

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 **Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..**
Vergabenummer:1 **Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..**

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

I. Einführung

Im Stadtgebiet Münster sind bestehende Schmutzwasser-Kanalhaltungen zu sanieren. Das Baugebiet befindet sich in Münster Hilstrup West. Betroffen sind Teile der Schmutzwasserkanäle in der Wilhelm-Spieker-Straße, Sternkamp und Meesenstiege. Die zu sanierenden Kanäle weisen die Altrohrzustandsklasse II auf und sollen mittels vor Ort härtenden Schlauchliner saniert werden.

Wilhelm-Spieker-Straße, Einbauabschnitt 1:

Die Wilhelm-Spieker-Straße ist eine Nebenstraße der Meesenstiege und dient als Erschließungsstraße eines Wohngebiets mit ca. 31 Wohngebäuden und einem Spielplatz.

Die Straße mit Nebenanlagen verläuft in einem Kreisbogen mit zwei Fahrtrichtungen in einer Länge von ca. 380 m und einer Breite von ca 5,5 m.

Die Zufahrt zur Wohnsiedlung erfolgt einseitig von der Meesenstiege. Es handelt sich um eine Sackgasse mit begrenzter Wendemöglichkeit.

Die vorhandene Schmutzwasserkanalisation besteht aus Eurotop-Steinzeugrohren DN 250 mit einer Gesamtlänge von ca. 340 m, aufgeteilt in 10 Haltungen in einer Tiefe von ca. 2 bis 3 m unter Fahrbahnoberkante.

Das Schmutzwasser fließt aus nördlicher Richtung ab Hausnummer 43/44, 39 und 23 in südlicher Richtung mit Anschluss an die Meesenstiege aus der Siedlung heraus.

Meesenstiege, Einbauabschnitt 2:

In der Meesenstiege sind 3 Haltungen DN 250 Stz mit einer Gesamtlänge von ca. 95 m zu sanieren und eine Haltung DN 250 Eurotop-Stz mit einer Gesamtlänge von ca. 45 m, welche sich zum Teil in der Meesenstiege (ca. 15 m) und zum anderen in der Wilhelm-Spieker-Straße (ca. 30 m) befindet. Die Kanäle liegen in einer Tiefe von ca. 3 m im Mittel u. GOK.

Die Meesenstiege ist eine Hauptverkehrsstraße.

Im Sanierungsbereich ist eine Fahrspur in jede Richtung vorhanden. Die Fahrbahn hat eine Breite von ca. 7,5 - 8,5 m.

Im Sanierungsbereich liegt eine Bushaltstelle. Diese ist

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

ggf. während der Arbeiten zu verlegen (weitere Angaben zum Bauablauf / bauzeitliche Verkehrsführung siehe Abschnitt IV).

Auf jeder Seite der Fahrbahn ist eine Nebenanlage mit Geh- und Radweg vorhanden. Die zu sanierenden Schmutzwasserleitungen verlaufen teilweise im Fahrbahnbereich und teilweise in der Nebenanlage.

Sternkamp, Einbauabschnitt 3:

Im Sternkamp ist eine Schmutzwasserhaltung, Steinzeug DN 250 von ca. 52 m Länge zu sanieren. Der Kanal liegt in einer mittleren Tiefe von ca. 1,70 m in Fahrbahnmitte. Der Sanierungsabschnitt liegt ca. zwischen den Hausnummern 7 und 13. Die Fahrbahn hat hier eine Breite von ca. 5,30 m mit Nebenanlage auf jeder Seite von ca. je 1,30 m Breite.

Die Straße befindet sich nördlich der Wilhelm-Spieker-Straße und dient als Erschließung für ca. 35 Wohneinheiten.

Die Straße hat zwei abgehende Seitenstraßen. Sie endet jeweils in Sackgassen.

Die Haltungen Wilhelm-Spieker-Straße und Sternkamp hängen nicht miteinander zusammen.

Das Schmutzwasser fließt aus dem Wohngebiet in östlicher Richtung in den Kanal der Meesenstiege.

