

Vergabestelle
Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Neubrandenburg

Neustrelitzer Straße 121
17033 Neubrandenburg
Deutschland
Tel.: Fax.:

Vergabeart

- ☒ offenes Verfahren
☐ nicht offenes Verfahren
☐ Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb
☐ Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb
☐ Wettbewerblicher Dialog
☐ Innovationspartnerschaft

Ablauf der Angebotsfrist

Datum **15.07.2025** Uhrzeit **23:59**

Bindefrist endet am **12.09.2025**

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gem. VgV)

Bezeichnung der Leistung:

Maßnahmennummer

Maßnahme

49999-X1-0032**LAK AFZ Neustrelitz****Sonstige Verträge**

Vergabenummer

Leistung

25E0131N**Kanalbefahrung und Inspektion****Anlagen****A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind**

- ☒ 632EU Bewerbungsbedingungen EU (Ausgabe 2017)
☐ 226 Mindestanforderungen an Nebenangebote
☐ 227 Zuschlagskriterien
☒ Anlage 1 Sanktionen der gegen Russland (Hinweisblatt)
☐
☐
☐
☐
☐

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden

- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Beschreibung, Pläne, sonstige Anlagen
☒ 634 Besondere Vertragsbedingungen
☒ 635 Zusätzliche Vertragsbedingungen (Ausgabe 2017)
☐ 241 Abfall
☐ 244 Datenverarbeitung
☐
☐
☐
☐
☐
☐

C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind

- ☒ 633 Angebotsschreiben
☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
☒ 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
☒ 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
☐ 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
☒ FB 124_LD Eigenerklärung zur Eignung
☒ Eintragung in das Berufsregister, Anlage 2 Eigenerklärung Bezug Russland
☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis zum Eröffnungstermin u. nicht älter als 6 Monate
☒ Erklärung nach TVgG M-V Bau u. FbT Anlage 1 und Anlage 2

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind:

- ☒ 236 Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
☐
☐
☐
☐

1 Es ist beabsichtigt, die in beiliegender Leistungsbeschreibung bezeichneten Leistungen im Namen und für Rechnung

Land Mecklenburg-Vorpommern

vertreten durch das Finanzministerium

d.v.d. die Leitung des Staatlichen Bau- und Liegenschaftsamtes Neubrandenburg

Neustrelitzer Str.121, 17033 Neubrandenburg

zu vergeben.

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt

- ☒ elektronisch über die Vergabeplattform
☐ in Textform unter nachstehender Anschrift:

Stelle **Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern**

Abteilung IV, Referat 451 (Zentrale Vergabestelle)

Fax

Straße **Schloßstraße 9-11**

E-Mail **zvs@fm.sbl-mv.de**

PLZ/Ort **19053 Schwerin**

3 Unterlagen (Eigenerklärungen, Angaben, Bescheinigungen oder sonstige Nachweise)

Der Auftraggeber wird ab einer Auftragssumme von mehr als 30.000 Euro für den Bieter, der den Zuschlag erhalten soll, zur Bestätigung der Erklärung (Angebotsschreiben Nummer 6) einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister beim Bundesamt für Justiz anfordern.

3.1 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen:

- ☒ siehe Auftragsbekanntmachung
☒ Erklärung zum Datenschutz
☐
☐
☐
☐

3.2 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen

- ☒ siehe Auftragsbekanntmachung
☐
☐
☐
☐

3.3 Entfällt**4 Losweise Vergabe**

- ☒ nein
☐ ja, Angebote sind möglich für
☐ alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)
☐ eine maximale Anzahl an Losen: siehe Bekanntmachung oder Aufforderung zur Interessensbestätigung
☐ nur ein Los

bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los:

- ☐ Beschränkung der Zahl der Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhalten kann
 Höchstzahl: siehe Bekanntmachung bzw. Aufforderung zur Interessensbestätigung
 Bedingungen zur Ermittlung derjenigen Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhält, falls sein Angebot in mehr Losen das wirtschaftlichste ist als der angegebenen Höchstzahl an Losen

5 Nebenangebote

- 5.1 ☐ Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 4 der Bewerbungsbedingungen EU gilt nicht.
 5.2 ☒ Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 4 der Bewerbungsbedingungen EU) - aufgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten -
☒ für die gesamte Leistung
☐ nur für nachfolgend genannte Bereiche:

☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- ☐
☐

6 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

- ☒ Zuschlagskriterium Preis
 Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.
 Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung von Nachlässen.



☐ Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 Prozent eingeräumt.

Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt.

Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstatt für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

7 Zugelassene Angebotsabgabe

☒ Elektronisch

☒ in Textform ☐ mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel ☐ mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen.

Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

☐ Schriftlich

Das beigefügte Angebotsschreiben ist zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

☐ siehe Briefkopf

☐ Stelle:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe

„Angebot für

Maßnahmennummer: 49999-X1-0032	Maßnahme: LAK AFZ Neustrelitz
Vergabenummer: 25E0131N	Leistung: Kanalbefahrung und Inspektion

”

zu versehen, ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels.

8 Behörde, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann:

Vergabekammer (§ 156 GWB):

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit Mecklenburg-Vorpommern

Geschäftsstelle der Vergabekammern

Johannes-Stelling-Straße 14

19053 19053

9



Bewerbungsbedingungen für die Vergabe von Leistungen

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der Vergabeverordnung (VgV).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- oder fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbst gefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und
- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

4.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen; dies ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Leistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

- 4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).
- 4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

5 Bietergemeinschaften

- 5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,
- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
 - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
 - dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
 - dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.
- Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.
- 5.2 Sofern nicht im offenen Verfahren ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge, Eignungsleihe)

Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von anderen Unternehmen ausführen zu lassen oder sich bei der Erfüllung eines Auftrages im Hinblick auf die erforderliche wirtschaftliche, finanzielle, technische oder berufliche Leistungsfähigkeit anderer Unternehmen zu bedienen, so muss er die hierfür vorgesehenen Leistungen/Kapazitäten in seinem Angebot benennen. Der Bieter hat auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle zu einem von ihr bestimmten Zeitpunkt nachzuweisen, dass ihm die erforderlichen Kapazitäten der anderen Unternehmen zur Verfügung stehen und diese Unternehmen geeignet sind. Er hat den Namen, den gesetzlichen Vertreter sowie die Kontaktdaten dieser Unternehmen anzugeben und entsprechende Verpflichtungserklärungen dieser Unternehmen vorzulegen.

Nimmt der Bieter in Hinblick auf die Kriterien für die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit im Rahmen einer Eignungsleihe die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch, müssen diese gemeinsam für die Auftragsausführung haften; die Haftungserklärung ist gleichzeitig mit der Verpflichtungserklärung abzugeben.

Der Bieter hat andere Unternehmen, bei denen Ausschlussgründe vorliegen oder die das entsprechende Eignungskriterium nicht erfüllen, innerhalb einer von der Vergabestelle gesetzten Frist zu ersetzen.

7 Eignung

Unternehmen haben als Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung mit dem Angebot

- **Entweder** die in der Auftragsbekanntmachung oder der Aufforderung zur Interessensbestätigung angegebenen Unterlagen (Eigenerklärungen, Angaben, Bescheinigungen und sonstige Nachweise)
- **Oder** eine Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE) als vorläufigen Nachweis vorzulegen.

Bei Einsatz von anderen Unternehmen gemäß Nummer 6 sind auf gesondertes Verlangen die Unterlagen/die EEE auch für diese abzugeben.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind Eigenerklärungen (auch die der benannten anderen Unternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte andere Unternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

Vergabenummer	25E0131N
---------------	----------

Maßnahme

LAK AFZ Neustrelitz**Sonstige Verträge**

Leistung

Kanalbefahrung und Inspektion**BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN**

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B).

1 Überwachung der Anlieferung

Die Überwachung obliegt dem Auftraggeber. Dieser hat den Architekten/Ingenieur

mit der Wahrnehmung beauftragt. Anordnungen dürfen nur vom Auftraggeber bzw. vom beauftragten Architekten/Ingenieur getroffen werden.

2 Anlieferungs- oder AnnahmestelleOrt AFZ Neustrelitz

Gebäude _____

Raum _____

3 AusführungsfristenAnlieferung 11.08.2025Ende der Ausführung 30.11.2025

folgende Einzelfristen sind Vertragsfristen:

4 Vertragsstrafen (§ 11)

Der Auftragnehmer hat als Vertragsstrafe für Verzug zu zahlen:

4.1 bei Überschreitung der unter 3. genannten Fristen

☐ für jede vollendete Woche _____ Prozent☐ für jeden Werktag _____ Prozent

desjenigen Teils der Leistung, der nicht genutzt werden kann. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von Einzelfristen ist der nicht nutzbare Teil der Leistung, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

4.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt _____ Prozent der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt.

4.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung verbindlicher Zwischentermine (Einzelfristen als Vertragsfristen) werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

5 Rechnungen (§ 15)

Alle Rechnungen sind beim Auftraggeber

_____ -fach und zugleich

bei _____

_____ -fach einzureichen.

6 Sicherheitsleistung (§ 18)

6.1 Stellung der Sicherheit

Sicherheit für die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen des Auftragnehmers aus dem Vertrag ist in Höhe von

_____ Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten, sofern die Auftragssumme

mindestens 50.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, und wenn dies für die sach- und fristgemäße Leistung ausnahmsweise erforderlich erscheint.

Sicherheit kann wahlweise durch Hinterlegung von Geld oder durch Bürgschaft geleistet werden.

6.2 Sicherheitsleistung durch Bürgschaft

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das Formblatt „**Vertragserfüllungsbürgschaft**“ des Vergabe- und Vertragshandbuchs für die Baumaßnahmen des Bundes (VHB) zu verwenden oder die Bürgschaftserklärung muss inhaltlich vollständig dem Formblatt des Auftraggebers entsprechen.

Die Bürgschaftsurkunden enthalten folgende Erklärung des Bürgen:

- "Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
- Auf die Einreden der Vorklage gemäß § 771 BGB wird verzichtet.
- Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
- Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
- Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle."

7 Zahlungsbedingungen (§ 17)

Vorauszahlungen werden nur geleistet, wenn nachfolgend eine Regelung getroffen ist.

8 - frei -

9 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen

1 Art und Umfang der Leistungen (§ 1 VOL/B)

Die vereinbarten Preise enthalten auch die Kosten für Verpackung, Aufladen, Beförderung bis zur Anlieferungs- oder Annahmestelle und Abladen, wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes angegeben ist.

Der Auftragnehmer hat Packstoffe zurückzunehmen und ggf. auf seine Kosten zu beseitigen. Etwaige Patentgebühren und Lizenzvergütungen sind durch den Preis für die Leistung abgegolten.

2 Änderung der Leistung (§ 2 Nummer 3 VOL/B)

2.1 Beansprucht der Auftragnehmer aufgrund von § 2 Nummer 3 eine erhöhte Vergütung, muss er dies dem Auftraggeber unverzüglich - möglichst vor Ausführung der Leistung und möglichst der Höhe nach - schriftlich mitteilen.

2.2 Der Auftragnehmer hat auf Verlangen die durch die Änderung der Leistung bedingten Mehr- oder Minderkosten nachzuweisen.

3 Ausführung der Leistung (§ 4 VOL/B)

Der Auftraggeber kann sich über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung unterrichten.

4 Güteprüfung (§ 12 Nummer 2 VOL/B)

Verlangt der Auftraggeber eine im Vertrag nicht vereinbarte Güteprüfung, werden dem Auftragnehmer die dadurch entstandenen Kosten erstattet.

5 Abnahme (§ 13 VOL/B)

5.1 Die Lieferung oder Leistung wird förmlich abgenommen.

5.2 Die Gefahr geht, wenn nichts anderes vereinbart ist, auf den Auftraggeber über

- bei Lieferleistungen mit der Übernahme an der Anlieferungsstelle,
- bei Aufbauleistungen mit der Abnahme.

6 Mängelansprüche (§ 14 VOL/B)

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beginnt mit der Abnahme der Leistung.

7 Rechnungen (§§ 15 und 17 VOL/B)

7.1 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung mit dem Steuersatz einzusetzen, der zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer, bei Schlussrechnungen zum Zeitpunkt des Bewirkens der Leistung gilt.

Beim Überschreiten von Vertragsfristen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, wird die Differenz zwischen dem aktuellen Umsatzsteuerbetrag und dem bei Fristablauf maßgebenden Umsatzsteuerbetrag nicht erstattet.

7.2 In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen mit gesondertem Ausweis der darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge anzugeben.

8 Leistungen nach Stundenverrechnungssätzen (§ 16 VOL/B)

Der Auftragnehmer hat über Leistungen nach Stundenverrechnungssätzen arbeitstäglich Listen in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen

- das Datum,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes,
- die Art der Leistung,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwerissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Rechnungen über Stundenverrechnungssätze müssen entsprechend den Listen aufgegliedert werden. Die Originale der Listen behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.



Name und Anschrift des Bieters
(Firmenname lt. Handelsregister)

Ort:
Datum:
Tel.:
Fax:
e-mail:
USt.-ID-Nr.:
HR-Nr.:
Registergericht
BImA-Nummer

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Neubrandenburg

Neustrelitzer Straße 121
17033 Neubrandenburg
Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Leistung:

Maßnahmennummer

49999-X1-0032

Maßnahme

LAK AFZ Neustrelitz

Sonstige Verträge

Vergabenummer

25E0131N

Leistung

Kanalbefahrung und Inspektion

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden

- ☐ Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- ☐ 234 Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☐ 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- ☐ 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- ☐ Nebenangebot(e)
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

Anlagen¹, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

- ☐ 124 LD Eigenerklärung zur Eignung
- ☐ Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- ☐
- ☐

1 vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

- 1** Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.
- 2** Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung beträgt einschl. Umsatzsteuer _____ Euro
- 3** Anzahl der Nebenangebote _____ St.
- 4** Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote _____ %
- 5** Bestandteil meines/unseres Angebots sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:
- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B), Ausgabe 2003,
 - Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B
- 6** Ich/Wir erklären, dass
- ich/wir die gewerberechtlichen Voraussetzungen für die Ausführung der angebotenen Leistung erfülle(n).
 - ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
 - mir/uns zugegangene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
 - das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnung) eingetragen wurden.
 - falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
 - ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 Prozent der Bruttoabrechnungssumme dieses Vertrages entrichten werde, falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, ich/wir weise(n) einen geringeren Schaden nach.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

Ist

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar,
- ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder
- ein elektronisches Angebot, das signiert/mit elektronischem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert/mit elektronischem Siegel versehen,

wird das Angebot ausgeschlossen.

