Verdachtshorizont wird für die Bohrpfähle deshalb auf den Bereich der Homogenbereiche 2 und 3 bis UK Bohrfahl festgelegt.

Die Bodenverhältnisse sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und einzukalkulieren. Erschwernisse oder Verschleiß, die aus den Beschriebenen Baugrundverhältnissen resultieren, werden nicht gesondert vergütet.

Die Charakterisierung der anstehenden Bodenschichten ist dem der Angebotsaufforderung beiliegenden Baugrundgutachten zu entnehmen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

Erschwernisse, die sich aufgrund des anzutreffenden Baugrundes ergeben sind in die nachfolgenden Einheitspreise einzurechnen. Die Sondierungsbohrungen sind durch den Homogenbereich 1 - Auffülle (Bauschutt) zu führen.

7 Räumstelleneinrichtung

Die Räumstelleneinrichtung (im weiteren als RStE benannt) ist die für die Durchführung der Vertragsarbeiten notwendige Basis zur Unterbringung von Personal und Technik/Gerät. Sie ist u. a. nach der Baustellen- und Arbeitsstättenverordnung einzurichten und vorzuhalten. Hierbei wird besonders auf die vollständige Erste-Hilfe-Ausrüstung sowie die hygienischen/sozialen Bedingungen für die Arbeitnehmer.

Zur Räumstelleneinrichtung gehören des Weiteren:
- die Vorbereitung und der Unterhalt der erforderlichen Zufahrten, der/die Rettungsweg/e, Übergabepplätze und deren Markierung,
- Erste-Hilfe-Ausstattungen sowie alle weiteren ergänzenden Schutzausrüstungen und Rettungsmittel

Der AN ist für die innere und äußere Sicherheit der RStE verantwortlich und haftet für Schäden gegenüber Dritten. Das Tages- und Bereitstellungslager dient der sicheren, kurzzeitigen Aufbewahrung der handhabungs- und transportfähigen Kampfmittel und der Bereitstellung dieser zur Übergabe.

Das TBL (Tages- und Bereitstellungslager) ist durch den AN einzurichten, zu sichern und zu unterhalten. Es sind ausschließlich zugelassene und verschließbare sowie gegen Abtransport gesicherte Behälter zu verwenden. Kampfmittel sind nach Art und Kaliber getrennt zu lagern.

Ein Bestandsnachweis ist lückenlos zu führen. Der geordnete und beschränkte Zutritt ist in einer Betriebsanweisung des AN zu regeln.

Anfertigung eines Räumstelleneinrichtungsplanes in geeignetem Maßstab, der innerhalb von 14 Tagen nach Zuschlagserteilung dem Auftraggeber oder dessen Vertreter zu übergeben ist.

8 Arbeitssicherheit

Der Auftragnehmer hat alle Maßnahmen der Arbeitssicherheit gem . DGUV Information 201-027 schriftlich in geeigneter Form festzulegen (Gefährdungsbeurteilung, Betriebsanweisungen). Eine Rettungskette ist aufzubauen und bekannt zu geben. Rettungswege, Übergabepunkte für Verletzte an Rettungswagen sind vorzubereiten, zu unterhalten und zu

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

markieren.

Die Betriebsanweisungen des AN haben mindestens zu beinhalten:

- Festlegungen zur Gewährleistung der äußeren und inneren Sicherheit auf der Räumfläche;
- Festlegungen für den Fall des Auffindens/des Verdachtes auf Kampfstoffe o. a. Gesundheitsgefährdender Stoffe;
- Festlegungen zur Unterweisung des Personals,
- Festlegungen zur Zwischenlagerung und Bereitstellung der Kampfmittel;
- Festlegungen zur Organisation der Rettung und Bergung einschließlich der Nachrichtenverbindungen zur Rettungsleitstelle/SAR sowie zur Kennzeichnung der Räumstelle und der Rettungswege bis zu den Übergabepunkten;
- Festlegungen zur Arbeitsorganisation;
- Festlegungen zum Brandschutz.

Vor Beginn der Maßnahme sind durch den AN mindestens die folgenden Dokumente vorzulegen und auf der Räumstelle vorzuhalten:

- Erlaubnis nach §7 SprengG
- Befähigung nach §20 SprengG der Verantwortlichen Person vor Ort
- Bestellung des Befähigungsscheininhabers zur Verantwortlichen Person nach §19 SprengG
- Bestellung der Baumaschinenführer
- Gefährdungsbeurteilungen
- Betriebsanweisungen
- Unterweisungsnachweise
- Ersthelferausbildung

9 Personal

Für die gefahrgeneigte Tätigkeit "Kampfmittelräumung" ist nur ausgebildetes, unterwiesenes und geeignetes Personal einzusetzen, das in Wort und Schrift der deutschen Sprache mächtig ist.

Der Einsatz von "Hilfskräften", insbesondere anderer Firmen/Zeitarbeitsfirmen u. ä. ist ausdrücklich untersagt.

10 Technik

Die durch den AN eingesetzte Technik muss für den Einsatz in munitionsgefährdeten Bereichen hinsichtlich der Arbeitsplatzsicherheit entsprechend dem heutigen Stand der Technik ausgestattet sein. Für Personal-, Sach- und Vermögensschäden, die durch das Fehlen ausreichender Sicherheitsvorkehrungen an der Technik entstehen, haftet grundsätzlich der AN.

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

Für den Fall des Einsatzes nicht zugelassener oder ungeeigneter Maschinen und Geräte oder die Stilllegung/ Untersagung des Einsatzes durch die Aufsichtsbehörden und/oder den AG erfolgt keine Vergütung oder Erstattung der Kosten.

Auf Verlangen des AG ist der vorgesehene Typ mit Beschreibung der Arbeitsweise, der Schutzmaßnahmen für den Fahrzeugführer sowie der Referenzen vorzulegen. Andere als die dort angegebenen Systeme sind ohne die ausdrückliche Genehmigung des AG nicht für den Einsatz zugelassen.

Beim Einsatz von Technik ist jedes Fahrzeug durch einen Mitarbeiter (Inhaber der Befähigung nach § 20 SprengG) und ggf. zusätzlich durch Sondenführer/ Räumarbeiter zu begleiten.