II. Wesentliche Leistungen

Schlauchlinersanierung von Schmutzwasserkanälen mit Altrohrzustand II:

- Wilhelm-Spieker-Str.: 10 Haltungen Eurotop Steinzeug DN 250, Gesamtlänge ca. 340 m, Tiefe der Rohrsohle ca. 2-3 m unter GOK;
- Meesenstiege: 3 Haltungen Eurotop Steinzeug DN 250, Gesamtlänge ca. 100 m, Tiefe der Rohrsohle unter GOK ca. 3 m;
- Sternkamp: 1 Haltung Steinzeug DN 250, Gesamtlänge ca. 55 m, Tiefe der Rohrsohle unter GOK ca. 2 m;

Die Nachfolgenden Bestimmungen und Leistungspositionen gelten für alle Einbauabschnitte 1-3.

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

III. Bauablauf

Für die Sanierungsbereiche ist folgender Regel-Bauablauf vorgesehen:

- Einrichten der Baustelle
- Aufbau der Verkehrssicherung gemäß der verkehrsrechtlichen Anordnung
- Aufbau und Betrieb der erforderlichen Abwasserlenkung
- Sanierung von Schächten
- Schachtgerinne anpassen
- Reinigung und optische Inspektion der zu sanierenden Altrohre
- Kalibrierung des Altrohres
- Einmessen der Anschlüsse
- Beseitigen von Hindernissen in der Leitung mittels Rotorverfahren
- Einbau der Schlauchliner
- Entnahme einer Materialprobe in der sanierten Haltung
- Dichtheitsprüfung
- Öffnen und Anbindung der Anschlüsse
- Schachteinbindung
- Optische Inspektion der Haltung
- Räumung der Baustelle, einschl. Rückbau der Verkehrssicherung

Abweichungen im Ablauf sind mit der Bauleitung des AG abzustimmen.

Die Einbauabschnitte 1-3 sind nach möglich parallel auszuführen, mindestens jedoch zeitlich zusammenhängend, nacheinander ohne Unterbrechungen.

IV. Verkehrssicherung

Bei den gesamten Sanierungsarbeiten ist zu jeder Zeit ein barrierefrei nutzbarer und gut begehbarer Wegebereich von mindestens 1,50 m, der ausschließlich für zu Fuß gehende Menschen vorgehalten wird, entlang der Baustelle aufrecht zu halten bzw. einzurichten.

Wilhelm-Spieker-Straße:

Durch den kreisförmigen Straßenverlauf der Wilhelm-Spieker-Straße ab der Gabelung bei den Hausnummern 3,5, 48 und 53 besteht die Möglichkeit, den jeweiligen Sanierungsabschnitt bis zur Baustelle zu umfahren.

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

Die Fahrbahn hat eine Breite von ca. 5-6 m inklusive Nebenanlage. Ist das Vorbeiführen der Verkehre an dem jeweiligen Sanierungsabschnitt unter Berücksichtigung der Vorgaben der RSA und ASR nicht möglich, schlägt der AG vor, entsprechende Umleitungen / Hinweisbeschilderungen während der Arbeiten für die jeweiligen Sanierungsabschnitte einzurichten.

Die Umfahrbarkeit ist während der gesamten Maßnahme zu gewährleisten. Hierzu ist während der Sanierungsarbeiten der Haltungen zwischen den Hausnummern 8/11 und der Zufahrt zur Meesenstiege der Bereich an der Gabelung bei den Hausnummern 48/53/5/3 zu jederzeit aufrecht zu halten und die Umleitungs- / Hinweisbeschilderung entsprechend dem Sanierungsfortschritt einzurichten und anzupassen.

Die Dauer der Einschränkungen innerhalb der Fahrbahn durch die Arbeiten sind so gering wie nötig zu halten und täglich nach Beendigung der Arbeiten wieder zu räumen. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Die Baustelleneinrichtung für die jeweiligen Sanierungsabschnitte sind so gering wie nötig zu halten, um die Beeinträchtigung durch die Arbeiten für Anwohner und Einsatzfahrzeuge möglichst gering zu halten.