Eigenerklärung zur Eignung in folgendem VergabeverfahrenMaßnahmennummer **49999-X1-0032**Vergabenummer **25E0131N****Vergabeart**

- | | |
|--|---|
| ☐ Öffentliche Ausschreibung | ☒ Offenes Verfahren |
| ☐ Beschränkte Ausschreibung | ☐ Nichtoffenes Verfahren |
| ☐ Verhandlungsvergabe | ☐ Verhandlungsverfahren |
| ☐ Internationale NATO-Ausschreibung | ☐ Wettbewerblicher Dialog |

Maßnahme**LAK AFZ Neustrelitz****Sonstige Verträge****Leistung****Kanalbefahrung und Inspektion**

- | | |
|---|--|
| ☐ Bewerber*) | |
| ☐ Bieter*) | |
| ☐ Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*) | |
| ☐ Nachunternehmer*) | |
| ☐ anderes Unternehmen*) | |

☐ Umsatz des Unternehmens in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen

Euro

Euro

Euro

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten drei¹ Jahren vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir drei Referenzen aus den letzten drei¹ Jahren mit mindestens folgenden Angaben benennen:

Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum

Bei einem Teilnahmewettbewerb sind die Angaben zu Leistungsart, Auftragssumme und Ausführungszeitraum bereits mit dem Teilnahmeantrag vorzulegen.

Angaben zu Arbeitskräften

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Beschäftigten zur Verfügung stehen.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten drei Jahren jahresdurchschnittlich Beschäftigten angeben. Die für die Leitung vorgesehenen Personen werde ich benennen.

*) zutreffendes ankreuzen

¹ Soweit in der Bekanntmachung ein abweichender Zeitraum angegeben wurde, ist dieser maßgebend.

Eintragung in das Berufsregister ihres Sitzes oder Wohnsitzes

☐ Ich bin nicht zur Eintragung in ein Berufsregister verpflichtet.

☐ Ich bin eingetragen bei: _____

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung die entsprechende Bescheinigung vorlegen.

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

☐ Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.

☐ Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber in Frage stellt

Ich/Wir erkläre(n), dass

☐ für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 123 oder § 124 GWB vorliegen

☐ ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind

☐ für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 124 GWB vorliegt.

☐ zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 123 GWB vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur gesetzlichen Sozialversicherung

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen² vorlegen.

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten angemessenen Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb dieser Frist vorgelegt werden.

(Ort, Datum, Unterschrift)³

² soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

³ nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

Bieter	Vergabenummer	Datum
	25E0131N	
Maßnahme LAK AFZ Neustrelitz Sonstige Verträge		
Leistung Kanalfahrt und Inspektion		

Erklärung Bieter- /Arbeitsgemeinschaft

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter

Mitglied _____
 UST-ID _____

Weitere Mitglieder

Mitglied _____
 UST-ID _____
 Mitglied _____
 UST-ID _____
 Mitglied _____
 UST-ID _____

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären¹, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

_____ Ort	_____ Datum	_____ Unterschrift
_____ Ort	_____ Datum	_____ Unterschrift
_____ Ort	_____ Datum	_____ Unterschrift
_____ Ort	_____ Datum	_____ Unterschrift

¹ Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben, Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	25E0131N	
Maßnahme LAK AFZ Neustrelitz Sonstige Verträge		
Leistung Kanalbefahrung und Inspektion		

Ergänzung des Angebotsschreibens**Verzeichnis über Art und Umfang der Leistungen, für die sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird**

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der Teilleistungen, für die ich mich/wir uns anderer Unternehmen bedienen werde(n).

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen

In Hinsicht auf meine/unsere wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit	
Name des Unternehmers	Angabe zu der von diesem Unternehmen überlassenen Eignung

Bieter	Vergabenummer	Datum
	25E0131N	
Maßnahme LAK AFZ Neustrelitz Sonstige Verträge		
Leistung Kanalbefahrung und Inspektion		

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des sich verpflichtenden Unternehmens
--

Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter diesem mit den erforderlichen Kapazitäten meines/unseres Unternehmens für den/die nachfolgenden Leistungsbereich(e) zur Verfügung zu stehen.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der (Teil)Leistungen

(Ort, Datum, Unterschrift)

☐ Der Bewerber bzw. Bieter nimmt zum Nachweis seiner Eignung die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit meines/unseres Unternehmens in Anspruch. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung zu haften.¹

(Ort, Datum, Unterschrift)

Anmerkung Sofern Verpflichtungserklärungen in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen.

¹ Diese Erklärung muss abgegeben werden, wenn sie in den Teilnahmebedingungen gefordert ist.



Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, 11014 Berlin

- Nur per E-Mail -

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Fachaufsicht führende Ebenen in den Ländern

Krausenstraße 17-18
10117 Berlin

Postanschrift
11014 Berlin

Tel +49 30 18 681-16882

Fax +49 30 18 681-516882

BW17@bmi.bund.de
www.bmwsb.bund.de

Sanktionen der EU gegen Russland

Verordnung (EU) 2022/576

BW17-70409/2#1

Berlin, 14. April 2022

Seite 1 von 3

I. EU-Sanktionen gegen Russland

Durch Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren hat die EU verschärfte Sanktionen gegen Russland erlassen.

Vorbehaltlich kommender Auslegung durch die Europäische Kommission werden nachfolgend erste Hinweise dazu gegeben.

II. Verbot der Auftragsvergabe

Nach Artikel 5k der Verordnung ist es verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen an Personen oder Unternehmen zu vergeben, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen und im Vergabeverfahren unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftreten.

Ein Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift besteht

- a) durch die russische Staatsangehörigkeit des Bewerbers/Bieters oder die Niederlassung des Bewerbers/Bieters in Russland,

- b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent,
- c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder auf Anweisung von Personen oder Unternehmen, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Das Verbot erstreckt sich auch auf mittelbar am Auftrag beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten und Eignungsverleiher eines Bewerbers oder Bieters, soweit ihr Anteil, gemessen am Auftragswert, zehn Prozent übersteigt.

Ebenfalls vom Verbot umfasst sind Verträge, die vom Anwendungsbereich des GWB ausgenommen sind (insbesondere § 107 Absatz 1 Nummer 1 und 4, Absatz 2 Nummer 1, § 116 und § 145 Nummer 1 bis 6).

Von den Bewerbern oder Bietern in neuen und laufenden Vergabeverfahren ist die als Anlage beigefügte Eigenerklärung abzufordern. Angebote von Unternehmen, die eine solche Erklärung trotz entsprechender Anforderung nicht abgeben, sind von der Wertung auszuschließen (§ 16 EU Nummer 4, § 16 VS Nummer 4 VOB/A).

III. Fortführung bestehender Verträge

Bestehende Verträge mit den unter II. a)-c) Genannten, die vor dem 9. April 2022 geschlossen wurden, dürfen nach dem 10. Oktober 2022 nicht fortgeführt werden.

Das gilt auch für Verträge mit Auftragnehmern, an denen die unter II. a)-c) Genannten mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher beteiligt sind. Die Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher sind vorzugsweise auszutauschen. Ist der Hauptauftragnehmer nicht zum Austausch bereit, ist der Vertrag unter Berufung auf das EU-rechtlich unmittelbar geltende Erfüllungsverbot zum 10. Oktober 2022 zu kündigen.

Auch für bestehende Verträge ist die als Anlage beigefügte Eigenerklärung abzufordern.

IV. Ausnahmen

Von dem Verbot der Auftragsvergabe und der Fortführung der Verträge enthält Art 5k Absatz 2 Ausnahmen. Für den Bundeshochbau können insbesondere Buchstabe a (Baumaßnahmen im Zusammenhang mit Atomanlagen/Endlagern) und Buchstabe d (Auslandsbau) einschlägig sein.

Eine Ausnahme bedarf der über mich einzuholenden Genehmigung der durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz noch zu benennenden zuständigen Behörde.

V. Zuwendungsbau

Die EU-Verordnung gilt für öffentliche Aufträge (§ 103 GWB) und Konzessionen (§ 106 GWB). Sie findet damit im Zuwendungsbau Anwendung, falls der Zuwendungsempfänger öffentlicher Auftraggeber nach § 99 GWB, Sektorenauftraggeber nach § 100 GWB oder Konzessionsgeber nach § 101 GWB ist. Liegen diese Voraussetzungen nicht vor, kommt es auf den Inhalt des Zuwendungsbescheids an.

VI. Inkrafttreten

Der Erlass gilt mit sofortiger Wirkung und setzt die Verordnung (EU) 2022/576 um. Eine Erstreckung auf den Unterschwellenbereich wird noch geprüft.

Im Auftrag

gez.

Janssen

Anlagen

Verordnung (EU) 2022/576 vom 8. April 2022

Formblatt für Eigenerklärungen

Entsprechend der Verordnung (EU) 2022/576 dürfen öffentlichen Aufträge und Konzessionen nach dem 9. April 2022 nicht an Personen oder Unternehmen vergeben werden, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen. Dies umfasst sowohl unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftretende Personen oder Unternehmen als auch mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher.

Ein Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift besteht

- a) durch die **russische Staatsangehörigkeit** des Bewerbers/Bieters oder die **Niederlassung** des Bewerbers/Bieters in Russland,
- b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das **Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent**,
- c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder **auf Anweisung von Personen oder Unternehmen**, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Bereits vor dem 9. April 2022 geschlossene Verträge mit solchen Personen oder Unternehmen mit Bezug zu Russland dürfen nur bis zum 10. Oktober 2022 fortgeführt werden.

Baumaßnahme
49999-X1-0032
LAK AFZ Neustrelitz
Leistung
25E0131N
Kanalbefahrung und Inspektion

Ich/Wir erkläre(n), dass für mein/unser Unternehmen **keiner** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Fälle zutrifft.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir zur Ausführung des Auftrags für Teile der Leistung

- ☐ **nicht** die Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).
- ☐ folgende Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).

- ☐ Die Leistungen **keines** Eignungsverleihers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- ☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- ☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

- ☐ **keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmer beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- ☐ folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmer beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).
- ☐ Die Leistungen **keines** Nachunternehmers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- ☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- ☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.
- ☐ **keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- ☐ folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftragen werde(n) /beauftragt habe(n).
- ☐ Die Leistungen **keines** Lieferanten überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- ☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- ☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

Datum/Unterschrift (bei elektronischer Übermittlung: Name der erklärenden Person)

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Leistungsbeschreibung zum LV

Leistungsbeschreibung zum Leistungsverzeichnis

ART UND UMFANG DER LEISTUNGEN

Im Auftrag des Staatlichen Bau- und Liegenschaftsamt Neubrandenburg (AG) ist für alle Abwasserleitungen der Liegenschaft Bundespolizei Aus- und Fortbildungszentrum Ost Neustrelitz, LKNr 120161 eine Zustandserfassung durchzuführen. Im Umfang der Inspektionen sind die Schmutzwassergrundleitungen für die Gebäude der Liegenschaft.

Die entsprechenden Unterlagen sind der Ausschreibung beigelegt. In der Örtlichkeit können sich hier Abweichungen ergeben. Ziel der Untersuchung ist es den Zustand und den Verlauf der Leitungen weitestgehend zu klären.

Bezeichnung der Bauleistung:

Reinigung und Optische Inspektion Abwasserkanäle Bundespolizei Aus- und Fortbildungszentrum Ost Neustrelitz

Dem dieser Ausschreibung beiliegenden Einzelplänen (digital als PDF-Format) kann die Lage der Haltungen und Leitungen sowie vermuteter Grundleitungen entnommen werden. Die Pläne, auf denen die Grundleitungen nicht dargestellt sind, dienen zur Orientierung für den Bieter.

Es werden folgende Leistungen erwartet:

- Reinigung und Inspektion des kompletten Abwassersystem der Liegenschaft
- optische Inspektion der Grundleitungen
- Reinigung eines Teils der Leitungen welche das Abwasser aus den Grundleitungen ableiten
- optische Inspektion in nicht begehbaren Kanalstrecken
- optische Inspektion in wasserführenden Kanälen

Der Bieter muss die erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit sowie eine Güteüberwachung - bestehend aus Fremd- und Eigenüberwachung - während des gesamten Reinigungs- und Inspektionszeitraumes nachweisen. Die Anforderungen der Güte- und Prüfbestimmungen der entsprechenden RAL-GZ 961 bzw.

RAL-GZ 968 Gütezeichen "I" und "R" der Gütegemeinschaft „Gütezeichen Kambau“ - in ihrer jeweils gültigen Fassung - sind zu erfüllen. Ersatzweise kann ein Fremdüberwachungsvertrag für die jeweilige Einzelmaßnahme vorgelegt werden, bei der die Anforderungen der RAL-Güte und Prüfbestimmungen RAL-GZ 961 (Stand 05/2019) bzw. RAL-GZ 968 (Stand: 08/2014) zu erfüllen sind.

ALLGEMEINES ZUR DURCHFÜHRUNG DER ARBEITEN**Arbeitsablauf und Terminierung**

Der Beginn und der Abschluss der Arbeiten ist in den Vorbemerkungen festgelegt.

Ein detaillierter Ablaufplan über den Arbeitsablauf (Inspektionsplan) ist vom AN zu erstellen und vor Beginn der Arbeiten an den AG zu übergeben, dieser wird Vertragsgegenstand. Im Rahmen der Erstellung des Arbeitsplanes sind die üblichen Witterungseinflüsse (z.B. Starkregen) soweit dieses nötig ist, zu berücksichtigen. Personelle bzw. Geräteausfallzeiten seitens des AN sind organisatorisch so auszugleichen, dass dem AG hieraus keine zusätzlichen Kosten entstehen, auch in Bezug auf den Zeitplan.

Sollte sich von Seiten des AG eine Verschiebung des Anfangstermins ergeben, so verschieben sich die oben vorgegebenen Termine um den gleichen Zeitraum nach hinten.

Sicherheitsvorschriften

Der Bieter verpflichtet sich mit Angebotsabgabe, alle Sicherheitsvorschriften genauestens zu beachten und einzuhalten. Alle eingesetzten Geräte haben den gültigen UVV und DIN- bzw. DIN EN-Normen zu entsprechen. Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, die UVV des Gemeindeunfallversicherungsverbandes bzw. der zuständigen Berufsgenossenschaften, insbesondere die GUV V C5 "Abwassertechnische Anlagen" und die GUV-R 126 "Sicherheitsregeln für Arbeiten in geschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen", die STVZO, besondere Anweisungen öffentlicher Verkehrsträger und anderer Institutionen sind einzuhalten. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die nach den Unfallverhütungsvorschriften erforderlichen Sicherheits- und Rettungsgeräte, wie z. B. Atemschutz-, Gaswarn- und Einstiegssicherungsgerät soweit erforderlich ständig auf dem Fahrzeug vorgehalten und gemäß den Unfallverhütungsvorschriften eingesetzt werden.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass vor dem Einstieg und während des Aufenthaltes von Personen in Schächten und Kanälen durch geeignete Maßnahmen (z.B. kontinuierliche Gasmessung, Mitführen von Selbstretttern etc.) sicherzustellen ist, dass für die beteiligten Personen keine Gefahr für Leib und Leben besteht. Zur Sicherheit der

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

einsteigenden Personen ist jederzeit für eine ausreichende Be- und Entlüftung der Anlagen zu sorgen. Schachtdeckel sind nur mit zugelassenem Gerät zu öffnen. Das Personal ist mit der vorge- schriebenen Arbeits- und Schutzkleidung, sowie der erforderlichen Arbeits-, Si- cherheits- und Rettungsausrüstung auszustatten. Ein Sichtkontakt zu einstei- genden Personen muss jederzeit gewährleistet sein. Im Bedarfsfall sind weitere Personen zur Wahrung der Sicherheitsbestimmungen einzusetzen.