Die nachfolgend aufgeführte technische Ausstattung ist durch den AN nachzuweisen:

Allgemeine Ausrüstung:

- Mechanische Messgeräte
- Optische Vermessungsgeräte
- GPS-Geräte
- Geräte zur räumstelleninternen akustischen Kommunikation (z.B. Mobiltelefon, Funkgerät)

Ausrüstung zur computergestützten Sondierung:

- Kompatible Sondiergeräte
- Datenspeicher
- Geeignete PC-Software
- Mobile Auswertetechnik
- Stationäre Hardware zur Datensicherung
- Ausrüstung für Räumarbeiten / Oberflächensondierung:
- Bagger (ggf. mit Panzerglasscheibe)
- Geprüfte Hebetchnik
- Technik und Ausrüstung zur Baugrubensicherung

11 Verdachtshorizonte

Der Verdachtshorizont ist der Bereich zwischen Geländeoberkante (GOK) 1945 bis minus 8m Tiefe festgelegt.

Außerhalb ehem. Graben (nördlich alte Uferwand, Elsterstr. 38, Lessingschule, kurze nördliche Bohrpfahlwand):

Die GOK entspricht in etwa der Geländeoberkante zur Zeit des Krieges: Verdachtshorizont ab GOK

Baugrube zwischen alten Uferwänden (Bohrpfahlwände und Aushub Baugrube)

Ab ca. 105,50mNHN (Homogenbereich 2)

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

12 Räumziel

Das Räumziel für den Untersuchungsbereich Baugrube ist die Beräumung der Bohr- und Düsbereiche von Abwurfmunition ohne Einschränkung des Kalibers.

Die maximal vorgesehene Untersuchungtiefe wird bei maximal 96mNHN festgelegt (UK Bohrfahl)

Alle Maßnahmen zur Kampfmitteluntersuchung sind ausschließlich zur Herstellung der Arbeitssicherheit durchzuführen.

Die Kampfmittelräumung ist grundsätzlich nur in dem in der Aufgabenstellung geforderten Umfang mit dem Ziel der Beseitigung von unmittelbaren Gefahren für Leib und Leben durchzuführen.

Bei einem Anfangsverdacht auf Kampfstoffe oder andere gesundheitsgefährdende Stoffe/Sonderabfall sind die Arbeiten sofort einzustellen und der AG zu informieren.
Bei Gefahr in Verzug ist entsprechend der DGUV Information 201-027 "Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung", nach der Gefährdungsbeurteilung und den Betriebsanweisungen des AN zu verfahren.

Für die Ausführung der Vertragsarbeiten versichert der AN die Einhaltung der gesetzlichen und untergesetzlichen Regelungen, insbesondere hinsichtlich des Umganges mit Kampfmitteln.

13 Aufgabenstellung

Vorbereitende Maßnahmen

Zur Vorbereitung der Maßnahme sind die Untersuchungsbereiche technisch mit geeigneten Vermessungsgeräten zu vermessen und zu dokumentieren.
Die Hauptachsen sind abzustecken.

Alle Vermessungsleistungen sind entsprechend BFR KMR TS A-9.1.7 zu erbringen. Vor Beginn der Kampfmitteluntersuchungen ist auf Grundlage der Vermessung ein Bohrplan mit Darstellung, Kennzeichnung und Koordinaten der Bohransatzpunkte durch den AN zu erstellen.

Bohrlöcher sind im Gelände mit beschrifteten Holzpflocken oder im Bereich von Oberflächenversiegelungen mit Markierfarbe zu kennzeichnen.

Sollten Bohransatzpunkt auf Grund von Konfliktpunkten während der Durchführung versetzt werden, ist die neue

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Position erneut technisch einzumessen.</p> <p>Die Verkehrssicherung und Absperrung des Untersuchungsbereichs wird durch den AG gestellt.</p> <p><u>Bohrlochsondierung (vertikal und schräg) zur Kampfmitteluntersuchung (BFR KMR, A-9.3.12)</u></p> <p>Die Herstellung der Bohrlöcher hat erschütterungsarm zu erfolgen. Die Bohrlöcher werden mittels metallfreier Kunststoffrohren ausgebaut. Die Rohrunterseite ist mit einem Stopfen gegen Aufspülen von Erdreich zu verschließen. Der AN legt in Abhängigkeit der Geologie geeignete Detektionsverfahren fest. Es sind ausschließlich Detektoren mit Tiefengebern einzusetzen.</p> <p>Nach Abschluss der Sondierungsarbeiten sind die Kunststoff-Rohre zu entfernen und jedes Bohrloch ist fachgerecht zu verschließen.</p> <p>Die Herstellung von Bohrlöchern muss in Anwesenheit eines Befähigungsscheininhabers nach §20 SprengG durchgeführt werden.</p> <p>Die Durchführung der Messungen hat durch geeignetes und ausgebildetes Personal zu erfolgen. Die Anordnung der Bohrlöcher erfolgt unter Berücksichtigung der Baufachlichen Richtlinie Kampfmittelräumung (BFR KMR) des Bundes mit einem maximalen Bohrlochabstand von 1,5 m.</p> <p>Die Detektionsarbeiten dürfen nur so ausgeführt werden, dass eine spätere Relokalisierung der Anomalien möglich sind.</p> <p>- Sondierung Bohrfahlachsen: Die Sondierung der Bohrfahlachsen erfolgt im Abstand von 1,5m auf eine Tiefe von max. 12,5m unter GOK</p> <p>- Sondierung HDI-Körper: Die Sondierung im Bereich HDI-Körper erfolgt im Abstand von 1,5m auf eine Tiefe von max. 4m unter GOK hinter der Altwand und 8m unter GOK vor dem Nebengebäude der Lessingschule (Unterfangung)</p> <p>Im Anschluss an die Bohrlochsondierungen sind die Bohrlöcher, die sich außerhalb der Baugrube befinden, fachgerecht mit geeigneten quellfähigen Tonpellets zu verfüllen (Grundstücke Elsterstr. 38 und Lessingschule). Die bei der Bohrlochsondierung gewonnenen Rohdaten sind der Fachbauaufsicht auf Verlangen in einem geeigneten Austauschformat zur Verfügung zu stellen.</p> <p><u>Einzelpunkträumung entsprechend BFR KMR TS A - 9.4.5</u></p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

Die Überprüfung von kampfmittelverdächtigen Anomalien erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse der technischen Erkundung.

Zur Überprüfung der Verdachtspunkte erfolgt zuerst eine Einmessung und Markierung mit Holzpflocken oder Sprühfarbe. Die Überprüfung erfolgt entsprechend BFR KMR TS A-9.4.5, Einzelpunkträumung.