Sollten Lagerflächen innerhalb der Fahrbahn erforderlich werden, sind diese so einzurichten, dass eine Mindest-Restfahrbahnbreite für die Verkehre gem. RSA und ASR verbleibt. Baumaschinen und Fahrzeuge des AN sind nach täglichem Arbeitsende und an den Wochenenden außerhalb der Wilhelm-Spieker-Straße abzustellen.

Sternkamp:

Die Sanierung im Sternkamp betrifft eine Haltung von ca. 52 m Länge. Diese liegt zwischen den Hausnummern 7 und 13. Wie bereits oben beschrieben handelt es sich beim Sternkamp um eine Sackgasse. Die Fahrbahnbreite inklusive Nebenanlagen beträgt ca. 8 m im Sanierungsbereich.

Können die Verkehre unter Berücksichtigung der Mindest-Fahrbahnbreiten gem. RSA und ASR nicht an der Baustelle vorbeigeführt werden, empfiehlt der AG eine Vollsperrung für den Fahrzeugverkehr inklusive

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

Halteverbotszonen um den Sanierungsbereich herum einzurichten.

Die Dauer der Vollsperrung und der Halteverbote sind so gering wie nötig zu halten und täglich nach Beendigung der Arbeiten wieder zu räumen. Baumaschinen und Fahrzeuge des AN sind nach täglichem Arbeitsende und an den Wochenenden außerhalb des Sternkamp abzustellen.

Die Anwohner sind über die Sperrung (Beginn, Dauer und Ende) mindestens eine Woche im Voraus zu informieren.

Sollte bei einer Vollsperrung eine Durchfahrt von Einsatzfahrzeugen erforderlich werden, ist ggf. der Schlauchliner vom Lieferfahrzeug bzw. der Transportkiste unmittelbar zu trennen und das Lieferfahrzeug oder die Transportkiste zu entfernen, so dass die Durchfahrt unverzüglich frei ist.

Geeignete Geräte zum sofortigen Trennen des Schlauchliners und das entsprechende Personal zum Entfernen des Lieferfahrzeuges bzw. der Transportkiste inklusive entsprechendem Transportgerät müssen zu jedem Zeitpunkt unmittelbar am Sanierungsbereich vorgehalten werden. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Feuerwehr (baustelle-feuerwehr@stadt-muenster.de) und Polizei (Dir-V-FST-SG2.Muenster@polizei.nrw.de) sind über den Beginn und die Dauer der Arbeiten mindestens 2 Wochen im Voraus zu informieren. Außerdem sind die Arbeiten bei Beendigung freizumelden.

Meesenstiege:

Die Trasse des zu sanierenden Schmutzwasserkanals in der Meesenstiege liegt zum Teil auf dem Radweg in der Nebenanlage und teilweise in der Fahrbahn. Der Sanierungsbereich endet mit einem Schacht, welcher in der Mittelinsel eines Kreisverkehrs liegt.

Sollte der Liner nicht in gesamter Länge in einem Zug eingebaut werden können, schlägt der AG folgenden Sanierungsablauf vor:

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

Haltung S00428 bis S0029764:

Der AG schlägt vor den Schlauchliner über den Schacht S00428 in die Haltung einzubringen und die Verkehrsführung entlang der Baustelle gemäß den Regelplänen der RSA Teil B, B II/5 - halbseitige Fahrbahnsperrung und teilweiser Sperrung der Nebenanlage oder falls erforderlich B II/6 - halbseitige Sperrung der Fahrbahn und vollständiger Sperrung der Nebenanlage einzurichten.