Die Einhaltung der angeführten Bestimmungen ist Vertragsgrundlage. Bei Nicht-einhaltung ist der AG berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten, ohne dass Scha- densersatzansprüche des AN geltend gemacht werden können. Eventuell ent- stehende Mehrkosten durch die Beauftragung anderer AN gehen zu Lasten des Erstauftragnehmers. Nachunternehmer sind beim AG vor Einsatz anzumelden.

Personelle Anforderungen

Das mit den Inspektionsaufgaben betraute Personal muss über eine nachzuwei- sende, mindestens einjährige Inspektionspraxis und über tiefbautechnische Grundkenntnisse verfügen. Vorzugsweise sollte das Personal den DWA-Kanal- inspektionskurs oder gleichwertig erfolgreich beendet haben. Der AG behält sich vor, Personal des AN von der Auftragsbearbeitung auszuschließen, wenn des- sen Leistungen nicht den Anforderungen entsprechen. Der AN hat während der Durchführung der Reinigungs- und In- spektionsarbeiten jeweils mindestens zwei Mann Personal pro Fahrzeug zu stellen.

Zur Erzielung gleichbleibend guter Ergebnisse erfolgt vor Untersuchungsbeginn eine Einweisung der Inspektoren durch den AG.

Ein Wechsel des Inspektionspersonals darf nur mit Zustimmung des AG erfol- gen und muss vor dem Wechsel fernmündlich und schriftlich angezeigt werden. Die Schulung von neuem Personal auf die Anforderungen des AG obliegt dem AN. Neues Inspektionspersonal muss mindestens vier Wochen auf einem ein- gesetzten TV-Fahrzeug des AN mitgefahren sein.

Mitteilungsverfahren

Die Reinigungs- und Inspektionsarbeiten werden durch zeitweilig am Einsatzort anwesende, weisungsberechtigte Vertreter des AG begleitet und kontrolliert.

Unabhängig davon sind über die Reinigungs- und Untersuchungsarbeiten sowie bei besonderen Vorkommnissen stets Tagesberichte zu erstellen und dem AG auszuhändigen (E-Mail oder persönliche Übergabe).

Die Tagesberichte müssen folgende Mindestangaben enthalten:

- Arbeitsbeginn und - ende
- Unterbrechungs- bzw. Pausenzeiten Namen des eingesetzten Personals
- Kennzeichen der Fahrzeuge
- Witterungsbedingungen
- Ursachen für Verzögerungen bzw. Ausfälle im Arbeitsablauf
- Arbeitsleistung mit den Schacht-, Haltungsnummern, Leitungsnummern, Grundleitungsnummern bzw. Gebäudenummern

Im Rahmen der Kanaluntersuchung festgestellte besonders schwerwiegende Schäden sind nach der Zustandsaufnahme unverzüglich schriftlich an den AG und deren Beauftragten mitzuteilen. Fehlschlüsse sind ebenfalls gesondert mitzuteilen.

Kann die Reinigung oder Inspektion von Grundleitungen wegen auftretender Hindernisse im Kanal (z.B. zu hohe Ablagerungen, in den Kanal ragende Ansch- lüsse) oder Unzugänglichkeit nicht durchgeführt werden, ist darüber unter Anga- be von Gründen ein Protokoll anzufertigen, welches dem AG auszuhändigen ist. Die weitere Untersuchung ist in diesen Fällen umgehend (am selben Tag) an anderer Stelle oder von der Gegenseite fortzusetzen. Wenn Gegenbefahrungen nicht gemacht werden können, ist auch dies unter Angabe der Gründe zu proto- kollieren und schriftlich mitzuteilen. Von den Ursachen für Untersuchungsabbrü- che müssen digitale Bilder angefertigt werden.

In allen Protokollen müssen folgende Mindestangaben enthalten sein:

- Start-/Zielpunktnummern
- Name der protokollierenden Person
- Datum, Uhrzeit
- Fotodokumentation
- Art und Umfang der Ursache (z. B, Verschmutzung, Abbrüche, nicht zu öffnen- de Schächte/ Abläufe usw.)

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

-Anfertigung von Skizzen mit Verlauf der Grundleitung.

-Bei gefundenen Objekten alle Kanal-/Schachtstammdaten (z. B. Schacht, Ablauf, Material, DN, Profil wie weiter unten beschrieben)

-Diese Leistungen sind in die Inspektionspositionen des LV einzurechnen.

Verkehrssicherungs- und Absperrmaßnahmen

Die zur Verkehrssicherung erforderlichen Absperrungen sind in Absprache mit dem Liegenschaftsnutzer selbstständig und rechtzeitig vom AN durchzuführen.

Arbeitsverzögerungen, die sich aus mangelhafter bzw. nicht rechtzeitig aufgestellter Absperrung, Schilder etc. ergeben, gehen zu Lasten des AN. Die Straßenverkehrsicherungspflicht obliegt dem AN. Die Baustelle ist ständig entsprechend den gesetzlichen Vorgaben abzusichern.

Abbruch der Reinigungs- und Untersuchungsarbeiten

Sofern sich im Vorfeld oder Verlauf der Reinigungs- und Untersuchungsarbeiten herausstellt, dass ein Reinigen, Betreten oder Befahren der Kanalisationsanlagen auch unter Einhaltung der Schutzvorschriften eine Gefahr darstellt, muss die Reinigung bzw. Untersuchung abgebrochen und an anderer Stelle fortgesetzt werden. Der AG bzw. deren Beauftragter ist hiervon umgehend schriftlich zu benachrichtigen. Gefahren sind im Protokoll (vgl. Abschnitt

„Mitteilungsverfahren“) und Erfassungssystem zu vermerken. Der Aufwand für diese Leistung ist in die Reinigungs-/ Inspektionspositionen des LV einzurechnen.

FORDERUNGEN AN DIE REINIGUNG

Vor Durchführung der TV-Inspektion sind die möglichen Haltungen, Schächte und Leitungen so gründlich zu reinigen, dass einwandfreie optische Inspektionsergebnisse erzielt werden können. Es sind alle Leitungen so weit möglich von losen Partikeln, Ölen und Fetten zu reinigen. Die Schachtdeckel sind nach der Reinigung wieder klapperrfrei aufzulegen. Räumgut ist zu bergen und mit dem Inhalt des Schmutzfängers fachgerecht zu entsorgen (vgl. auch Abschnitt Entsorgung des Spülgutes).

Zur Erfüllung der gestellten Aufgaben wird der Nachweis der Verfügbarkeit von Spezialfahrzeugen und Spezialgeräten erwartet. Zugelassen sind nur solche Fahrzeuge und Geräte, die gewährleisten, dass die geforderten Reinigungsarbeiten schadlos und rohrschonend durchgeführt werden. Fahrzeug- bzw. Gerätetyp, Hersteller, Ausstattung und die Leistungsmerkmale sind bei Angebotsabgabe anzugeben. Die Fahrzeuge und Geräte sind dem AG auf Verlangen vorzuführen. Sie werden Bestandteil des Angebotes.

Es sollte immer in Fließrichtung zur Vorflut gereinigt werden. Die Anschlussleitungen sind vor der Spülung der jeweiligen Hauptleitungshaltung zu spülen. Vor Beginn der Spülarbeiten hat sich der AN durch geeignete Maßnahmen, zum Beispiel Durchleuchten oder Spiegeln der Haltung, davon zu überzeugen, dass ein Festsetzen oder eine Beschädigung seiner Technik und des Kanals ausgeschlossen ist. Zusätzlich erhält er so einen Überblick über den Verschmutzungsgrad bzw. eventuell vorhandene Hindernisse. Sollten hierbei Verschmutzungen über 15% des Rohrquerschnittes festgestellt werden, hat sich der AN in Absprache mit der örtlichen Bauleitung über das weitere Vorgehen abzustimmen.

Vor dem Spülen der Grundleitungen ist der Nutzer des Gebäudes über den zeit-

lichen Ablauf und eventuelle Unterdrücke im System zu informieren. Diese Information ist wegen eventueller Schadensansprüche aktenkundig zu machen.

Spülprotokoll

Der AN hat über die Spülarbeiten ein Spülprotokoll anzufertigen. Grundlage dafür ist der vom AN aufgestellte Spülplan. Er muss um folgende Angaben ergänzt werden:

-Verdacht auf Schäden und wenn ja, welche

-Verschmutzungsgrad, dieser muss dem TV-Inspekteur zur Übernahme in das Erfassungssystem mitgeteilt werden.

-sonstige Bemerkungen, Tag und Uhrzeit der Reinigung

-Name der protokollierenden Person

-Haltungs- / Leitungs- Nr.

Das Protokoll ist dem AG wöchentlich oder auf Verlangen zu übergeben.

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Einsatz kombinierter Hochdruckspül- und Saugfahrzeuge

Für die Kanalreinigung ist vorzugsweise ein kombiniertes Hochdruckspül- und Saugfahrzeug mit Aufbereitungstechnik einzusetzen, so dass während des Spülvorgangs anfallende lose Partikel (z.B., Sand etc.) gleichzeitig abgesaugt werden können. Bei wasserführenden Rohrleitungen sollte das Fahrzeug wasser- selbsttätig arbeiten, indem das während des Saugvorgangs anfallende Kanalwasser dem Spülwasser wieder zugeführt wird, um so einen kontinuierlichen und unterbrechungsfreien Arbeitsablauf zu gewährleisten.

Beträgt der Verschmutzungsgrad (VG) bei Leitungen mehr als in den entsprechenden Positionen des LV angegeben, so ist dies mit Fotodokumentation zu protokollieren (Protokoll wie im Abschnitt „Mitteilungsverfahren“) und der AG ist zu informieren. Die Reinigungsarbeiten sind einzustellen und an anderer Stelle fortzusetzen.

Die beschriebenen Leistungen wie die Dokumentation, das Umsetzen und das evtl. verzögerte Anfahren ist in die Reinigungs- und TV-Positionen des LV einzurechnen. Mehraufwand kann nicht geltend gemacht werden.

Bei Einengungen der Zufahrtswege und/oder bei Gewichtsbeschränkungen (z.B. Fuß-, Radwege und Grünflächen), sowie sonstigen Beeinträchtigungen sind andere Spül- und Saugfahrzeuge, ggf. auch getrennt einzusetzen. Um Verkehrsbeeinträchtigungen und möglichen Flurschäden bei im Randbereich liegenden HA-Schächten etc. vorbeugen zu können, ist notfalls ein Wasseraufbereiter mit Schwenkhäpkel einzusetzen. Der Einsatz ist für bis zu 5 m vom Spülfahrzeug entfernt liegende Schächte/Schachtdeckel in die Reinigungspositionen des LV einzurechnen.

Es wird darauf hingewiesen, dass einige HA-Schächte im unbefestigten Gelände liegen. Hier ist seitens des AN dafür zu sorgen, dass geländegängige Fahrzeuge zum Einsatz kommen und/oder eine Schlauchverlängerung mit entsprechenden Umlenkrollen (vgl. Pos. im LV) eingesetzt wird. Unter Umständen - Schacht nicht direkt anfahrbar und im Gelände (nur wenn Entfernung Spülfahrzeug - Schacht > 5 m) - kann es erforderlich werden, den Spülschlauch mit der Hand an den Schacht heranzuführen und Umlenkrollen zu setzen (siehe entsprechende Position im LV). In diese Positionen sind alle Nebenleistungen, auch zusätzliches Personal, einzukalkulieren. Für den AG ist der optimale Reinigungserfolg entscheidend. Fahrzeug- und Geräteeinsatz obliegen dem AN. Alle diese Leistungen sind mit den Einheitspreisen für die Reinigung abgegolten.

Die Abrechnungsgrundlage für Reinigungsleistungen ist die zu protokollierende

Leitungslänge. Das Öffnen und Schließen von nicht verschraubten und gängigen Schachtabdeckungen, vorhandenen Reinigungsstücken, Rostverschraubungen, Bodenabläufen etc. wird nicht gesondert vergütet und ist in den EP einzurechnen.

Bei Wasseraufbereitern ist dafür zu sorgen, dass das Spülwasser regelmäßig wegen der Gefahr des Anfaulens ausgetauscht wird.

Geeichte, mit DVGW Zulassung, Standrohrwasserzähler müssen durch den AN gestellt werden. Das benötigte Spülwasser ist mit dem Auftraggeber abzurechnen und in die Einheitspreise für die Spül/HDR-Arbeiten einzurechnen. Zur Ausrüstung eines kombinierten HDR-Fahrzeugs gehören Behälter, Vakuumanlage, Hochdruckanlage und eine Wasserrückgewinnungsanlage. Die Förderleistung der Pumpen hat bei Rohrquerschnitten < DN 800 mindestens 380 Liter/min und bei Rohrquerschnitten ≥ DN 800 mindestens 650 Liter/min bei einem Pumpendruck von 150-180 bar zu betragen. Die Leistung der Düsen

ist so zu wählen, dass nur lose Partikel, Öle und Fette von der Kanal- oder Schachtwandung entfernt und Beschädigungen an der Wandung vermieden werden. Bei einem Verschmutzungsgrad (VG) >15% ist der AG zu benachrichtigen.

Sollte sich später bei der optischen Inspektion oder Videokontrolle herausstellen, dass die Reinigung für eine einwandfreie Schadensfeststellung nicht ausreichend war, muss die Reinigung und Inspektion wiederholt werden. Mehraufwand geht zu Lasten des AN. Für den Spülvorlauf ist der AN verantwortlich, wobei bei der vorgegebene Reihenfolge im Spülplan zu beachten ist. Der Vorlauf sollte zwei Tage nicht überschreiten.

Entsorgung des Spülgutes

Das Spülgut ist durch den AN fachgerecht zu entsorgen. Die Nachweise sind dem AG vorzulegen. Die Kosten sind mit den Positionen des Leistungsverzeichnisses abgegolten.

FORDERUNGEN AN DIE OPTISCHE INSPEKTION

Der zu untersuchende Bereich sollte möglichst abwasserfrei sein. Der Gebäudenutzer ist über die Inspektion zu informieren. Bei geringer Wasserführung kann inspiziert werden, wenn die Sohle einwandfrei zu erkennen ist. Sind bei den zu untersuchenden Haltungen/Leitungen mehr als 10 % des Querschnitts durch Wasser gefüllt, hat sich der AN in Absprache mit der örtlichen Bauüberwachung über das weitere Vorgehen abzustimmen.

In die Einheitspreise sind das evtl. Gegenbefahren der Leitungen, dem Einsetzen der Kamera, Umsetzen und Rüstzeiten, der ausführlichen Betrachtung der Schäden, dem Abschwenken der Muffen, Wechseldatenträgerwechsel, Anfertigen von Fotos, Dateneingabe, Fahrzeiten der Kamera, der eingehenden Betrachtung von Abzweigen und Stutzen, dem Überprüfen und ggf. Ändern der Stammdaten, dem Nachmessen der Leitungslänge bei Abweichungen zur Untersuchungslänge, wenn

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

größer als 1 m etc. einzurechnen.