Der Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahmen der Kampfmittelräumung sind in Abhängigkeit der Lage mit dem AG abzustimmen.

Die lokalisierten Störkörper sind so weit freizulegen, dass sie durch eine Verantwortliche Person nach §19 SprengG identifiziert und beurteilt werden können.

Nach jeder Objektbergung ist die Kampfmittelfreiheit durch eine Kontrollsondierung zu bestätigen und zu dokumentieren. Die Dokumentation erfolgt nach einer entsprechenden Befundliste.

Zur Dokumentation sind Erfassungsblätter zu nutzen, die mindestens folgende Informationen enthalten:

- Nummer des Verdachtspunktes
- Koordinate
- Tiefenlage
- Bezeichnung des Objektes

Von der Verantwortlichen Person identifizierte, als gandhabungsfähig freigegebene Kampfmittel und sonstige Störkörper sind unverzüglich zu bergen.

Diese Kampfmittel sind in das durch den AN zu stellende Bereitstellungslager zu transportieren, dort zu sortieren, zu dokumentieren und unter Verschluss zu nehmen. Bei nicht handhabungsfähigen Kampfmitteln ist die Arbeit an der Fundstelle sofort einzustellen und die Fundstelle zu sichern.

14 Arbeitsablauf und -organisation

Auf der Räumstelle sind folgende arbeitsorganisatorische Festlegungen durchzusetzen:

- Durchführung und Nachweis von räumstellenspezifischen, fachbezogenen Unterweisungen vor Räumbeginn und mind. monatlich wiederholt;
- Tägliche Dokumentation und Nachweisführung auf der Räumstelle (RSt-Tagesbericht, Anwesenheitsliste des eingesetzten Personals mit Unterschrift
- Kennzeichnung der Räumfelder bei Arbeitsunterbrechung und -schluss
- Regelung und Durchsetzung der Absperrung bzw. Bewachung einschließlich Zutrittsbeschränkung
- Einhaltung eines angemessenen Mindestabstandes bei der

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

Bergung von Kampfmitteln, dieser ist in einer Betriebsanweisung festzulegen

- ständige Anwesenheit der Verantwortlichen Person nach SprengG auf der Räumstelle
- Arbeitstäglich sind zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang nicht mehr als 10 Arbeitsstunden vorzusehen
- die Arbeitszeitenregelung ist bei der Bauanlaufbesprechung anzuzeigen
- Änderungen sind grundsätzlich in den Bauablaufbesprechungen anzukündigen.

15 Räumhindernisse und -erschwerisse

Die Verrohrung des Elstermühlgrabens im Baufeld wurde vorlaufend vollständig inkl. Schachtbauwerke zurückgebaut und stellt kein Sondierhindernis dar.

Der Baumbestand und der Aufwuchs werden vorgreifend durch den AG gerodet.

Leitungsbestand:

Im Baufeld sind nach aktuellem Kenntnisstand folgende Leitungen vorhanden (Siehe auch Bestandsplan):

- Leitungen der Stadtbeleuchtung (oberhalb Verdachtshorizont) sowie

- ggf. Entwässerungsleitungen (Regenwasser, außer Betrieb) vorhanden.

-Verteilerschrank und Leitungen Beleuchtung

Poniatowskibrücke

-Leitungen Grundstücksentwässerung Erlsterstr. 38

Bauwerke/Bauwerksreste im Boden:

Im Boden sind die alten Uferwände (Naturstein vermutl. mit Pfahlgründung aus Holz) vorhanden. Darüber hinaus können Fundamentreste im Boden nicht ausgeschlossen werden.

Angrenzende Bebauung:

Im Bereich HDI befindet sich unmittelbar angrenzend die alten Uferwände im Boden, die mit dem Düskörper ertüchtigt werden sollen (siehe auch Bauwerke im Boden oben).

Darüber hinaus befindet sich auf dem Grundstück Elsterstr. 38 die historische unterkellerte Villa unmittelbar in der Nähe der Sondierbereiche. Bauwerksunterlagen können durch den AG bereitgestellt werden.

Auf dem Gelände der Lessingschule befinden sich die Nebengebäude in unmittelbarer Nähe. Das östlich gelegene Nebengebäude ist unterkellert (Ziegelmauerwerk). Der Keller ist vermutlich verfüllt (ehemaliges Latrinengebäude).

Zwischen den Grundstücken befinden sich Einfriedungen: Ziegelmauerwerk, Betonstreifenfundamente mit Stabmattenzäunen, Metallgeländer auf Natursteinplatten.

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

Oberflächenbefestigung

Der AN hat sich vor Abgabe des Angebotes in ausreichendem Maße von der Beschaffenheit der Oberfläche auf den Räumflächen zu überzeugen und bei der Preisbildung zu berücksichtigen.

1. Privatgrundstück Elsterstr. 38: Grünfläche
2. Städtisches Grundstück: Lessingschule: Beet/Grünfläche
!Erreichbarkeit der Sondierfläche nur über Zufahrt Schule ausgehend von der Lessingstr. mit begrenzter Durchfahrtsbreite: 3m, Durchfahrtsbreite: 2,5m
Arbeiten im Bereich Schulhof sind zeitlich mit der Schule abzustimmen.
3. Poniatowskiplan: Grünfläche mit Rad-/Gehweg, Schotterweg

16 Zufahrten und Zugänglichkeit/Verkehrsverhältnisse auf der Räumstelle

Poniatowskiplan:

Die Flächen zur Sondierung der Bohrpfahlachse ist ausgehend von der Lessingstraße sowie ausgehend von der Elsterstraße und ausgehend von der Gottschedstr. zugänglich.

Der Bereich ist mittels Bauzäunen für den Durchgangsverkehr gesperrt.

Elsterstr. 38:

Das Privatgrundstück ist über die Grundstückszufahrt zugänglich. Es ist durch die historische Uferwand und einen Zaun vom Poniatowskiplan getrennt und ausschließlich über die Zufahrt (Elsterstr. 38) zugänglich. Der Zugang ist mit den Eigentümern zu koordinieren. Die Kontaktdaten werden durch den AG bei Auftragserteilung übergeben.

Durchfahrtsbreite: 2,5m

Durchfahrtsbreite: nicht beschränkt

Das Bohrgerät ist arbeitstägig zu räumen und darf nicht auf dem Grundstück Elsterstr. 38 gelagert werden.

Lessingschule:

Das Gelände der Lessingschule liegt etwas höher als das angrenzende Poniatowskiplan. Es ist ausschließlich über die Zufahrt der Schule (Lessingstr.) erreichbar. Die Zufahrt ist in der Höhe (überdachter Eingang, lichte Höhe >3m; Durchfahrtsbreite: 2,5m)) eingeschränkt.

Die Absperrung des Sondierbereichs auf dem Schulgelände wird von Seiten des AG gestellt.

17 Verbleib von Kampfmittel/Schrott

Kampfmittel

Die Herkunft, der Hersteller und die Verwendungszeit der Kampfmittel sind im Sinne der Vertragsarbeiten unerheblich. Grundlage für die Verfahrensweise bilden u. a. DGUV Regel

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

113-003 "Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Zerlegen von Gegenständen mit Explosivstoff oder beim Vernichten von Explosivstoff oder Gegenständen mit Explosivstoff (Explosivstoff-Zerlege- oder Vernichteregel), Anhang 5 - Sicherheitsbestimmungen für den Umgang mit Fundmunition".

Alle Kampfmittel sind durch den AN listenmäßig zu erfassen und dem Kampfmittelräumdienst gegen Beleg zu übergeben. Übergabeort ist das Tages- und Bereitstellungslager auf der Räumstelle bzw. bei nichttransportfähigen Kampfmitteln deren Fundort.

Schrott

Schrott, der im Zuge der Kampfmittelräumung aufgefunden wird und frei von Explosivstoffen und anderen Gefahrstoffen ist, ist fachgerecht gem. KrWG zu entsorgen bzw. einer geeigneten Verwertung zuzuführen.

Durch den AN ist schriftlich zu bestätigen, dass der Schrott frei von Explosivstoffen ist.

18 Technische Schutzmaßnahmen

Die zur Durchführung von Bodeneingriffen eingesetzten Baumaschinen müssen für den Einsatz auf kampfmittelverdächtigen Flächen geeignet sein.

19 Arbeitsorganisatorische Schutzmaßnahmen

Die zur Durchführung von Bodeneingriffen eingesetzten Baumaschinen müssen für den Einsatz auf kampfmittelverdächtigen Flächen geeignet sein.

20 Abnahmen

Sofern im Rahmen der Abnahme Zweifel an der Korrektheit durchgeführter Messungen und deren Dokumentation bestehen, werden seitens der örtlichen Bauüberwachung ggf. Nachuntersuchungen über eine Fachfirma veranlasst.

Die durch die Untersuchung und Räumung des Baufeldes gelieferten Daten sind eindeutig und nachvollziehbar, auch hinsichtlich späterer Bautätigkeiten und zukünftiger Maßnahmen, zu dokumentieren. Grundsätzlich sind die Vorgaben der Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH-KMR) sowie Vorgaben des KMRD einzuhalten. Die Dokumentation erfolgt nach den aktuellen Vorgaben.

21 Dokumentation und Abschlussbericht

Die Dokumentation der Räumdaten erfolgt gemäß den Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung.

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

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

Die Dokumentation umfasst Zwischenberichte und einen Abschlussbericht zu den durchgeführten Untersuchungen und deren Ergebnisse. Insbesondere sind hier vorgesehen:

Darstellung von Flächen, die untersucht und/oder geräumt wurden, mit Angabe zur Untersuchungstiefe und ggf. verbleibender Einschränkungen.

Ergebnisse der Untersuchungen, die zu einer Bewertung geführt haben mit Angabe der Messmethode sind in die Dokumentation mit aufzunehmen.

Die Kampfmittelräummaßnahmen sind baubegleitend zu dokumentieren und jeweils auf aktuellem Stand zu halten. Freigabebescheinigungen (Bestätigung der Kampfmittelfreiheit) sind zeitnah und abschnittsweise vorzulegen.

Die Einmessung von Flächen und deren Einstufung sowie sämtliche Vermessungsleistung im Zusammenhang mit der Kampfmitteluntersuchung erfolgt in der Verantwortung des AN, ausgenommen hiervon ist jedoch die Angabe und Absteckung der Bauwerksachsen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
 LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	Ausführung			
2.1.	Vorbereitende Maßnahmen und Dokumentation			
2.1.10.	Einholen von Leitungsplänen und Schachtscheinen Einholen aller relevanter Leitungspläne und Schachtscheinen bei den zuständigen Behörden und Versorgungsbetrieben inklusive Vorhaltung auf der Räumstelle.	1,000 psch		.....
2.1.20.	Beweissicherung nach VOB/B §3 Zif.4 Beweissicherung AN Beweissicherung durch einen öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen nach VOB/B § 3 Ziff. 4 durchführen. Beweissicherung vor Aufnahme und nach Abschluss der Arbeiten gemeinsam mit dem AG bzw. der Bauüberwachung des AG und den entsprechenden Eigentümern angrenzender Grundstücke und Gebäude bzw. dringlich Berechtigten, zuständigen Behörden hinsichtlich Schäden aller Art durchführen. Beweissicherung: - für im Untersuchungsbereich vorhandene bauliche Anlagen, Brücken, Stützmauern, Einfriedungen und Gebäude Schadensgefährdete Bereiche oder beschädigte Bereiche sind im Detail zu fotografieren und zu dokumentieren. Soweit erforderlich sind Gipsmarken anzubringen, zu datieren und laufend zu kontrollieren. Die Beweissicherung ist vor Baubeginn durchzuführen und dem AG spätestens zum Baubeginn zu übergeben. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die dokumentierten Bereiche auf etwaige Schäden unter Einbeziehung betroffener Anlieger/ Eigentümer/ Pächter zu überprüfen. Dem AG ist durch den AN nach Beendigung der Bauarbeiten eine Unbedenklichkeitserklärung der Grundstückseigentümer, Anlieger usw. vorzulegen. Lieferung der Dokumentationen bei Baubeginn und am Bauende in 2-facher Ausfertigung an den AG, an alle weiteren 1-fach (je Betroffenes Grundstück dritter: Lessingschule, Elsterstr. 38)			