Abrechnungsgrundlage für Inspektionsleistungen ist die tatsächlich untersuchte Stückzahl bzw. Meter nach LV. Das Öffnen und Schließen von Schachtabdeckungen, Rostverschraubungen etc. wird nicht gesondert vergütet und ist in den EP einzurechnen.

Ausrüstung für Haltungen, Leitungen und Schächte (Minimalanforderungen)

Grundsätzlich müssen Fahrzeuge und Geräte zur Inspektion geeignet sein, alle sich aus dem Inspektionszweck ergebenden Informationen vollständig und detailliert zu erfassen. Hieraus werden folgende maßgebende Anforderungen an die Inspektion abgeleitet:

- Darstellung von Rissbreiten sowie sonstigen Längenmaßen größer gleich 1 mm, bei Nennweiten $\leq$ DN 300 $\geq$ 0,5 mm,
- verzerrungsfreie Darstellung von geometrischen Formen,
- originalgetreue Darstellung von Oberflächenstrukturen,
- originalgetreue Darstellung von sonstigen Objekten wie Wurzeln, Ablagerungen, Dichtungen, Anschlüssen bis zur ersten Rohrverbindung etc.,
- Darstellung von dynamischen Zuständen wie z. B. Ex-/ Infiltration oder Zuflüssen.

Fahrzeuge und Geräte müssen folgende Bedingungen erfüllen:

- Bei TV-Kameras muss das verwendete Kameraobjektiv eine ausreichende Tiefenschärfe im Bereich von 0,1 m bis mindestens 1,5 m, eine fernbedienbare/automatische Fokussierung im Bereich von 1 cm bis unendlich und ab einem Einsatzbereich von DN 200 einen optischen Zoom (mindestens 10-fach) besitzen.
- Die Beleuchtungseinrichtung muss in Anpassung an das Inspektionsobjekt und bei allen Rohrwerkstoffen eine gleichmäßige Ausleuchtung des Blickfeldes ohne Reflexion gewährleisten. Sie sollte mit der Eigenbeleuchtung der TV-Kamera etwa 3 m bis 4 m in die Tiefe gehen.
- Grundsätzlich sind nur Farbkameras zugelassen. Die Farbbechtheit ist sicherzustellen.
- Die Kameraauflösung muss der Größe des Inspektionsobjektes angepasst sein. Hierbei muss die vertikale Auflösung mindestens der lichten Höhe des Inspektionsobjektes in Millimeter entsprechen. Hieraus ergeben sich z. B. folgende Anforderungen:

- DN 300 bis 600 ca. 800 x 600 Pixel

- DN 1200 ca. 1600 x 1200 Pixel

Bei Nennweiten < DN 300 darf eine Mindestauflösung von ca. 400 x 300 Pixel nicht unterschritten werden.

- Grundsätzlich ist zur Aufzeichnung von Bewegungen, z. B. bei fließender Infiltration eine Bildfrequenz von mindestens 16 Bildern pro Sekunde einzuhalten.

- Stufenlose Veränderung der Blickrichtung (Drehbereich 360°/Schwenkbereich +/- 135° Minimum).

Bei Einsatz gesteuert abbiegefähiger Systeme im Bereich von Nennweiten < DN 200 kann der Dreh-/Schwenkbereich geringer sein.

- Bei der Leitungsinspektion kleiner DN 100 ist der Einsatz der genannten Systeme nicht immer möglich. Hier können auch Axialsichtkameras eingesetzt werden.

- Ein seitenaufrechtes Bild ist durch eine automatische Bildstabilisierung in die Horizontale sicherzustellen.

- Die Längenmessung für die Stationierung muss mindestens eine Genauigkeit von 0,5 % (maximal 25 cm) der Länge der abgefahrenen Strecke aufweisen. Die Anlagenteile der Längenmesseinrichtung müssen regelmäßig z. B. monatlich

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

überprüft und (nach Herstelleranweisung) eine Kalibrierungsmessung durchgeführt werden.

- Die Kabellänge bei Fahrwagenbetrieb sollte mindestens 200 m betragen.

- Bei Satellitensystemen muss die laterale Untersuchungslänge mindestens 30 m betragen.

- Die Zugbelastbarkeit des Kabels einschließlich der Verbindung am Kabelstecker muss mindestens 2000 N betragen

Die im Kanal eingesetzten Techniken müssen den einschlägigen bekannten Vorschriften und den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) entsprechen. Der Ex-Schutz (Zone 1) ist nachzuweisen. Ansonsten sind erhöhte Anforderungen an die ständige Prüfung der Umgebungsluft und ggf. an die Kanalbelüftung zu stellen. Neben den ATEX-Richtlinien ist die DIN VDE 0165 zu berücksichtigen.

Hinweise zur Aufnahme der Objekte

Bei jeder Haltung ist der Rohranfang und -ende abzuschwenken. Während eines Radialschwenks muss das Fernsehbild seitenrichtig und aufrecht geführt werden. Werden Schäden in Detailbildern dokumentiert oder wird die Kamera verschwenkt, so ist zur besseren Orientierung der Kamerakopf aus der Fahrtrichtung heraus langsam auf das Aufnahmeobjekt zu bewegen. In verschwenkter Kameraposition ist außer der Aufzeichnung eines Längsrisses keine Axialfahrt zulässig.

Während der Inspektion ist eine ruhige Kameralage in Rohrachse und eine optimale Ausleuchtung ohne Reflexionen am Aufnahmeobjekt sicherzustellen. Im Bedarfsfall (z. B. bei sehr dunkler Rohrwandung) ist eine Zusatzbeleuchtung zu installieren. Ergebnisse (Daten und USB-Wechseldatenträger), die keine eindeutige Zustandsfeststellung erkennen lassen, werden dem AN zur Nachbesserung zurückgegeben. Von jedem relevanten Schaden ist mindestens ein digitales Bild zu machen. Bei Wiederholungsschäden genügt die Aufnahme eines Bildes, wenn der Schaden stets den gleichen Umfang und die gleiche Ausprägung hat (z. B. fortlaufender Muffenversatz in einer Haltung). Jede Muffe ist mit der Kamera so abzufahren, dass Undichtigkeiten, Versätze, Beschädigungen, Wurzeleinwüchse, fehlende Dichtungen etc. erkannt werden können.

Ein vollständiger Einblick in Stutzen und Abzweige muss durch die Kamertechnik gewährleistet sein. Der Zustand muss auf dem USB-Wechseldatenträger eindeutig nachvollziehbar sein, auch muss erkennbar sein, wenn ein Verschluss/Abzweig defekt (undicht) ist, evtl. fehlt oder ob Risse vorhanden sind. Die Inspektion ist so durchzuführen, dass alle Sohl Schäden erfasst werden können.

In einem Untersuchungsbericht für Kanäle, Schächte oder Leitungen müssen mind. enthalten sein:

-Grundlageninformation im Kopf des Untersuchungsberichtes:

-Bezeichnung des inspizierten Objektes

-Bezeichnung des Zu- und Ablaufknotens

-Inspektionsrichtung

-Inspektionsdatum

weitere Grundlageninformationen:

-Ort/ Straße

-Liegenschaftsbezeichnung

-Firma und Inspekteur

-Inspektionsverfahren und Kamerasystem

-Art des Datenträgers (Speichermedium)

-Fortlaufende Nummerierung des Datenträgers

-Inspektionslänge

-Wetterverhältnisse

-Profilart, Höhe, Breite, Material, Innenschutz, Kanalart

-Anschlussinformation (bei Abzweigen und Stutzen)

-Fahrgeschwindigkeit der Kamera

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Information zu jeder Feststellung:

-Stationierung

-Videoreferenz (Time-Code, Framenummer)

-Kodierung gem. festgelegtem Kodiersystem einschl. Quantifizierung und Streckenfeststellung

-Langtext der Kodierung

Im Leistungsverzeichnis sind die Grundleitungen in der Mengeneinheit "Stück" nach Längenkategorien bis 2, bis 5 m bis 10 m und bis 30 m erfasst. Diese Angaben gelten ab Gebäudeaußenkante.

Geschwindigkeit

Die optische Inspektion muss sorgfältig und mit einem dem Objektzustand angepassten Geschwindigkeit durchgeführt werden. Dabei darf eine maximale Fahrgeschwindigkeit von 10 cm/s zwischen zwei Stationierungen nicht überschritten werden. Der Kamerawagen muss vor- und rückwärts mit regelbarer Geschwindigkeit ferngesteuert werden können.

Die Geschwindigkeit der Schiebekamera ist nach Erfordernis zu wählen.

Videoeinblendung

Vor Beginn bzw. während der Untersuchung eines Objektes sind die Nummer

des Starts, Nummer des Zielpunktes, Gebäude Nr., Rohrmaterial, Nennweite,

Haltungsnummer, Kanalnummer, Kanalsystem, Untersuchungsrichtung, Unter-

suchungsdatum, Uhrzeit, Straßenname, Stationierung und Zählerstand in das

Monitorbild einzublenden. Während der Einblendung dieses Haltungskopfes ist

die Beleuchtung für zehn Sekunden abzudunkeln.

Zusätzlich sind während der Kanaluntersuchung Stationierung, Videozählerstand, Schachtnummern (Objektbezeichnung), Datum, Uhrzeit und die ermittelten und in den Untersuchungsberichten festgehaltenen Ergebnisse einzublenden. Die Einblendung ist dem Hintergrund anzupassen, so dass immer eine einwandfreie Lesbarkeit gegeben ist. Bildteile dürfen nicht verdeckt werden.

ERFASSUNG UND DOKUMENTATION DER ERGEBNISSE

Allgemeines

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

- DIN EN 13508-2 (2011)

- DWA-M 149-2 (2014)

- DWA-M 149-5 (2010)

- Baufachliche Richtlinien Abwasser (BFR Abwasser) Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI), Stand Juli 2022

Die angeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen, Richtlinien und Merkblätter sind Bestandteil dieser Ausschreibungsunterlagen und werden als bekannt vorausgesetzt.

Der Datenaustausch erfolgt über das ISYBAU-Austauschformat im XML-Format (XML-2017). Kosten, die durch fehlerhafte Dateiformate entstehen, trägt der Auftragnehmer.

Vom AG werden nach Auftragserteilung digitale Lagepläne/Skizzen mit den dazugehörigen Stammdaten zur Verfügung gestellt, soweit vorhanden. Weiterhin werden Übersichtspläne und Kanalbestandspläne mit Angaben zum Untersuchungsgebiet als Orientierungshilfe geliefert.

Die Kanalstammdaten werden, soweit verfügbar, durch den AG erfasst und dem AN auf einem Datenträger zur Verfügung gestellt. Für sämtliche Grundleitungen sind die Daten entsprechend zu erstellen. Alle anderen Stammdaten dürfen nicht verändert werden. Die Angaben zur Lage im Verkehrsraum, Profilart, Profillabmessung und zum Material sind durch den AN vor Ort zu ergänzen.

Erfassen der Untersuchungsdaten

Zur späteren Identifizierung von Untersuchungsdaten der Objekte dienen die zu vergebenden Bezeichnungen/Nummern. Der Untersucher hat die Richtigkeit zu überprüfen und evtl. zu korrigieren. Fehlbedienungen können unter Umständen nochmalige Untersuchungen, zu Lasten des

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

AN, erforderlich machen.

Während der TV-Inspektion von Objekten sind die Schäden nach DIN EN 13508-2, 2011/ DWA-M 149-2, zu beschreiben, Einzumessen und mit einem digitalen Schadensbild unter Verweis auf den USB-Wechseldatenträger und Videozähler zu dokumentieren. Bei sich in einer Haltung wiederholenden Schadensbildern, genügt die Aufnahme eines exemplarischen Schadensbildes. Darüber hinaus sind alle Abzweige und Stützen zu erfassen. Rissbreiten und Muffenversätze sowie Ausbiegungen und Scherbengrößen sind zu schätzen.

Besondere Vorkommnisse sind als Kommentar abzulegen. Besonders schwere Schäden, wie Einbrüche, fehlende Rohrwandungsteile oder Abflusshindernisse, durch die hydraulische Funktionsfähigkeit in Frage gestellt ist, sind mit Haltungsgrafik und Foto vorab im Inspektionsfahrzeug digital zu dokumentieren. Schäden, die aus der Sicht des AN sofortigen Sanierungsbedarf bedingen, (z. B. Einsturz, Querschnittsverminderung > 50 %, Boden sichtbar usw.) sind dem AG sofort schriftlich mitzuteilen. Eine Einweisung erfolgt durch den AG.

Abgabe der Ergebnisse

Die im Rahmen der Inspektion gewonnenen Daten müssen auf gängigen Datenträgern gespeichert werden. Die Arbeitsergebnisse müssen täglich nach Untersuchungsende gesichert werden.

Die TV-Untersuchungen sind auf einem USB-Wechseldatenträger an den AG zu übergeben. Die Aufzeichnungen sind in MPEG2-Dateien mit einer konstanten Datenrate von 4 Mbit/s mit einer Auflösung von 704 x 576 Bildpunkten (entspricht S-VHS) vorzunehmen. Eine Aufnahmesession entspricht einem Videoband.

Regen- und Schmutzentwässerung sind getrennt zu verwalten. Bei Abgabe der Untersuchungsergebnisse ist eine Liste beizufügen, in der den einzelnen Objekten in aufsteigender Reihenfolge die Untersuchungsnummern zugeordnet sind.

Die Untersuchungsergebnisse sind auf Verlangen - in besonderen Fällen auch täglich - an den AG mit allen betreffenden Daten auf USB-Wechseldatenträger auszuhändigen. D. h. dass bis spätestens zu diesem Zeitpunkt auch alle Gegenuntersuchungen zu dem jeweiligen Projekt abgeschlossen sein müssen. Der AG quittiert den Empfang der Ergebnisse, kontrolliert diese und führt eine Sichtung der Videoaufnahmen durch. Bei Widersprüchen oder nicht verwertbaren Informationen (z. B. zu hoher Wasserstand, Nebelbildung, falsche Einblendungen) werden Daten und USB-Wechseldatenträger zur Korrektur zurückgegeben. Die Korrektur muss innerhalb von fünf Werktagen vorgenommen werden. Bis zur vertragsgerechten Erfüllung werden diese Leistungen nicht in den Abschlagsrechnungen berücksichtigt. Wiederholungsuntersuchungen und/oder -spülungen, die auf mangelhafte Untersuchungsergebnisse zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des AN.

HAFTUNGAUSSCHLUSS UND SONSTIGE HINWEISE

Haftungsausschluss

Entsteht einem Dritten im Zusammenhang mit der Durchführung der Arbeiten ein vom AN zu verantwortender Schaden, haftet der AN allein. Dies gilt auch für ein Festsetzen und/oder eine Beschädigung der Geräte durch eventuelle Hindernisse oder sonstige örtliche Gegebenheiten. Für daraus entstehende Schäden jeglicher Art können keine Schadensersatzansprüche geltend gemacht werden.