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
 LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Beweissicherung vor und nach Nutzung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen durchführen.	1,000 psch		.....
2.1.30.	Information Anwohner Aushänge Hauseingänge Anwohner und Information Schule: Inhalt (mindestens): - Kurzbeschreibung Tätigkeiten - Ausführungsfristen - Name und Anschrift des Auführungsbetriebes einschl. Telefonnummer - Name und Erreichbarkei der Verantwortlichen vor ORt (z.B. Bauleiter, Vorarbeiter) - ggf. zu erwartende Behinderungen/Einschränkungen) - Verhaltensregeln - Angabe Kontaktdaten AG (in Abstimmung mit AG)	1,000 psch		.....
2.1.40.	Koordination Sondierungsarbeiten Bereich HDI mit Schule Koordination Sondierungsarbeiten mit Lessingschule: -terminl./zeitliche Koordination der Sondierungsarbeiten im Bereich Lessingschule -Koordination Zugänglichkeit des Schulhofs für die Sondierungsarbeiten (Der Schulhof ist nicht frei zugänglich, der Zutritt is mit der Schule abzustimmen. Gerät ist nicht dauerhaft auf dem Schulhof zu lagern)	1,000 psch		.....
2.1.50.	Koordination Sondierungsarbeiten Bereich HDI mit Privaten Koordination Sondierungsarbeiten mit Privaten (Elsterstr. 38) Das Grundstück ist nicht frei zugänglich die Sondierarbeiten sind mit den Eigentümern abzustimmen. Die Zufahrt erfolgt über die Grundstückszufahrt. Geräte sind nicht dauerhaft auf dem Privatgelände zu lagern.	1,000 psch		.....
Summe 2.1.	Vorbereitende Maßnahmen und Dok..			.....
2.2.	Techn. Bearbeitung und Dokumentation Vermessung Die Absteckung der einzelnen Bestandteile der Maßnahme sind frühzeitig, mindest eine Woche vor geplanter Ausführung, anzuzeigen, um eine Anwesenheit des AG und/oder BÜ zu ermöglichen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Eine vollständige Vermessung hat vor und nach Bauausführung zu erfolgen.</p> <p>Die geodätischen Messdaten sind in ein fortzuschreibendes, digitales Geländemodell zu überführen und als Differenzenmodell als Vergleich zum vorherigen Zustand dem AG und der öBÜ zu übergeben.</p> <p>Aufmaße sowie bilden die Grundlage zur Abrechnung.</p> <p>Entsprechend DIN 18710-1 ist eine mittlere Messgenauigkeit bezüglich Lage und Höhenvermessung sicherzustellen (L3, H3).</p> <p>Lotungs mittels Sonar- oder Echolottechnologie, Profilabstand 5m</p> <p>Die resultierenden Böschungskanten (Land) sind in einem maximalen Punktabstand von 10 Metern aufzunehmen.</p>			
2.2.10.	<p>Absteckung Hauptachsen gem Regelungen DIN 18710-3 Absteckung gemäß Ausführungsplanung Absteckungstermin ist rechtzeitig, mind. 1 Woche vor geplanter Ausführung, bekannt zu geben um eine Teilnahme der örtlichen Bauüberwachung und/oder AG zu ermöglichen. Bereitstellung und Bedienung der erforderlichen Messgeräte durch den AN. inkl. Dokumentation 2-facjh schriftlich und 1-fach digital.</p> <p>Die Herstellung der erforderlichen Festpunkte wird nicht gesondert vergütet.</p>	1,000 psch		.....
2.2.20.	<p>Vermessung und Einmessleistung Alle Aufwendungen des AN für die technische Vermessung und Markierung der Räumflächen, insbesondere Markierung und Einmessung der Bohransatzpunkte, Leitungsverläufen, Verdachtspunkten und Freigabeflächen.</p> <p>Vermessungsleistungen sind unter Beachtung der Baufachlichen Richtlinien Vermessung (BFR Verm) durchzuführen. Testfelder, Sondier- und Räumflächen sind entsprechend DIN 18323 zu markieren bzw. zu kennzeichnen. incl. Anfertigen von Plänen.</p> <p>Die Einzelflächen sind lage- und höhenmäßig zu erfassen. Die Messgenauigkeit beträgt jeweils +/- 0,01</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
 LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	m (=1 cm). Lagesystem: RD 83 Höhensystem: müNN			
		1,000 psch		.....
2.2.30.	Sondierkonzept Erstellen und Vorlage eines Sondierungsplanes, einschließlich Erstellen und Vorlegen aller Unterlagen bei der Behörde sowie 1-fach digital als pdf-Kopie sowie 1-fach schriftlich beim AG			
		1,000 psch		.....
2.2.40.	Räumstelleneinrichtungsplan Anfertigung eines Räumstelleneinrichtungsplanes in geeignetem Maßstab, der innerhalb von 14 Tagen nach Zuschlagserteilung dem Auftraggeber oder dessen Vertreter zu übergeben ist. Räumstelleneinrichtungsplan nach den länderspezifischen Regelungen erstellen und dem Auftraggeber übergeben. Mindestens enthalten sein müssen die Grenzen der Bau- und Räumstelle, die Rettungswege, das Bereitstellungslager sowie alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen. Dabei ist schriftlich nachzuweisen, dass alle auf der Baustelle tätig werdenden Personen mit diesem Räumstelleneinrichtungsplan vertraut gemacht wurden.			
		1,000 psch		.....
2.2.50.	An-Abmelden der Räumstelle Räumstelle bei allen zuständigen Behörden an- und abmelden.			
		1,000 psch		.....
2.2.60.	Aufbereitung und Bewertung der Sondierergebnisse Aufbereitung und Bewertung der Sondierergebnisse und Feststellung der zu bergenden Objekte gemeinsam mit der Fachbehörde			
		1,000 psch		.....
2.2.70.	Dokumentation/Abschlussbericht Alle Aufwendungen des AN für die Erstellung einer Abschlussdokumentation und aller Zwischenberichte inkl. tagesaktueller Fortschreibung zur Bohrlochsondierung Einzelpunkträumung entsprechend BFR KMR. Die Dokumentation erfolgt nach den Vorgaben des KMRD Sachsen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
 LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inkl. Übergabe der Rohdaten (Messungen)			
	Der Abschlussbericht inklusive Freigabekarte ist in 3-facher Form schriftlich sowie einfach digital an den AG zu senden.			
		1,000 psch		.....
<hr/>				
	Summe 2.2.	Techn. Bearbeitung und Dokument..		.....
<hr/>				
2.3.	Bohrung und Detektion:Tiefensondierung Bereich Bohrpfähle und HDI-Verpressung und der Baugrube zwischen den Bohrpfählen			
2.3.10.	Mobilisierung Bohrtrupp/Einrichtung der Räumstelle An-/Abfahrt der Bohrgeräte und weiterer Technik sowie Personal zum Untersuchungsgebiet, Fahrten zur und innerhalb des Untersuchungsgebietes. Räumstelle einrichten und betreiben entsprechend der Vorbemerkungen.			
		1,000 psch		.....
2.3.20.	Um-/temp Rückbau Absturzsicherung Baugrube Lessingbrücke Um-/temp Rückbau Absturzsicherung Baugrube Lessingbrücke temp. Absturzsicherung Baugrube Lessingbrücke aus Holz zur Erreichbarkeit Böschungsbereiche für Sondierarbeiten kurzzeitig Um-/Rückbauen und nach Abschluss der Bohrarbeiten wieder herstellen.			
		10,000 m	.....	.....
<hr/>				
Linienhafte Erkundung, einreihig, vertikal - Bohrpfahlwände + HDI				
2.3.30.	Herstellen von Bohrlöchern/Durchführung Bohrlochsondierung Bereich Bohrpfähle linke Uferseite Herstellen von Bohrlöchern/Durchführung Bohrlochsondierung Bereich Bohrpfähle linke Uferseite Überprüfung der Bohrpfahlachsen mittels Sonde (Bohrlochmagnetik) auf Kampfmittelfreiheit durch Vertikalbohrungen. Arbeitsebene im Wesentlichen eben (Neigungen flacher 1:4). Nahe Brücke Lessingstr. ist im Bereich geböschter Baugrube zu sondieren. Mehraufwändungen für das Bohren/Sondieren auf geneigter Fläche werden gesondert vergütet und sind in diese Position nicht einzukalkulieren. Vertikalbohrungen bis auf max. 95,50 mNHN (ca. 13,5m Tiefe unter GOK) niederbringen. Der Ausbau der Bohrlöcher erfolgt durch Kunststoffrohre bis zur			

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 **Elstermühlgraben TBA 3.2**
LV: LP5 L2 **LOS2 - Kampfmittelsondierungen**

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

Sohle.

Anschließende computergestützte Bohrlochsondierung sowie Auswertung der Messdaten entsprechend des Räumziels. Entfernen der PVC-Rohre und anschließendes Verfüllen der Bohrlöcher mit Bohrgut.

Zur Durchführung der Bohrlochsondierung ist ein Bohrtrupp bestehend aus 1 x Befähigungsscheininhaber nach §20 SprengG , 1 x Baumaschinenführer und 1 x Sondenführer/Räumarbeiter einzusetzen sowie entsprechende Technik einzusetzen.

Das Umsetzen ist in der BE zu erfassen. Abschnittsweise Sondierung über die Höhe der Sondierung wird nicht gesondert vergütet.

Abgerechnet wird nach lfm Sondierungsbohrung.

1.200,000 m

2.3.40. Herstellen von Bohrlöchern/Durchführung Bohrlochsondierung Bereich Bohrpfähle rechte Uferseite

Herstellen von Bohrlöchern/Durchführung Bohrlochsondierung Bereich Bohrpfähle rechte Uferseite
Überprüfung der Bohrpfahlachsen mittels Sonde (Bohrlochmagnetik) auf Kampfmittelfreiheit durch Vertikalbohrungen.

Arbeitsebene im Wesentlichen eben. Nahe Brücke Lessingstr. ist im Bereich geböschter Baugrube zu sondieren. Mehraufwändungen für das Bohren/Sondieren auf geneigter Fläche werden gesondert vergütet und sind in diese Position nicht einzukalkulieren.

Vertikalbohrungen bis auf max. 97.60 mNHN (ca. 11m Tiefe unter GOK) niederbringen.
Der Ausbau der Bohrlöcher erfolgt durch Kunststoffrohre bis zur Sohle.

Anschließende computergestützte Bohrlochsondierung sowie Auswertung der Messdaten entsprechend des Räumziels. Entfernen der PVC-Rohre und anschließendes verfüllen der Bohrlöcher mit Bohrgut.

Zur Durchführung der Bohrlochsondierung ist ein Bohrtrupp bestehend aus 1 x Befähigungsscheininhaber nach §20 SprengG , 1 x Baumaschinenführer und 1 x Sondenführer/Räumarbeiter einzusetzen sowie entsprechende Technik einzusetzen.

Das Umsetzen ist in der BE zu erfassen. Abschnittsweise Sondierung über die Höhe der Sondierung wird