Sonstige Hinweise

Der Ausfall von Personal, Fahrzeugen oder Geräten geht zu Lasten des AN. Zur Einhaltung der genannten Termine sind Ausfälle durch die Bereitstellung von Personal, Ersatzfahrzeugen und Ersatzgeräten zu kompensieren. Ausfallstunden oder Kosten für Aufgrabungen, die sich aus dem Festsetzen oder einem Schaden an den Reinigungs-/ Untersuchungsgeräten ergeben und Folgeschäden daraus, gehen zu Lasten des AN.

Eine Umsetzung der Kanalreinigungs- und oder Untersuchungsfahrzeuge bzw. eine Reinigung oder Untersuchung von der Gegenseite ist aufgrund topographischer Gegebenheiten einzukalkulieren. Sollte sich im Verlauf der Reinigungs- und Untersuchungsarbeiten herausstellen, dass einige Leitungen nicht mit den beschriebenen Methoden bearbeitet werden können, sind diese zurückzustellen und in einem noch örtlich festzustellenden Sonderverfahren zu reinigen bzw. zu inspizieren. Ein Anspruch auf Durchführung der Sonderverfahren besteht nicht. Auch besteht kein Anspruch auf Durchführung der Arbeiten für Leitungen, die vom AG nachträglich aus dem Projekt gestrichen werden. Alle vom AG angegebenen Mengen sind näherungsweise ermittelt.

Die Abrechnung erfolgt auf der Grundlage der tatsächlichen Mengen. Auftretende Mehr- oder Minderleistungen führen zu keiner Veränderung der jeweiligen Einheitspreise. Alle Leistungen die in der Beschreibung der Leistungspositionen als Eventualposition (EP) angegeben sind (Arbeiten im Stundennachweis, Wasserhaltungen, Stillstandszeiten etc.) bedürfen einer vorherigen Genehmigung durch den AG.

Aufwand für An- und Abfahrten, Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungs- und Absperrmaßnahmen einschließlich eventueller Genehmigungsgebühren (außer Nachtarbeitsgenehmigungen, wenn diese Arbeiten nur Nachts durchgeführt werden können) und der Kosten für Hilfspersonal zum Absichern des Straßenverkehrs, Beschilderung, Unfallschutz der Arbeitskräfte am Arbeitsplatz, beschriebene Fahrzeugausrüstung, Freistellung des Personals für Schulungszwecke (ca. 1 Tag pro Person), Funktelefon für die Erreichbarkeit der Fahrzeuge sind mit den Einheitspreisen

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
abgegolten und werden nicht gesondert vergütet. Für durch die Inspektion entstehende Schäden an den Oberflächen haftet der AN.				
Die Nichteinhaltung der technischen und personellen Anforderungen und Auflagen in diesem LV berechtigen den AG den Auftrag zu stornieren, ohne dass Schadensersatz ansprüche des AN geltend gemacht werden können. Eventuell entstehende Mehrkosten durch die Beauftragung Dritter gehen zu Lasten des AN. Stehen Aussagen der Positionstexte oder der zusätzlichen Vorschriften für die Ausführung der Arbeiten im Widerspruch zu den Vorbemerkungen der Leistungsbeschreibung, so gelten die Vorbemerkungen der Leistungsbeschreibung.				
1	Kanalreinigung Haltungen und Leitungen			
1.1	Reinigung SW-Hauptkanal			
1.1.10	Schmutzwasserschacht (Schachtwandungen, Schmutzfänger, Deckelbett und Auftritt) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, bis DN 2000 mm, incl. Bergung des Räumgutes.			
	Schmutzwasserschacht (Schachtwandungen, Schmutzfänger, Deckelbett und Auftritt) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, bis DN 2000 mm, incl. Bergung des Räumgutes.			
	Tiefe: bis 2,5 m			
	Leistungen wie in der Leistungsbeschreibung zum LV beschrieben.			
	Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung.			
	Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
	61,000	St		
1.1.20	Schmutzwasserschacht (Schachtwandungen, Schmutzfänger, Deckelbett und Auftritt) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, bis DN 2000 mm, incl. Bergung des Räumgutes.			
	Schmutzwasserschacht (Schachtwandungen, Schmutzfänger, Deckelbett und Auftritt) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, bis DN 2000 mm, incl. Bergung des Räumgutes.			
	Tiefe: 2,5 m bis 4,0 m			
	Leistungen wie in der Leistungsbeschreibung zum LV beschrieben.			
	Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung.			
	Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
	27,000	St		
1.1.30	Schmutzwasserschacht (Schachtwandungen, Schmutzfänger, Deckelbett und Auftritt) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, bis DN 2000 mm, incl. Bergung des Räumgutes.			
	Schmutzwasserschacht (Schachtwandungen, Schmutzfänger, Deckelbett und Auftritt) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, bis DN 2000 mm, incl. Bergung des Räumgutes.			
	Tiefe: über 4,0 m			
	Leistungen wie in der Leistungsbeschreibung zum LV beschrieben.			
	Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung.			
	Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
	6,000	St		
1.1.40	Schmutzwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 150 mm bis DN 200 mm. Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Schmutzwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 150 mm bis DN 200 mm. Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung.			
	Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
	Maximaler Druck 80 bar.			
	Die Leitungen sind in Betrieb.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.50	2.370,000 m			
	Kanalreinigung an Schächten, die mehr als 5 bis 15 m im Gelände liegen und nicht direkt anfahrbar sind. Abrechnung erfolgt nur wenn AG rechtzeitig benachrichtigt wurde und der Grund für den Einsatz dokumentiert wird. Die Dokumentation ist einzurechnen. Kanalreinigung an Schächten, die mehr als 5 bis 15 m im Gelände liegen und nicht direkt anfahrbar sind. Abrechnung erfolgt nur wenn AG rechtzeitig benachrichtigt wurde und der Grund für den Einsatz dokumentiert wird. Die Dokumentation ist einzurechnen.			
1.1.60	5,000 St			
	Förderung von sperrigem Räumgut aus den Schächten von Hand unabhängig von der Schachttiefe/-breite und fachrechte Entsorgung mit Nachweis. Unter Einhaltung aller erforderlicher Sicherheitsmaßnahmen bei notwendigem Schachteinstieg. Förderung von sperrigem Räumgut aus den Schächten von Hand unabhängig von der Schachttiefe/-breite und fachrechte Entsorgung mit Nachweis. Unter Einhaltung aller erforderlicher Sicherheitsmaßnahmen bei notwendigem Schachteinstieg.			
	5,000 St			

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2	Reinigung RW-Hauptkanal			
1.2.10	Regenwasserschacht (Schachtwandungen, Schmutzfänger, Deckelbett und Auftritt) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, bis DN 2000 mm, incl. Bergung des Räumgutes. Regenwasserschacht (Schachtwandungen, Schmutzfänger, Deckelbett und Auftritt) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, bis DN 2000 mm, incl. Bergung des Räumgutes. Tiefe: bis 2,5 m Leistungen wie in der Leistungsbeschreibung zum LV beschrieben. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
1.2.20	158,000	St		
1.2.20	Regenwasserschacht (Schachtwandungen, Schmutzfänger, Deckelbett und Auftritt) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, bis DN 2000 mm, incl. Bergung des Räumgutes. Regenwasserschacht (Schachtwandungen, Schmutzfänger, Deckelbett und Auftritt) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, bis DN 2000 mm, incl. Bergung des Räumgutes. Tiefe: 2,5 m bis 4,0 m Leistungen wie in der Leistungsbeschreibung zum LV beschrieben. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
1.2.30	74,000	St		
1.2.30	Regenwasserschacht (Schachtwandungen, Schmutzfänger, Deckelbett und Auftritt) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, bis DN 2000 mm, incl. Bergung des Räumgutes. Regenwasserschacht (Schachtwandungen, Schmutzfänger, Deckelbett und Auftritt) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, bis DN 2000 mm, incl. Bergung des Räumgutes. Tiefe: über 4,0 m Leistungen wie in der Leistungsbeschreibung zum LV beschrieben. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
1.2.40	15,000	St		
1.2.40	Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 105 m, DN 150 mm bis DN 400 mm, Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 105 m, DN 150 mm bis DN 400 mm, Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind bei Regen in Betrieb.			
1.2.50	4.300,000	m		
1.2.50	Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 105 m, DN 150 mm bis DN 400 mm, Ablagerungen von 15% bis 50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 105 m, DN 150 mm bis DN 400 mm, Ablagerungen von 15% bis 50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.60				
	800,000	m		
	Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 105 m, DN 150 mm bis DN 400 mm, Ablagerungen über 50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 105 m, DN 150 mm bis DN 400 mm, Ablagerungen über 50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung.			
	Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
1.2.70				
	270,000	m		
	Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 500 mm bis DN 600 mm, Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 500 mm bis DN 600 mm, Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung.			
	Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
1.2.80				
	135,000	m		
	Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 500 mm bis DN 600 mm, Ablagerungen von 15% bis 50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 500 mm bis DN 600 mm, Ablagerungen von 15% bis 50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung.			
	Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
1.2.90				
	40,000	m		
	Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 500 mm bis DN 600 mm, Ablagerungen über 50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 500 mm bis DN 600 mm, Ablagerungen über 50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung.			
	Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Die Leitungen sind bei Regen in Betrieb.			
1.2.100	40,000	m		
	Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 700 mm bis DN 800 mm, Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 700 mm bis DN 800 mm, Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind bei Regen in Betrieb.			
1.2.110	40,000	m		
	Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 700 mm bis DN 800 mm, Ablagerungen von 15% bis 50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 700 mm bis DN 800 mm, Ablagerungen von 15% bis 50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind bei Regen in Betrieb.			
1.2.120	40,000	m		
	Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 700 mm bis DN 800 mm, Ablagerungen über 50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Regenwasserhauptleitungen haltungsweise reinigen, Haltungslänge von 1 m bis 80 m, DN 700 mm bis DN 800 mm, Ablagerungen über 50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind bei Regen in Betrieb.			
1.2.130	40,000	m		
	Kanalreinigung an Schächten, die mehr als 5 bis 15 m im Gelände liegen und nicht direkt anfahrbar sind. Abrechnung erfolgt nur wenn AG rechtzeitig benachrichtigt wurde und der Grund für den Einsatz dokumentiert wird. Die Dokumentation ist einzurechnen. Kanalreinigung an Schächten, die mehr als 5 bis 15 m im Gelände liegen und nicht direkt anfahrbar sind. Abrechnung erfolgt nur wenn AG rechtzeitig benachrichtigt wurde und der Grund für den Einsatz dokumentiert wird. Die Dokumentation ist einzurechnen.			
1.2.140	5,000	St		
	Förderung von sperrigem Räumgut aus den Schächten von Hand unabhängig von der Schachttiefe/-breite und fachgerechte Entsorgung auf Nachweis unter Einhaltung aller erforderlicher Sicherheitsmaßnahmen bei notwendigem Schachteinstieg. Förderung von sperrigem Räumgut aus den Schächten von Hand unabhängig von der Schachttiefe/-breite und fachgerechte Entsorgung auf Nachweis unter Einhaltung aller erforderlicher Sicherheitsmaßnahmen bei notwendigem Schachteinstieg.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

5,000 St

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3	Reinigung SW-Anschlussleitung			
1.3.10	Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht/Revisionsöffnung aus. Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht/Revisionsöffnung aus. Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung.			
	Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
	Maximaler Druck 80 bar.			
	Die Leitungen sind in Betrieb.			
1.3.20	47,000	St		
	Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen durch Schieben mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht/Revisionsöffnung aus. Leitungslänge bis 30 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen durch Schieben mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht/Revisionsöffnung aus. Leitungslänge bis 30 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen.			
	Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung.			
	Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
	Maximaler Druck 80 bar.			
	Die Leitungen sind in Betrieb.			
1.3.30	1,000	St		
	Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen vom Hauptkanal aus. Leitungslänge bis 15 m, bis DN 150 mm, Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen.			
	Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen vom Hauptkanal aus. Leitungslänge bis 15 m, bis DN 150 mm, Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen.			
	Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung.			
	Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
	Maximaler Druck 80 bar.			
	Die Leitungen sind in Betrieb.			
1.3.40	4,000	St		
	Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen vom Hauptkanal aus. Leitungslänge bis 30 m, bis DN 150 mm, Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen.			
	Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen vom Hauptkanal aus. Leitungslänge bis 30 m, bis DN 150 mm, Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen.			
	Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung.			
	Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen.			
	Maximaler Druck 80 bar.			
	Die Leitungen sind in Betrieb.			
	1,000	St		

Gesamtbetrag:

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.4	Reinigung RW-Anschlussleitung.			
1.4.10	Reinigung der Regenwasseranschlussleitungen durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht/Revisionsöffnung aus. Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Reinigung der Regenwasseranschlussleitungen durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht/Revisionsöffnung aus. Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind bei Regen in Betrieb.			
1.4.20	224,000	St		
	Reinigung der Regenwasseranschlussleitungen durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht/Revisionsöffnung aus. Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen von 15% bis 50% sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Reinigung der Regenwasseranschlussleitungen durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht/Revisionsöffnung aus. Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen von 15% bis 50% sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind bei Regen in Betrieb.			
1.4.30	55,000	St		
	Reinigung der Regenwasseranschlussleitungen durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht/Revisionsöffnung aus. Leitungslänge bis 40 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Reinigung der Regenwasseranschlussleitungen durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht/Revisionsöffnung aus. Leitungslänge bis 40 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind bei Regen in Betrieb.			
1.4.40	10,000	St		
	Reinigung der Regenwasseranschlussleitungen durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht/Revisionsöffnung aus. Leitungslänge bis 40 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen von 15% bis 50% sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Reinigung der Regenwasseranschlussleitungen durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht/Revisionsöffnung aus. Leitungslänge bis 40 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen von 15% bis 50% sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad ist zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind bei Regen in Betrieb.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.4.50	2,000 St	Straßenablauf (Schachtwandungen, Eimer, Deckelbett) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, incl. Bergung des Räumgutes. Straßenablauf (Schachtwandungen, Eimer, Deckelbett) von losen Partikeln, Ölen und Fetten reinigen, incl. Bergung des Räumgutes. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgutes mit Nachweis fachgerecht entsorgen.		
1.4.60	104,000 St	Zustand vorhandener Straßenabläufe durch drei digitale Fotos dokumentieren. Je ein Foto ungeöffneter bzw. geöffneter Zustand und Darstellung Eimer. Zustand vorhandener Straßenabläufe durch drei digitale Fotos dokumentieren. Je ein Foto ungeöffneter bzw. geöffneter Zustand und Darstellung Eimer. Fotos den Ablaufnummern (vollständige Anschlusspunktbezeichnung) zuordnen. Fotorichtung " Nord" Fotodokumentation digital anfertigen und geordnet übergeben.		
1.4.70	104,000 St	Reinigung der Regenwasseranschlussleitungen vom Hauptkanal aus. Leitungslänge bis 15 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Reinigung der Regenwasseranschlussleitungen vom Hauptkanal aus. Leitungslänge bis 15 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind in Betrieb.		
1.4.80	12,000 St	Reinigung der Regenwasseranschlussleitungen vom Hauptkanal aus. Leitungslänge bis 30 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Reinigung der Regenwasseranschlussleitungen vom Hauptkanal aus. Leitungslänge bis 30 m, bis DN 200 mm, Ablagerungen sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind in Betrieb.		
	3,000 St			
			Gesamtbetrag:	
			Gesamtbetrag:	