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
 LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nicht gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach lfm Sondierungsbohrung.	950,000 m	.....	.....
2.3.50.	<p>Herstellen von Bohrlöchern/Durchführung Bohrlochsondierung Bereich HDI vertikal Herstellen von Bohrlöchern/Durchführung Bohrlochsondierung Bereich HDI vertikal Überprüfung des Düsbereichs hinter der Altwand mittels Sonde (Bohrlochmagnetik) auf Kampfmittelfreiheit durch Vertikalbohrungen.</p> <p>Vertikalbohrungen bis auf max. 104.00 mNHN (max. 6m Tiefe unter GOK) niederbringen. Der Ausbau der Bohrlöcher erfolgt durch Kunststoffrohre bis zur Sohle.</p> <p>Anschließende computergestützte Bohrlochsondierung sowie Auswertung der Messdaten entsprechend des Räumziels. Entfernen der PVC-Rohre und anschließendes Verfüllen der Bohrlöcher mit Bohrgut. Zur Durchführung der Bohrlochsondierung ist ein Bohrtrupp bestehend aus 1 x Befähigungsscheininhaber nach §20 SprengG , 1 x Baumaschinenführer und 1 x Sondenführer/Räumarbeiter einzusetzen sowie entsprechende Technik einzusetzen.</p> <p>Das Umsetzen ist in der BE zu erfassen. Abschnittsweise Sondierung über die Höhe der Sondierung wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Abgerechnet wird nach lfm Sondierungsbohrung.</p>	350,000 m	.....	.....
	<p>Flächenhafte HDI</p> <p>Bohrgut ist seitlich zu lagern. Sofern das Bohrgut nicht zur Wiederverfüllung verwendet wird (Bereich Schule und Elsterstr. 38), ist es zu einem geeigneten Ort im Baufeld in Abstimmung mit dem AG zu transportieren (max. Transportweg: 200m) und dort geordnet auf Haufwerk zu lagern. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht und ist in die EP einzukalkulieren.</p>			
2.3.60.	<p>Herstellen von Bohrlöchern/Durchführung Bohrlochsondierung Bereich HDI Unterfangung schräg Herstellen von Bohrlöchern/Durchführung Bohrlochsondierung Bereich HDI Unterfangung schräg</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
 LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Überprüfung des Düsereichs Unterfangung des Nebengebäudes der Schule mittels Sonde (Bohrlochmagnetik) auf Kampfmittelfreiheit durch Vertikal- und Schrägbohrungen.</p> <p>Vertikalbohrungen bis auf max. 104.00 mNHN (max. 6m Tiefe unter GOK) niederbringen. Der Ausbau der Bohrlöcher erfolgt durch Kunststoffrohre bis zur Sohle.</p> <p>Anschließende computergestützte Bohrlochsondierung sowie Auswertung der Messdaten entsprechend des Räumziels. Entfernen der PVC-Rohre und anschließendes Verfüllen der Bohrlöcher mit Bohrgut. Zur Durchführung der Bohrlochsondierung ist ein Bohrtrupp bestehend aus 1 x Befähigungsscheininhaber nach §20 SprengG , 1 x Baumaschinenführer und 1 x Sondenführer/Räumarbeiter einzusetzen sowie entsprechende Technik einzusetzen.</p> <p>Das Umsetzen ist in der BE zu erfassen. Abschnittsweise Sondierung über die Höhe der Sondierung wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Abgerechnet wird nach lfm Sondierungsbohrung.</p> <p>!Bereiche mit Historischer Uferwand sind von der Sondierung auszunehmen. Altwand=Bohr-/Sondierende</p>	60,000 m	.....	.....
	<p>Hindernisse, Zulagepositionen etc.</p>			
2.3.70.	<p>Herstellen von Bohrlöchern/Durchführung Bohrlochsondierung mit Bohrlochradar Wie vorstehende Position jedoch unter Einsatz eines geeigneten Bohrlochradars mit geeigneten Messfrequenzen. Der Einsatz des Bohrlochradars ist nur nach Genehmigung durch den AG möglich und muss durch den AN nachvollziehbar begründet werden.</p>	50,000 m	.....	.....
2.3.80.	<p>Zulage für das Durchbohren von Hindernissen - Magerbeton Zuschlag Bohrung durch Hindernis Magerbeton (linke Uferseite) - Eingebaut 2024 im Zuge Rückbau Verrohrung Elstermühlgraben Beton C12/15 bis C 16/20 Mächtigkeit ca. 2,5m Tiefe ca. 2,5-5m unter GOK</p> <p>Vergütet wird die Bohrlänge mit Hindernis (durch die öBÜ</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
 LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>bestätigte Bohrstrecke)</p> <p>Hindernisbohrungen sind unverzüglich der öBÜ anzuzeigen.</p> <p>Der Nachweis ist mittels Ankündigung und durch den AG abgezeichneten Bautagebuch sowie datierter Fotodokumentation und Bohrlochnummer zu führen.</p> <p>Anfallende Materialien aufnehmen und wertstoffgerecht verwerten.</p>	20,000 m	.....	.....
2.3.90.	<p>Zulage für das Durchbohren von Hindernissen - Holz Zulage Hindernisbohrung für Bohrungen durch Hindernis: Holz > 0,3m (Durchmesser)</p> <p>Zulage für das Durchbohren und Ausräumen von Wurzeln und alten Holzreste wie z.B. alte Bohlen, Pfahlgründung Altwand etc.</p> <p>Vergütet wird die Bohrlänge mit Hindernis (durch die öBÜ bestätigte Bohrstrecke)</p> <p>Hindernisbohrungen sind unverzüglich der öBÜ anzuzeigen.</p> <p>Der Nachweis ist mittels Ankündigung und durch den AG abgezeichneten Bautagebuch sowie datierter Fotodokumentation und Pfahlnummer zu führen.</p> <p>Anfallende Materialien aufnehmen und wertstoffgerecht verwerten.</p>	10,000 m	.....	.....
2.3.100.	<p>Zulage für das Durchbohren von Hindernissen - Sonstige Zuschlag Hindernisbohrung für Einzelhindernisse, Zulage für das Durchbohren und Ausräumen von unbewehrten Bauwerksresten, unbewehrten Fundamenten, Mauerwerk, unbewehrtem Beton, Steinen und Blöcken über 200 mm bei den Bohrarbeiten auf Anweisung der örtlichen Bauüberwachung.</p> <p>Tiefe 0 bis 12,5m</p> <p>Der Nachweis ist mittels Ankündigung und durch den AG abgezeichneten Bautagebuch sowie datierter Fotodokumentation und Bohrnummer zu führen.</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 **Elstermühlgraben TBA 3.2**
LV: LP5 L2 **LOS2 - Kampfmittelsondierungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anfallende Materialien aufnehmen und wertstoffgerecht verwerten.	50,000 m	.....	.....
2.3.110.	<p>Zulage für Bohrungen in Böschungsbereichen bis 1:3 Zulage für Bohr- und Sondierarbeiten in Böschungsbereichen bis 1:2 für Mehraufwendungen in Folge Arbeiten auf geneigter Fläche</p> <p>Abrechnung je betroffener Ansatzpunkt auf geneigter Fläche steiler 1:3 bis max. 1:2</p> <p>Anfallende Materialien aufnehmen und wertstoffgerecht verwerten.</p>	30,000 Stck	.....	.....