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2	Kanalinspektion Haltungen und Leitungen			
2.1	Untersuchung SW-Hauptkanal			
2.1.10	Schmutzwasserhaltungen während der Untersuchung durch Verschließen des Schmutzwasserhaltungen während der Untersuchung durch Verschließen des obenliegenden Rohrquerschnittes der Hauptleitung weitgehend wasserfrei halten, so dass eine Kamera die Untersuchung durchführen kann, einschl. Beseitigung des Verschlusses nach Abschluß der Arbeiten. Das Verschließen des Rohrquerschnittes soll haltungsweise erfolgen. In den Einheitspreis ist die Zeitverzögerung einzurechnen, die zur Ableitung des aufgestauten Schmutzwassers nötig ist. Rohrdurchmesser: DN 150 mm bis DN 200 mm 20,000 St			
2.1.20	Optische Inspektion des Abwasserkanales bis DN 200 Optische Inspektion des Abwasserkanales bis DN 200, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwasserhauptleitungen durch eine Farbkamera mit Drehschwenkkopf überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - USB-Wechseldatenträger - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben) - Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		auf einem USB-Wechseldatenträger speichern.		
		Abzweiger und Stutzen einmessen und erfassen,		
		Schäden einmessen und erfassen,		
		Haltungslängen angeben,		
		Rohrleitungsanfang und -ende einmessen.		
		Rohrdurchmesser: bis DN 200		
		Leitung bei Regen in Betrieb,		
		Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML (07/2017)		
		erzeugen.		
		Die Holdings- und Neigungsgrafiken sind haltungsweise zu erstellen		
		und dem AG digital zu übergeben(PDF-Datei).		
2.1.30	2.370,000	m		
		Herantragen der Kamera an SW-Schacht u. von Hand einsetzen inkl. Umlenkrollen. Tritt nur in Kraft, wenn der Schacht nicht direkt anfahrbar ist.		
		Herantragen der Kamera an SW-Schacht u. von Hand einsetzen inkl. Umlenkrollen. Tritt nur in Kraft, wenn der Schacht nicht direkt anfahrbar ist.		
		Entfernung Kabelwinde zum Schachtdeckelmittelpunkt größer 5 m bis 15 m. Inkl. aller Leistungen, auch Personal. Abrechnung erfolgt nur, wenn AG rechtzeitig benachrichtigt wurde und der Grund für den Einsatz mit Foto, Schachtnummer, Datum und Uhrzeit dokumentiert wird. Die Dokumentation ist einzurechnen.		
2.1.40	5,000	St		
		Zulage für Gegenmessungen.		
		Zulage für Gegenmessungen.		
		Diese Position wird nur anerkannt, wenn die		
		Kamera nicht die vollen Holdingslängen ab-		
		fahren kann und deshalb zusätzlich von einem		
		anderen Schacht eingeführt werden muß.		
2.1.50	5,000	St		
		SW-Schächte öffnen und Schäden erfassen vom offenen Schachtdeckel aus. Mit EDV- mäßiger Beschreibung, Materialfeststellung, Feststellen der Schachtart.		
		SW-Schächte öffnen und Schäden erfassen vom offenen Schachtdeckel aus. Mit EDV- mäßiger Beschreibung, Materialfeststellung, Feststellen der Schachtart.		
		Optische Inspektion des Schachtes gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVG		
		Inspektionssystem für Schächte mit folgenden Leistungsmerkmalen:		
		Betrachtung des Schachtzustands vor Ort im Untersuchungsfahrzeug (Livebild) und nachträglich im Büro (Scan-Bilddateien)		
		Vollsphärische Bilderfassung 360° x 360°		
		Bilddatenaufnahme mindestens alle 5 cm längs der Schachtachse		
		- Bildauflösung mindestens 450 TV-Linien bei einem Öffnungswinkel von 90° (Winkelauflösung < 0,2°)		
		Aufnahme der Scan-Bilddaten mit einer max. Geschwindigkeit von 35 cm/sec		
		Minimierte Bewegungsunschärfe der Bilder durch Belichtungszeit kleiner als 1 msec		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.2	Untersuchung RW-Hauptkanal			
2.2.10	Regenwasserhaltungen bis DN 200 mm während der Untersuchung durch Verschließen des obenliegenden Rohrquerschnittes der Hauptleitung weitgehend Regenwasserhaltungen bis DN 200 mm während der Untersuchung durch Verschließen des obenliegenden Rohrquerschnittes der Hauptleitung weitgehend wasserfrei halten, so daß eine Kamera die Untersuchung durchführen kann, einschl. Beseitigung des Verschlusses nach Abschluß der Arbeiten. Das Abpumpen des in der Rohrleitung vorh. Wassers soll während der Spülung und Reinigung der Rohrleitungen erfolgen. Der zusätzliche Aufwand ist einzurechnen.			
2.2.20	5,000	St		
2.2.20	Regenwasserhaltungen DN 250 bis 400 mm während der Untersuchung durch Verschließen des obenliegenden Rohrquerschnittes der Hauptleitung weitgehend wasserfrei halten, so daß eine Kamera die Regenwasserhaltungen DN 250 bis 400 mm während der Untersuchung durch Verschließen des obenliegenden Rohrquerschnittes der Hauptleitung weitgehend wasserfrei halten, so daß eine Kamera die Untersuchung durchführen kann, einschl. Beseitigung des Verschlusses nach Abschluß der Arbeiten. Das Abpumpen des in der Rohrleitung vorh. Wassers soll während der Spülung und Reinigung der Rohrleitungen erfolgen. Der zusätzliche Aufwand ist einzurechnen.			
2.2.30	5,000	St		
2.2.30	Regenwasserhaltungen DN 500 bis 600 mm während der Untersuchung durch Verschließen des obenliegenden Rohrquerschnittes der Hauptleitung weitgehend Regenwasserhaltungen DN 500 bis 600 mm während der Untersuchung durch Verschließen des obenliegenden Rohrquerschnittes der Hauptleitung weitgehend wasserfrei halten, so daß eine Kamera die Untersuchung durchführen kann, einschl. Beseitigung des Verschlusses nach Abschluß der Arbeiten. Das Abpumpen des in der Rohrleitung vorh. Wassers soll während der Spülung und Reinigung der Rohrleitungen erfolgen. Der zusätzliche Aufwand ist einzurechnen.			
2.2.40	1,000	St		
2.2.40	Regenwasserhaltungen DN 700 bis 800 mm während der Untersuchung durch Verschließen des obenliegenden Rohrquerschnittes der Hauptleitung weitgehend wasserfrei halten, so daß eine Kamera die Regenwasserhaltungen DN 700 bis 800 mm während der Untersuchung durch Verschließen des obenliegenden Rohrquerschnittes der Hauptleitung weitgehend wasserfrei halten, so daß eine Kamera die Untersuchung durchführen kann, einschl. Beseitigung des Verschlusses nach Abschluß der Arbeiten. Das Abpumpen des in der Rohrleitung			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.2.50	1,000	St		
Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasserhauptleitungen durch eine Farbkamera mit Drehschwenkkopf überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - USB-Wechseldatenträger - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben) - Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte auf einem USB-Wechseldatenträger speichern. Abzweiger und Stutzen einmessen und erfassen, Schäden einmessen und erfassen, Haltungslängen angeben, Rohrleitungsanfang und -ende einmessen. Rohrdurchmesser: bis DN 400 Leitung bei Regen in Betrieb, Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML (07/2017) erzeugen.				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Die Haltungs- und Neigungsgrafiken sind haltungsweise zu erstellen und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).

2.2.60

5.355,000 m

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg,

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg,

Regenwasserhauptleitungen durch eine

Farbkamera mit Drehschwenkkopf überprüfen und

aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG

II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne

MPEG II Datei erzeugt werden.

Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei

auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine

zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der

Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der

einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der

Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen

Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat

gem. ISO 11172 zu erfolgen.

Art und Anforderungen an das Speichermedium:

- USB-Wechseldatenträger

- Datenformat MPEG II

- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)

incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend

genannten Anforderungen:

- Fotos der Haltungsgrafik beifügen

- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)

- Fotos im JPEG-Format

- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)

- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte

auf einem USB-Wechseldatenträger speichern.

Abzweiger und Stutzen einmessen und erfassen,

Schäden einmessen und erfassen,

Haltungslängen angeben,

Rohrleitungsanfang und -ende einmessen.

Rohrdurchmesser: DN 500 bis DN 800

Leitung bei Regen in Betrieb,

Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML (07/2017)

erzeugen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Die Haltungs- und Neigungsgrafiken sind haltungsweise zu erstellen und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
2.2.70	255,000	m		
		Heraantragen der Kamera an RW-Schacht u. von Hand einsetzen inkl. Umlenkrollen. Tritt nur in Kraft, wenn der Schacht nicht direkt anfahrbar ist. Heraantragen der Kamera an RW-Schacht u. von Hand einsetzen inkl. Umlenkrollen. Tritt nur in Kraft, wenn der Schacht nicht direkt anfahrbar ist. Entfernung Kabelwinde - Schachtdeckelmittelpunkt 5 bis 15 m. Inkl. aller Leistungen, auch Personal. Abrechnung erfolgt nur, wenn AG rechtzeitig benachrichtigt wurde und der Grund für den Einsatz mit Foto, Schachtnummer, Datum und Uhrzeit dokumentiert wird. Die Dokumentation ist einzurechen.		
2.2.80	10,000	St		
		Zulage für Gegenmessungen. Diese Position wird nur anerkannt, wenn die Zulage für Gegenmessungen. Diese Position wird nur anerkannt, wenn die Kamera nicht die vollen Haltungsängen abfahren kann und deshalb zusätzlich von einem anderen Schacht eingeführt werden muß.		
2.2.90	5,000	St		
		RW-Schächte öffnen und Schäden erfassen vom offenen Schachtdeckel aus. Mit EDV- mäßiger Beschreibung, Materialfeststellung, Feststellen der Schachtart. RW-Schächte öffnen und Schäden erfassen vom offenen Schachtdeckel aus. Mit EDV- mäßiger Beschreibung, Materialfeststellung, Feststellen der Schachtart. Optische Inspektion des Schachtes gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVG Inspektionssystem für Schächte mit folgenden Leistungsmerkmalen: Betrachtung des Schachtzustands vor Ort im Untersuchungsfahrzeug (Livebild) und nachträglich im Büro (Scan-Bilddateien) Vollsphärische Bilderfassung 360° x 360° Bilddatenaufnahme mindestens alle 5 cm längs der Schachtachse - Bildauflösung mindestens 450 TV-Linien bei einem Öffnungswinkel von 90° (Winkelauflösung < 0,2°) Aufnahme der Scan-Bilddaten mit einer max. Geschwindigkeit von 35 cm/sec Minimierte Bewegungsunschärfe der Bilder durch Belichtungszeit kleiner als 1 msec Aufnahme der Schachtinnenflächenabwicklung mit einer Umfangsauflösung von mind. 2500 Zeilen Bildaufnahme, Bildübertragung, Bilddarstellung und Bildspeicherung durchgängig digital geeignetes Sichtprogramm mit den folgenden Merkmalen: Frei verschwenkbare perspektivische Ansicht 360° x 360 zur Beurteilung. Inspektionssimulation (virtuelle Kamerainspektion). Aufwärts- und Abwärtsfahrt mit wählbarer Geschwindigkeit. Freie Wahl der Blickrichtung und kontinuierliche Verschwenkbarkeit des Blickwinkels Synchronisation der perspektivischen Ansicht und der Innenflächenabwicklung Aufruf von bestimmten Betrachtungspositionen anhand dargestellter Inspektionsdaten		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		(Datenindex).		
		Schadensvermessung in der Innenflächenabwicklung		
		Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML (07/2017)		
		erzeugen.		
		Die Schachtprotokolle sind dem AG schachtweise digital zu übergeben (PDF-Datei).		
		Schachttiefe bis 7 m.		
2.2.100	247,000	St		
		RW-Schächte, die nicht von Hand zu öffnen sind, durch Motor oder hydraulisch betriebene Hilfsmittel öffnen, als Zulage zur Vorposition.		
		RW-Schächte, die nicht von Hand zu öffnen sind, durch Motor oder hydraulisch betriebene Hilfsmittel öffnen, als Zulage zur Vorposition.		
2.2.110	5,000	St		
		Verdeckte RW-Schächte in Rasen- oder Pflanzflächen,		
		Verdeckte RW-Schächte in Rasen- oder Pflanzflächen,		
		die durch die Filmung aufgefunden wurden, freilegen.		
		Überdeckung bis 0,50 m.		
		Durchführung der Arbeiten nur in Abstimmung mit		
		der Bauleitung oder dem AG.		
	5,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.3	Untersuchung SW-Anschlussleitung			
2.3.10	Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 5 m, bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 5 m, bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - USB-Wechseldatenträger - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben) - Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte auf einem USB-Wechseldatenträger speichern. Die Kamera muß vom Hauptkanal DN 200 auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen, Abzweiger und Stutzen einmessen und erfassen, Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben, Rohrleitungsanfang und -ende einmessen. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Leitung ist in Betrieb, Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017)		
		erzeugen.		
		Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen		
		und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
2.3.30	2,000	St		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und		
		aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG		
		II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne		
		MPEG II Datei erzeugt werden.		
		Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei		
		auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine		
		zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der		
		Untersuchungsdaten ein sekundengenaueres 'Anspringen' der		
		einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der		
		Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen		
		Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat		
		gem. ISO 11172 zu erfolgen.		
		Art und Anforderungen an das Speichermedium:		
		- USB-Wechseldatenträger		
		- Datenformat MPEG II		
		- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)		
		incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend		
		genannten Anforderungen:		
		- Fotos der Haltungsgrafik beifügen		
		- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)		
		- Fotos im JPEG-Format		
		- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)		
		- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte		
		auf einem USB-Wechseldatenträger speichern.		
		Die Kamera muß vom Hauptkanal DN 200		
		auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung		
		fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,		
		Abzweiger und Stutzen einmessen und erfassen,		
		Schäden einmessen und erfassen,		
		Leitungslängen angeben,		
		Rohrleitungsanfang und -ende einmessen.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Leitung ist in Betrieb, Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen. Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
2.3.40	1,000	St		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 30 m,bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 30 m,bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - USB-Wechseldatenträger - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben) - Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte auf einem USB-Wechseldatenträger speichern. Die Kamera muß vom Hauptkanal DN 200 auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen, Abzweiger und Stutzen einmessen und erfassen, Schäden einmessen und erfassen,		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Leitungslängen angeben, Rohrleitungsanfang und -ende einmessen. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Leitung ist in Betrieb, Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen. Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
2.3.50	1,000	St		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - USB-Wechseldatenträger - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben) - Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte auf einem USB-Wechseldatenträger speichern. Abzweiger und Stutzen einmessen und erfassen, Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben,		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Rohrleitungsanfang und -ende einmessen.		
		Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,		
		Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung		
		ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,		
		Leitung ist in Betrieb,		
		Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017)		
		erzeugen.		
		Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen		
		und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
2.3.60	47,000	St		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 30 m, bis DN 200 vom		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 30 m, bis DN 200 vom		
		vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG		
		II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne		
		MPEG II Datei erzeugt werden.		
		Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei		
		auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine		
		zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der		
		Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der		
		einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der		
		Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen		
		Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat		
		gem. ISO 11172 zu erfolgen.		
		Art und Anforderungen an das Speichermedium:		
		- USB-Wechseldatenträger		
		- Datenformat MPEG II		
		- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)		
		incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend		
		genannten Anforderungen:		
		- Fotos der Haltungsgrafik beifügen		
		- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)		
		- Fotos im JPEG-Format		
		- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)		
		- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte		
		auf einem USB-Wechseldatenträger speichern.		
		Abzweiger und Stutzen einmessen und erfassen,		
		Schäden einmessen und erfassen,		
		Leitungslängen angeben,		

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Rohrleitungsanfang und -ende einmessen. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen, Leitung ist in Betrieb, Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen. Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
2.3.70	2,000	St		
		Ortung und Kennzeichnung von Leitungspunkten oder verdeckten Schächten im Zusammenhang mit der Inspektion. Verdeckte Schächte oder nicht eindeutig im Verlauf nachvollziehbare Leitungen am Ende bzw. Abbruch der Inspektion orton und mit geeigneten Mitteln bis zur vermessungstechnischen Aufnahme kennzeichnen (Holzpfahl, Markierungsspray, etc.). Ortung und Kennzeichnung von Leitungspunkten oder verdeckten Schächten im Zusammenhang mit der Inspektion. Verdeckte Schächte oder nicht eindeutig im Verlauf nachvollziehbare Leitungen am Ende bzw. Abbruch der Inspektion orton und mit geeigneten Mitteln bis zur vermessungstechnischen Aufnahme kennzeichnen (Holzpfahl, Markierungsspray, etc.).		
	5,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4	Untersuchung RW-Anschlussleitung			
2.4.10	Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 5 m,bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 5 m,bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - DVD-ROM - Kapazität 4,7 GB, - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) Die DVDs sind wie folgt zu beschriften: - Untersuchungsfirma - Untersuchungstag - Untersuchungsort - lfd. DVD-Nr. incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben) - Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte auf einer DVD-ROM speichern. Die Kamera muß vom Hauptkanal DN 150 bis DN 700 auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen, Abzweiger und Stutzen einmessen und erfassen, Schäden einmessen und erfassen,			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Leitungslängen angeben, Rohrleitungsanfang und -ende einmessen. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Leitung ist in Betrieb, Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen. Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
2.4.20	127,000	St		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 10 m, bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 10 m, bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - DVD-ROM - Kapazität 4,7 GB, - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) Die DVDs sind wie folgt zu beschriften: - Untersuchungsfirma - Untersuchungstag - Untersuchungsort - lfd. DVD-Nr. incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)		
		- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte		
		auf einer DVD-ROM speichern.		
		Die Kamera muß vom Hauptkanal DN 150 bis DN 700		
		auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung		
		fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,		
		Abweiger und Stutzen einmessen und erfassen,		
		Schäden einmessen und erfassen,		
		Leitungslängen angeben,		
		Rohrleitungsanfang und -ende einmessen.		
		Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,		
		Leitung ist in Betrieb,		
		Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017)		
		erzeugen.		
		Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen		
		und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
2.4.30	51,000	St		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und		
		aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG		
		II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne		
		MPEG II Datei erzeugt werden.		
		Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei		
		auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine		
		zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der		
		Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der		
		einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der		
		Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen		
		Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat		
		gem. ISO 11172 zu erfolgen.		
		Art und Anforderungen an das Speichermedium:		
		- DVD-ROM		
		- Kapazität 4,7 GB,		
		- Datenformat MPEG II		
		- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)		
		Die DVDs sind wie folgt zu beschriften:		
		- Untersuchungsfirma		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Untersuchungstag - Untersuchungsort - lfd. DVD-Nr. incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben) - Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte auf einer DVD-ROM speichern. Die Kamera muß vom Hauptkanal DN 150 bis DN 700 auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen, Abzweiger und Stutzen einmessen und erfassen, Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben, Rohrleitungsanfang und -ende einmessen. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Leitung ist in Betrieb, Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen. Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
2.4.40	15,000	St		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 30 m, bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 30 m, bis DN 200 vom Hauptkanal aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

gem. ISO 11172 zu erfolgen.

Art und Anforderungen an das Speichermedium:

- DVD-ROM
- Kapazität 4,7 GB,
- Datenformat MPEG II
- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)

Die DVDs sind wie folgt zu beschriften:

- Untersuchungsfirma
- Untersuchungstag
- Untersuchungsort
- lfd. DVD-Nr.

incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen:

- Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen
- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)
- Fotos im JPEG-Format
- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)
- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte

auf einer DVD-ROM speichern.

Die Kamera muß vom Hauptkanal DN 150 bis DN 700

auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung

fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,

Abzweiger und Stutzen einmessen und erfassen,

Schäden einmessen und erfassen,

Leitungslängen angeben,

Rohrleitungsanfang und -ende einmessen.

Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,

Leitung ist in Betrieb,

Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017)

erzeugen.

Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen

und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).

4,000 St

2.4.50

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht, Straßenablauf oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht, Straßenablauf oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG

II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - DVD-ROM - Kapazität 4,7 GB, - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) Die DVDs sind wie folgt zu beschriften: - Untersuchungsfirma - Untersuchungstag - Untersuchungsort - lfd. DVD-Nr. incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben) - Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte auf einer DVD-ROM speichern. Abzweiger und Stutzen einmessen und erfassen, Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben, Rohrleitungsanfang und -ende einmessen. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen, Leitung ist in Betrieb, Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen. Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).

106,000 St

2.4.60

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 40 m, bis DN 200

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 40 m, bis DN 200

vom Kontrollschacht, Straßenablauf oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG

II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne

MPEG II Datei erzeugt werden.

Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei

auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine

zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der

Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der

einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der

Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen

Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat

gem. ISO 11172 zu erfolgen.

Art und Anforderungen an das Speichermedium:

- DVD-ROM

- Kapazität 4,7 GB,

- Datenformat MPEG II

- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)

Die DVDs sind wie folgt zu beschriften:

- Untersuchungsfirma

- Untersuchungstag

- Untersuchungsort

- lfd. DVD-Nr.

incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend

genannten Anforderungen:

- Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen

- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)

- Fotos im JPEG-Format

- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)

- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte

auf einer DVD-ROM speichern.

Abzweiger und Stutzen einmessen und erfassen,

Schäden einmessen und erfassen,

Leitungslängen angeben,

Rohrleitungsanfang und -ende einmessen.

Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,

[illegible]

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3		Kanalreinigung/Inspektion Grundleitungen		
3.1		Reinigung SW-Anschlussleitung/Grundleitung		
3.1.10		Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 10 m, durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 10 m, durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. bis DN 200 mm, Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind in Betrieb. Einschließlich Information der Nutzer zu den Reinigungsarbeiten.		
	20,000	St		
3.1.20		Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 10 m, durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 10 m, durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. bis DN 200 mm, Ablagerungen 15-50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind in Betrieb. Einschließlich Information der Nutzer zu den Reinigungsarbeiten.		
	5,000	St		
3.1.30		Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. bis DN 200 mm, Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind in Betrieb. Einschließlich Information der Nutzer zu den Reinigungsarbeiten.		
	20,000	St		
3.1.40		Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. Reinigung der Schmutzwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2	Untersuchung SW-Grundleitung			
3.2.10	Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 2 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 2 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - USB-Wechseldatenträger - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben) - Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte auf einem USB-Wechseldatenträger speichern. Die Kamera muß vom Hauptkanal/Anschlußleitung bis DN 200 auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen, Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben. Rohrleitungsanfang und -ende in der Örtlichkeit mit zu liefernden Markierungen kennzeichnen. Siehe Leistungsbeschreibung. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Leitung ist in Betrieb, Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen. Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).

3.2.20	10,000	St	Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 5 m bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 5 m bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - USB-Wechseldatenträger - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben) - Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte auf einem USB-Wechseldatenträger speichern. Die Kamera muß vom Hauptkanal/Anschlußleitung bis DN 200 auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen, Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben. Rohrleitungsanfang und -ende in der Örtlichkeit mit zu liefernden Markierungen kennzeichnen. Siehe Leistungsbeschreibung. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Leitung ist in Betrieb, Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen.	
--------	--------	----	--	--

[illegible]

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017)		
		erzeugen.		
		Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen		
		und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
3.2.40	5,000	St		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und		
		aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG		
		II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne		
		MPEG II Datei erzeugt werden.		
		Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei		
		auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine		
		zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der		
		Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der		
		einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der		
		Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen		
		Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat		
		gem. ISO 11172 zu erfolgen.		
		Art und Anforderungen an das Speichermedium:		
		- USB-Wechseldatenträger		
		- Datenformat MPEG II		
		- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)		
		incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend		
		genannten Anforderungen:		
		- Fotos der Haltungsgrafik beifügen		
		- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)		
		- Fotos im JPEG-Format		
		- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)		
		- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte		
		auf einem USB-Wechseldatenträger speichern.		
		Die Kamera muß vom Hauptkanal/Anschlußleitung bis DN 200		
		auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung		
		fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung		
		ist möglich,		
		mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,		
		Schäden einmessen und erfassen,		
		Leitungslängen angeben.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2.50		Rohrleitungsanfang und -ende in der Örtlichkeit mit zu liefernden Markierungen kennzeichnen. Siehe Leistungsbeschreibung. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Leitung ist in Betrieb,		
		Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen.		
		Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
	5,000	St		
	Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 30 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 30 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - USB-Wechseldatenträger - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben) - Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte auf einem USB-Wechseldatenträger speichern. Die Kamera muß vom Hauptkanal/Anschlußleitung bis DN 200 auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen, Schäden einmessen und erfassen,			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Leitungslängen angeben.

Rohrleitungsanfang und -ende in der Örtlichkeit mit zu liefernden Markierungen kennzeichnen. Siehe Leistungsbeschreibung. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,

Leitung ist in Betrieb,

Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017)

erzeugen.

Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen

und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).

5,000 St

3.2.60

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 2 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 2 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.

Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei

auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine

zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der

Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der

einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der

Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen

Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat

gem. ISO 11172 zu erfolgen.

Art und Anforderungen an das Speichermedium:

- USB-Wechseldatenträger
- Datenformat MPEG II
- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)

incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend

genannten Anforderungen:

- Fotos der Haltungsgrafik beifügen
- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)
- Fotos im JPEG-Format
- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)
- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte

auf einem USB-Wechseldatenträger speichern.

Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung

ist möglich,

mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,

Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben,

Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2.70	Leitung ist in Betrieb,			
	Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML (07/2017)			
	erzeugen.			
	Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen			
	und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).			
	10,000	St		
	Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 5 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.			
	Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 5 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.			
	Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei			
	auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine			
	zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der			
	Untersuchungsdaten ein sekundengenaueres 'Anspringen' der			
	einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der			
	Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen			
	Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat			
	gem. ISO 11172 zu erfolgen.			
	Art und Anforderungen an das Speichermedium:			
	- USB-Wechseldatenträger			
	- Datenformat MPEG II			
	- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)			
	incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend			
	genannten Anforderungen:			
	- Fotos der Haltungsgrafik beifügen			
	- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)			
	- Fotos im JPEG-Format			
	- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)			
	- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte			
	auf einem USB-Wechseldatenträger speichern.			
	Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung			
	ist möglich,			
	mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,			
	Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben,			
	Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,			
	Leitung ist in Betrieb,			
	Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML (07/2017)			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

erzeugen.

Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen

und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).

5,000 St

3.2.80

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 10 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 10 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.

Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei

auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine

zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der

Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der

einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der

Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen

Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat

gem. ISO 11172 zu erfolgen.

Art und Anforderungen an das Speichermedium:

- USB-Wechseldatenträger
- Datenformat MPEG II
- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)

incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen:

- Fotos der Haltungsgrafik beifügen
- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)
- Fotos im JPEG-Format
- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)
- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte

auf einem USB-Wechseldatenträger speichern.

Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich,

mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,

Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben,

Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,

Leitung ist in Betrieb,

Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML (07/2017)

erzeugen.

Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
3.2.90	5,000	St		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Schmutzwassergrundleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.		
		Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen.		
		Art und Anforderungen an das Speichermedium:		
		- USB-Wechseldatenträger - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)		
		incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen:		
		- Fotos der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben) - Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte		
		auf einem USB-Wechseldatenträger speichern.		
		Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich,		
		mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,		
		Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben,		
		Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,		
		Leitung ist in Betrieb,		
		Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML (07/2017) erzeugen.		
		Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
	2,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.3		Reinigung RW-Anschlussleitung/Grundleitung		
3.3.10		Reinigung der Regenwassergrundleitungen Leitungslänge bis 10 m,durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. Reinigung der Regenwassergrundleitungen Leitungslänge bis 10 m,durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind in Betrieb. Einschließlich Information der Nutzer zu den Reinigungsarbeiten.		
3.3.20	10,000	St		
		Reinigung der Regenwassergrundleitungen Leitungslänge bis 10 m,durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. Reinigung der Regenwassergrundleitungen Leitungslänge bis 10 m,durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. bis DN 200 mm, Ablagerungen 15-50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind in Betrieb. Einschließlich Information der Nutzer zu den Reinigungsarbeiten.		
3.3.30	2,000	St		
		Reinigung der Regenwassergrundleitungen Leitungslänge bis 20 m, durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. Reinigung der Regenwassergrundleitungen Leitungslänge bis 20 m, durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. bis DN 200 mm, Ablagerungen bis 15 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist ein Nachweis über den Verschmutzungsgrad zu führen. Verfahren: Hochdruckspülverfahren mit Wasseraufbereitung. Wasser liefern, zur Wiederverwendung aufbereiten, überschüssiges Wasser und Räumgut mit Nachweis fachgerecht entsorgen. Maximaler Druck 80 bar. Die Leitungen sind in Betrieb. Einschließlich Information der Nutzer zu den Reinigungsarbeiten.		
3.3.40	2,000	St		
		Reinigung der Regenwassergrundleitungen Leitungslänge bis 20 m, durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. Reinigung der Regenwassergrundleitungen Leitungslänge bis 20 m, durch Ziehen mit dem Hochdruckschlauch vom Schacht aus, einschließlich der anschließenden Grundleitung unter dem Gebäude als Vorlauf für optische Inspektion. bis DN 200 mm, Ablagerungen 15-50 % sind zu beseitigen und mit Nachweis zu entsorgen. Es ist		

[illegible]

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

3.4 **Untersuchung RW-Grundleitung**

3.4.10

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 2 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 2 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und

aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG

II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne

MPEG II Datei erzeugt werden.

Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei

auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine

zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der

Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der

einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der

Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen

Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat

gem. ISO 11172 zu erfolgen.

Art und Anforderungen an das Speichermedium:

- DVD-ROM
- Kapazität 4,7 GB,
- Datenformat MPEG II
- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)

Die DVDs sind wie folgt zu beschriften:

- Untersuchungsfirma
- Untersuchungstag
- Untersuchungsort
- lfd. DVD-Nr.

incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend

genannten Anforderungen:

- Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen
- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)
- Fotos im JPEG-Format
- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)
- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte

auf einer DVD-ROM speichern.