2.3.120.	<p>Durchbohren von Asphalt/Pflaster Durchbohren/Aufbrechen von Asphalt/Pflaster bis 20 cm Mächtigkeit je Bohrloch.</p> <p>Der angegebene Preis umfasst alle Kosten für Personal, Material sowie sonstige Miet- oder Pachtkosten</p> <p>Anfallende Materialien aufnehmen und wertstoffgerecht verwerten.</p>	5,000 Stck	.....	.....
2.3.130.	<p>Bohrloch vorschachten Fachgerechtes manuelles Vorschachten von Bohransatzpunkten bei unklaren Leitungsverläufen in Abstimmung mit AG bis in eine Tiefe von 1,25 m u. GOK. Festgestellte Leitungsverläufe sind zu dokumentieren sowie der Auftraggeber zu informieren.</p> <p>Abrechnung je betroffenes Bohrloch</p>	10,000 Stck	.....	.....
2.3.140.	<p>Bohrlöcher mit quellfähigen Tonpellets verfüllen Fachgerechtes Verfüllen der Bohrlöcher mit geeigneten, quellfähigen Tonpellets bis zur Sohle je Bohrmeter. Der angegebene Preis umfasst alle Kosten für Personal, Material sowie sonstige Kosten</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
 LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verfüllung der Bohrlöcher auf den Grundstücken Lessingschule und Elsterstr. 38.	350,000 m	.....	.....
2.3.	Bohrung und Detektion:Tiefenson..			.....
2.4.	Einzelpunkträumung			
	<p>Verifizierung der im Rahmen der Bohrlochsondierung und anderer Kampfmittelsondierungen ermittelten Störkörper und deren Bergung in Abstimmung mit AG und der zuständigen Stelle des KRД (Einzelpunkträumung gemäß BFR KMR TS A-9.4.5). Die Vergütung erfolgt auf Nachweis der tatsächlich erbrachten Leistungen.</p> <p>Zur Durchführung der Kampfmittelräumarbeiten ist ein Räumtrupp bestehend aus 1 x Räumstellenleiter, 1 x Baumaschinenführer, 1 x Sondenführer/Räumarbeiter, ein für den Einsatz in kampfmittelverdächtigen Bereichen geeigneter Bagger ca. 20 Tonnen einzusetzen inklusive Grabenräumlöffel und Tiefenlöffel sowie ein nicht magnetischer Ringeverbau, der für eine Bergungstiefe von bis zu 12,0 m u.GOK geeignet ist. Der angegebene Verrechnungssatz je Räumtrupp umfasst alle Aufwendungen des AN für Lohn einschließlich der Lohn- und Gehaltsnebenkosten, für Zulagen aller Art, Auslöse sowie Transport und Unterbringung. Die übliche Arbeitszeit beginnt und endet an der Räumstelle.</p>			
2.4.10.	Räumtrupp und Räumstelle			
	An-/Abfahrt der Messgeräte und weiterer Technik sowie Personal zum Untersuchungsgebiet, Fahrten zur und innerhalb des Untersuchungsgebietes. Räumstelle einrichten, betreiben und räumen entsprechend der Vorbemerkungen.	1,000 psch		.....
2.4.20.	Einsatz Räumtrupp			
	<p>Räumtrupp zum Verifizieren der im Rahmen der digitalen Sondierungen festgestellten Anomalien bestehend aus:</p> <p>einer Person Fachtechnisches Aufsichtspersonal (FTA)/Befähigung nach § 20 SprengG (einschl. der Berechtigung zum Bergen von Kampfmitteln), einer Person Baumaschinenführer, einer Person Räumarbeiter/Sondenführer und einem Bagger, ca.20 t, mit Tieflöffel und Grabenräumlöffel, geeignet zum Einsatz in kampfmittelbelasteten Flächen und Suchgeräten mit aktivem und passivem Wirkprinzip. Vorhaltung wird nicht vergütet, nur</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 Elstermühlgraben TBA 3.2
 LV: LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondierungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>der der direkte Betrieb wird vergütet. Der angegebene Verrechnungssatz je Räumtrupp umfasst alle Aufwendungen des AN für Lohn/Gehalt einschließlich der Lohn- und Gehaltsnebenkosten, für Zulagen aller Art und Auslösung sowie ggf. Unterbringung und Transport von dort zur Räumstelle.</p>	3,000 d	.....	.....
2.4.30.	<p>Einsatz nicht magnetischer Ringeverbau Einsatz eines nicht magnetischen Ringeverbaus für die Überprüfung von Verdachtspunkten, der für eine Bergungstiefe von bis zu 12,0 m u. GOK geeignet ist je Arbeitstag. Der angegebene Verrechnungssatz umfasst den An-/Abtransport des Ringeverbaus und weiterer Technik sowie Personal zum Untersuchungsgebiet, Fahrten zur und innerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Vorhaltung wird nicht vergütet, lediglich der direkte Einsatz wird vergütet.</p>	3,000 d	.....	.....
2.4.40.	<p>Einsatz eines Baggers Einsatz eines Baggers inkl. Bedienung durch einen Maschinenführer und Hilfs- und Betriebsstoffen zur Aufgrabung und Erkundung von Messanomalien / Störkörpern, die im Rahmen der Tiefensondierungen detektiert wurden. Homogenbereiche 1-3 Abrechnung erfolgt auf Stundennachweis Einsatz erfolgt nach Rücksprache mit der örtlichen Bauüberwachung</p> <p>Nach Bergung der Munition ausgehobenen Boden wieder profilgerecht einbauen und verdichten.</p> <p>Die Fundstelle ist gegen Absturz von Personen fachgerecht zu sichern.</p> <p>Die Identifizierung ist durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst Sachsen (KMBD) zu veranlassen)</p>	20,000 h	.....	.....
2.4.50.	<p>Zulage für manuelle Freilegung Zulage zu v.g. Positionen für die manuelle Freilegung, z.B. mittels Handschachtung.</p>	4,000 m ³	.....	.....
2.4.60.	<p>Entsorgung von Schrott AVV 170405, mit LKW des AN transportieren, gem. Pkt. 17 Vorbemerkungen. entsorgen max. Gesamtgewicht ohne</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 118063 **Elstermühlgraben TBA 3.2**
LV: LP5 L2 **LOS2 - Kampfmittelondierungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Beschränkung, zur Verwertungsanlage, Transportweg bis 50 km, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	1,000 t	.....	.....
Summe 2.4.	Einzelpunkträumung			.....
Summe 2.	Ausführung			.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 118063 **Elstermühlgraben TBA 3.2**
LV: LP5 L2 **LOS2 - Kampfmittelsondierungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
2.	Ausführung	
2.1.	Vorbereitende Maßnahmen und Dokumentation	.....
2.2.	Techn. Bearbeitung und Dokumentation	.....
2.3.	Bohrung und Detektion:Tiefensondierung Bereich Bohrpf..	.....
2.4.	Einzelpunkträumung	.....
	Summe 2. Ausführung	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 118063 **Elstermühlgraben TBA 3.2**
LV: LP5 L2 **LOS2 - Kampfmittelsondierungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	LP5 L2	
2.	Ausführung	.....
	Summe LV	LP5 L2 LOS2 - Kampfmittelsondie..
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		..... EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 33

(Ort)	(Datum)	(rechtsgültige Unterschrift)
-------	---------	------------------------------