Die Kamera muß vom Hauptkanal/Anschlußleitung bis DN 200

auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung

fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung

ist möglich,

mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.4.20	Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben. Rohrleitungsanfang und -ende in der Örtlichkeit mit zu liefernden Markierungen kennzeichnen. Siehe Leistungsbeschreibung. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Leitung ist in Betrieb, Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen. Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).			
	1,000	St		
Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenanschlussleitungen Leitungslänge bis 5 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenanschlussleitungen Leitungslänge bis 5 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - DVD-ROM - Kapazität 4,7 GB, - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) Die DVDs sind wie folgt zu beschriften: - Untersuchungsfirma - Untersuchungstag - Untersuchungsort - lfd. DVD-Nr. incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte auf einer DVD-ROM speichern. Die Kamera muß vom Hauptkanal/Anschlußleitung bis DN 200 auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen, Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben. Rohrleitungsanfang und -ende in der Örtlichkeit mit zu liefernden Markierungen kennzeichnen. Siehe Leistungsbeschreibung. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Leitung ist in Betrieb, Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen. Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
3.4.30	4,000	St		
		Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen bis DN 200, Leitungslänge bis 10 m, vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen bis DN 200, Leitungslänge bis 10 m, vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - DVD-ROM - Kapazität 4,7 GB, - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) Die DVDs sind wie folgt zu beschriften: - Untersuchungsfirma - Untersuchungstag - Untersuchungsort		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	- lfd. DVD-Nr.			
	incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen:			
	- Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen			
	- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)			
	- Fotos im JPEG-Format			
	- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)			
	- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte			
	auf einer DVD-ROM speichern.			
	Die Kamera muß vom Hauptkanal/Anschlußleitung bis DN 200			
	auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung			
	fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung			
	ist möglich,			
	mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,			
	Schäden einmessen und erfassen,			
	Leitungslängen angeben.			
	Rohrleitungsanfang und -ende in der Örtlichkeit mit zu liefernden Markierungen kennzeichnen. Siehe Leistungsbeschreibung. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,			
	Leitung ist in Betrieb,			
	Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML (07/2017)			
	erzeugen.			
	Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen			
	und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).			
3.4.40	4,000	St		
	Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und			
	Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und			
	aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG			
	II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne			
	MPEG II Datei erzeugt werden.			
	Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei			
	auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine			
	zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der			
	Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der			
	einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der			
	Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen			
	Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat			
	gem. ISO 11172 zu erfolgen.			
	Art und Anforderungen an das Speichermedium:			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	- DVD-ROM			
	- Kapazität 4,7 GB,			
	- Datenformat MPEG II			
	- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)			
	Die DVDs sind wie folgt zu beschriften:			
	- Untersuchungsfirma			
	- Untersuchungstag			
	- Untersuchungsort			
	- lfd. DVD-Nr.			
	incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen:			
	- Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen			
	- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)			
	- Fotos im JPEG-Format			
	- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)			
	- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte			
	auf einer DVD-ROM speichern.			
	Die Kamera muß vom Hauptkanal/Anschlußleitung bis DN 200 auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich,			
	mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen, Schäden einmessen und erfassen,			
	Leitungslängen angeben.			
	Rohrleitungsanfang und -ende in der Örtlichkeit mit zu liefernden Markierungen kennzeichnen. Siehe Leistungsbeschreibung. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Leitung ist in Betrieb,			
	Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen.			
	Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).			
3.4.50	2,000	St		
	Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 40 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und			
	Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 40 m, bis DN 200 vom Hauptkanal/Anschlußleitung bzw. Schacht bis DN 200 aus durch Kamera/Satellitenkamera überprüfen und			
	aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG			
	II Format. Es soll jeweils pro Haltung eine einzelne			
	MPEG II Datei erzeugt werden.			
	Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei			
	auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen.		
		Art und Anforderungen an das Speichermedium:		
		- DVD-ROM		
		- Kapazität 4,7 GB,		
		- Datenformat MPEG II		
		- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)		
		Die DVDs sind wie folgt zu beschriften:		
		- Untersuchungsfirma		
		- Untersuchungstag		
		- Untersuchungsort		
		- lfd. DVD-Nr.		
		incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen:		
		- Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen		
		- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)		
		- Fotos im JPEG-Format		
		- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)		
		- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte		
		auf einer DVD-ROM speichern.		
		Die Kamera muß vom Hauptkanal/Anschlußleitung bis DN 200 auch durch Bögen bis zu 30 m in die Anschlussleitung fahren können. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich,		
		mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,		
		Schäden einmessen und erfassen,		
		Leitungslängen angeben.		
		Rohrleitungsanfang und -ende in der Örtlichkeit mit zu liefernden Markierungen kennzeichnen. Siehe Leistungsbeschreibung. Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,		
		Leitung ist in Betrieb,		
		Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML(07/2017) erzeugen.		
		Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
	1,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.4.60	Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 2 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 2 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden. Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat gem. ISO 11172 zu erfolgen. Art und Anforderungen an das Speichermedium: - DVD-ROM - Kapazität 4,7 GB, - Datenformat MPEG II - Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität) Die DVDs sind wie folgt zu beschriften: - Untersuchungsfirma - Untersuchungstag - Untersuchungsort - lfd. DVD-Nr. incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend genannten Anforderungen: - Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen - Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung) - Fotos im JPEG-Format - Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben) - Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte auf einer DVD-ROM speichern. Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung ist möglich, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen, Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben, Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm, Leitung ist in Betrieb, Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML (07/2017)			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

erzeugen.

Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen

und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).

1,000 St

3.4.70

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 5 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 5 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.

Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei

auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine

zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der

Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der

einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der

Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen

Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat

gem. ISO 11172 zu erfolgen.

Art und Anforderungen an das Speichermedium:

- DVD-ROM
- Kapazität 4,7 GB,
- Datenformat MPEG II
- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)

Die DVDs sind wie folgt zu beschriften:

- Untersuchungsfirma
- Untersuchungstag
- Untersuchungsort
- lfd. DVD-Nr.

incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend

genannten Anforderungen:

- Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen
- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)
- Fotos im JPEG-Format
- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)
- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte

auf einer DVD-ROM speichern.

Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung

ist möglich,

mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben,

Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,

Leitung ist in Betrieb,

Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML (07/2017)

erzeugen.

Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen

und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).

2,000 St

3.4.80

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 10 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 10 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.

Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei

auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine

zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der

Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der

einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der

Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen

Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat

gem. ISO 11172 zu erfolgen.

Art und Anforderungen an das Speichermedium:

- DVD-ROM
- Kapazität 4,7 GB,
- Datenformat MPEG II
- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)

Die DVDs sind wie folgt zu beschriften:

- Untersuchungsfirma
- Untersuchungstag
- Untersuchungsort
- lfd. DVD-Nr.

incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend

genannten Anforderungen:

- Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen
- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)
- Fotos im JPEG-Format
- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)
- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

auf einer DVD-ROM speichern.

Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung

ist möglich,

mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,

Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben,

Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,

Leitung ist in Betrieb,

Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML (07/2017)

erzeugen.

Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen

und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).

2,000 St

3.4.90

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.

Optische Inspektion des Abwasserkanales, gemäß BFR Abwasser des BMI und BMVg, Regenwasseranschlussleitungen Leitungslänge bis 20 m, bis DN 200 vom Kontrollschacht oder Revisionsöffnung aus durch Schiebekamera überprüfen und aufzeichnen. Lieferung von digitalen Videodaten im MPEG II Format. Es soll jeweils pro Leitung eine einzelne MPEG II Datei erzeugt werden.

Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei

auf dem selben Medium abzulegen, welches durch eine

zusätzlich im ASCII-Format gespeicherte Datei der

Untersuchungsdaten ein sekundengenaues 'Anspringen' der

einzelnen Stationen im MPEG II Video ermöglicht. Der

Player muß außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen

Stationen bieten. Die Speicherung der Videodaten hat

gem. ISO 11172 zu erfolgen.

Art und Anforderungen an das Speichermedium:

- DVD-ROM
- Kapazität 4,7 GB,
- Datenformat MPEG II
- Datenrate 4,0 Mbit/s (S-VHS-Qualität)

Die DVDs sind wie folgt zu beschriften:

- Untersuchungsfirma
- Untersuchungstag
- Untersuchungsort
- lfd. DVD-Nr.

incl. Fotos von Schadstellen erstellen mit den nachfolgend

genannten Anforderungen:

- Fotos ausdrucken und der Haltungsgrafik beifügen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Auflösung: 200 dpi (Bildschirmauflösung)		
		- Fotos im JPEG-Format		
		- Farbtiefe: 24 bit (RGB- Echtfarben)		
		- Abmessung: 768 x 568 Bildpunkte		
		auf einer DVD-ROM speichern.		
		Die Kamera muß abbiegefähig sein, eine Mehrfachverzweigung		
		ist möglich,		
		mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, UTM-Koordinaten erfassen,		
		Schäden einmessen und erfassen, Leitungslängen angeben,		
		Rohrdurchmesser: bis DN 200 mm,		
		Leitung ist in Betrieb,		
		Bauzustandsdaten im ISYBAU-Format Typ XML (07/2017)		
		erzeugen.		
		Die Leitungsgrafiken sind leitungsweise zu erstellen		
		und dem AG digital zu übergeben (PDF-Datei).		
3.4.100	1,000	St		
		Datenträger mit allen Dokumentationsdaten, liefern und übergeben, Wechseldatenträger - USB für alle Untersuchungen dieses LV.		
		Datenträger mit allen Dokumentationsdaten, liefern und übergeben, Wechseldatenträger - USB für alle Untersuchungen dieses LV.		
	2,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4	Stundenlohnarbeiten/Sonstiges			
4.1	Stundenlohnarbeiten			
	Im Stundenlohn sind Arbeiten nur auf besondere Anordnung des Auftraggebers auszuführen. Im Stundenlohn sind Arbeiten nur auf besondere Anordnung des Auftraggebers auszuführen. Es sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliedert Lohnkosten, anteilige Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn sowie Lohnnebenkosten (Fahrtkosten, Wegegelder, u.ä.) enthalten sind. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht mit einzurechnen.			
4.1.10	Stundenlohnarbeiten durch Geräte auf Anordnung Stundenlohnarbeiten durch Geräte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfaßt sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal. Kombinierter Spül-/Saugwagen 1,000 h			
4.1.20	Stundenlohnarbeiten durch Geräte auf Anordnung Stundenlohnarbeiten durch Geräte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfaßt sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal. Kleiner Spülwagen 1,000 h			
4.1.30	Stundenlohnarbeiten durch Geräte auf Anordnung Stundenlohnarbeiten durch Geräte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfaßt sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal. Saugwagen 1,000 h			
4.1.40	Stundenlohnarbeiten durch Geräte auf Anordnung Stundenlohnarbeiten durch Geräte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfaßt sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Ge-			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		rätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie		
		sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das		
		Bedienungspersonal.		
		Kanaluntersuchungsfahrzeug		
4.1.50	1,000	h		
		Einsatz einer Schlagbohrfräse in Verbindung mit		
		Einsatz einer Schlagbohrfräse in Verbindung mit		
		dem Kanalreinigungsfahrzeug. Die Hindernisbesei-		
		tigung muß unter Beobachtung einer Kanalfernseh-		
		kamera erfolgen. Die Arbeiten sind auf Videoband		
		aufzuzeichnen. Haltungs- und Stationsangaben sind		
		einzublenden. Das Videoband ist dem AG auszu-		
		händigen und geht in dessen Besitz über. Es ist		
		ein Protokoll zu führen und jeweils ein Farb-		
		foto vor und nach der jeweiligen Hindernisbe-		
		seitigung zu erstellen.		
4.1.60	1,000	h		
		Einsatz eines Fräsroboters in Verbindung mit		
		Einsatz eines Fräsroboters in Verbindung mit		
		dem Kanalreinigungsfahrzeug. Die Hindernisbesei-		
		tigung muß unter Beobachtung einer Kanalfernseh-		
		kamera erfolgen. Die Arbeiten sind auf Videoband		
		aufzuzeichnen. Haltungs- und Stationsangaben sind		
		einzublenden. Das Videoband ist dem AG auszu-		
		händigen und geht in dessen Besitz über. Es ist		
		ein Protokoll zu führen und jeweils ein Farb-		
		foto vor und nach der jeweiligen Hindernisbe-		
		seitigung zu erstellen.		
4.1.70	1,000	h		
		Orten von im Verlauf unklaren Hauptkanälen oder		
		Orten von im Verlauf unklaren Hauptkanälen oder		
		Anschlussleitungen mit einer für Ortungsmessung		
		geeigneten Anlage.		
		Durchführung der Arbeiten nur in Abstimmung mit		
		dem AG.		
4.1.80	1,000	h		
		Feststellung Leitungsverlauf mit Wasser		
		Aufwand für das Feststellen von unklaren		
		Leitungsverläufen mit Wasser.		
		Durchführung der Arbeiten nur in Abstimmung mit		
		dem AG.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1,000 h

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.2	Sonstiges			
4.2.10	Wiederherstellung in Anspruch genommener unbefestigter Flächen welche im Zusammenhang mit den Reinigungs- und Inspektion eine Nachbearbeitung erfordern. Fahrspuren beseitigen, ggf. Oberboden, gesiebt, liefern und profilgerecht auftragen, Handarbeit ist einzurechnen. Wiederherstellung in Anspruch genommener unbefestigter Flächen welche im Zusammenhang mit den Reinigungs- und Inspektion eine Nachbearbeitung erfordern. Fahrspuren beseitigen, ggf. Oberboden, gesiebt, liefern und profilgerecht auftragen, Handarbeit ist einzurechnen. Unrat und Steine abharken, in Eigentum des AN übernehmen. Saatgut RSM 7.1.1 (Landschaftsrassen ohne Kräuter), Saatgutmenge 20 g/m². Saatgut vom AN liefern. Flächen anwalzen. Flächen eben bzw. bis 1:1 geneigt.			
	100,000	m2		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Zusammenstellung

1	Kanalreinigung Haltungen und Leitungen
1.1	Reinigung SW-Hauptkanal
1.2	Reinigung RW-Hauptkanal
1.3	Reinigung SW-Anschlussleitung
1.4	Reinigung RW-Anschlussleitung.
2	Kanalinspektion Haltungen und Leitungen
2.1	Untersuchung SW-Hauptkanal
2.2	Untersuchung RW-Hauptkanal
2.3	Untersuchung SW-Anschlussleitung
2.4	Untersuchung RW-Anschlussleitung
3	Kanalreinigung/Inspektion Grundleitungen
3.1	Reinigung SW-Anschlussleitung/Grundleitung
3.2	Untersuchung SW-Grundleitung
3.3	Reinigung RW-Anschlussleitung/Grundleitung
3.4	Untersuchung RW-Grundleitung
4	Stundenlohnarbeiten/Sonstiges
4.1	Stundenlohnarbeiten
4.2	Sonstiges

Summe:

USt 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

Der Nachlass wird nur gewertet, wenn er an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt ist.