Haltung S0029764 bis S0000498:

Der AG schlägt vor den Schlauchliner über den Schacht S0000498 einzubauen, so dass die Fußgängereinmündung innerhalb der Nebenanlage am Schacht S0029764 offenbleiben kann. Der Schacht S0000498 liegt innerhalb der Grundstückszufahrt eines gewerbetreibenden Unternehmens Hausnummer 151. Die Zufahrt darf nicht vollständig gesperrt werden. Hierzu schlägt der AG vor, den Schlauchliner aus südlicher Richtung seitens der Bushaltstelle einzubauen, da der Restbereich innerhalb der Zufahrt auf der gegenüberliegenden Seite größer ist. Einrichtung der Verkehrsführung gemäß RSA Regelplan B II/5 - halbseitige Fahrbahnsperrung und teilweiser Sperrung der Nebenanlage.

Haltung S0000498 bis S0001604:

Einzug des Schlauchliners wie vor über den Schacht S0000498, so dass Einschränkungen auf den Verkehr bzw. geänderte Verkehrsführungen im Bereich des Kreisverkehrs vermieden werden. Einrichtung Verkehrsführung am Schacht S0000498 wie vor gemäß RSA Regelplan B II/5. Schacht S0001604 befindet sich auf der Mittelinsel des Kreisverkehrs mit ausreichendem Abstand zur Fahrbahn, so dass zur Sicherung der Baustelle die Aufstellung von Absperrschranken ausreichend sind.

Gegebenenfalls ist die Zufahrt zum Gewerbe während der Sanierung der Haltung S0029764 bis S0000498 und Haltung S0000498 bis S0001604 durch eine Anrampung zu erweitern und die Bushaltestelle zu verlegen. Ist die Verlegung der Bushaltestelle temporär erforderlich, ist der ÖPNV hierüber mindestens 4 Wochen im Vorfeld zu informieren.

V. Sonstiges

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Der Einsatz des Schlauchlining-Verfahrens muss den geltenden Vorschriften in Bezug auf Lärm- und Emissionsschutz sowie Reinhaltung von Luft, Boden und Wasser genügen.</p> <p>Prozesswasser (Härtung und Kühlung) muss über den Misch- oder Schmutzwasserkanal entsorgt werden. Eine Ableitung oder Einleitung über den Regenwasserkanal in ein Gewässer ist nicht zulässig.</p> <p>Alle anfallenden Abfall- und Reststoffe müssen ordnungsgemäß nach aktueller Gesetzgebung aus dem Kanal entfernt und entsorgt werden.</p> <p>Auslegung der Wasserhaltung: - max. SW-Zufluss an Schacht S0042879 = 2 l/s - max. SW-Zufluss an Schacht S001604 = 10 l/s</p> <p>Die Sanierung hat bei Trockenwetter zu erfolgen.</p> <p>VI. Abrechnung Alle Rechnungen einschließlich Unterlagen (Aufmaße, Massenberechnungen, Nachweise) sind beim Auftraggeber 1. elektronisch einzureichen (s. VVB 244 - Datenverarbeitung) und 2. 2-fach in Papierform</p> <p>Rechnungsadresse: Stadt Münster, Amt für Mobilität und Tiefbau, Abteilung 66.5, Albersloher Weg 33, 48155 Münster rechnung@stadt-munster.de.e</p> <p>Die Abrechnung hat getrennt nach Einbauabschnitten zu erfolgen.</p> <p>VII. Gemäß Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen Gem. Baustellenverordnung werden folgende Maßnahmen durch die Stadt Münster getroffen: - Versendung einer entsprechenden Vorankündigung der Maßnahme an die zuständige Behörde (BZR Münster) - Einsatz eines externen SiGeKos - Erstellung eines Sicherheits-und Gesundheitsschutzplan</p>			

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

durch den SiGeKo

VIII. Hinweise zum Kampfmittelvorkommen

Es liegen keine konkreten Hinweise auf Kriegsbeeinflussung vor. Die Durchführung der Baumaßnahme muss jedoch mit der gebotenen Vorsicht erfolgen, da ein Kampfmittel-vorkommen nicht völlig ausgeschlossen werden kann. Sofern der Verdacht auf Kampfmittel aufkommt, sind die Bauarbeiten sofort einzustellen und der KBD oder die Feuerwehr (Frau Reckhorn 0251 492 8414 / E-Mail: Kampfmittel@stadt-muenster.de und Frau Henzel 0251 492 8411/ Email: Kampfmittel@stadt-muenster.de) sind zu verständigen.

1. Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung

1.1. Baustelleneinrichtung

1.1.10.

Einrichten, Umsetzen, Räumen des Ausführungsbereiches

Die erforderlichen Geräte, Werkzeuge, Maschinen und sonstige Betriebsmittel (Sanierungsfahrzeuge, Bauwagen, Lagerschuppen und dgl., Absperrung, Beleuchtung der Baustelle, Strom- und Wasseranschluss, Toilettenanlage sowie Entsorgungseinrichtungen), die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen benötigt werden, sind auf die Baustelle zu bringen, bereitzustellen und -soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird- betriebsfertig aufzustellen; einschließlich der dafür notwendigen Arbeiten. Sämtliche Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichten, einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen sowie die Bereitstellung von Energie und Wasser sind einzurechnen.

Verkehrs- und Arbeitsstellensicherung vorhalten, instandhalten und betreiben. Vorhalten der erforderlichen Absperr-, Warn- und Beleuchtungseinrichtungen.

Nach der Fertigstellung ist die Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. zu räumen. Benutzte Flächen und Wege sind entsprechend dem ursprünglichen Zustand ordnungsgemäß wieder herzurichten. Verunreinigungen, Unrat sowie Abfall sind ordnungsgemäß zu beseitigen.

1,000 psch

1.1.20.

An- und Abfahrt eines kombinierten HD-Spül- und Saugfahrzeuges

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 **Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..**
Vergabenummer:1 **Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>An- und Abfahrt eines kombinierten Hochdruck-Spül- und Saugfahrzeuges sowie Vorhalten aller für die Durchführung der Reinigungsarbeiten erforderlichen Anlagen und Geräte mit zugehörigem Personal zur Einsatzstelle, sowie Einrichten und Funktionsprüfung aller erforderlichen Anlagen und Geräte für sämtliche zu reinigende Kanäle und Leitungen, einschl. Umsetzen, Sicherung der Schächte und Koordination.</p> <p><u>Mindestanforderungen:</u> Luftdurchsatz Vakuumanlage: 1.200 bis 1.500 m³/h Saugschläuche: DN 10 bis DN 125 Pumpenleistung: ca. 320 l/min Pumpenausgangsdruck: 150 bar Druck unmittelbar vor Düse: 80 bis 100 bar</p> <p>Die Pauschale gilt für die gesamte Dauer der Sanierungsarbeiten.</p>			
		1,000 psch	.....	.....

1.1.30.

An- und Abfahrt des Inspektionsfahrzeuges

An- und Abfahrt und Vorhalten eines TV-Inspektionsfahrzeuges für die gesamte Dauer der Inspektion sowie aller für die Durchführung der Inspektionsarbeiten erforderlichen Anlagen, Geräte und Maschinen mit zugehörigem Personal zu den Einsatzstellen, sowie Einrichten und Funktionsprüfung aller erforderlichen Anlagen und Geräte für sämtliche zu sanierenden Kanalhaltungen, einschl. Umsetzen, Sicherung der Schächte und Koordination.

Zur Ausrüstung des Inspektionsfahrzeuges gehört u. a.:

- hochauflösende Dreh- und Schwenkkopf-Farbkamera
- Kabellängen von mindestens 150 m
- elektronische Weglängenmessung

Die Pauschale gilt für die gesamte Dauer der Sanierungsarbeiten.

1,000 psch

1.1.40.

An- und Abfahrt Sanierungsfahrzeug Robotersanierung

An- und Abfahrt sowie Vorhalten eines Fahrzeuges für die Robotersanierung als Fräs-, Setz- und Verpressroboter für die gesamte Bauzeit sowie aller für die Durchführung der Sanierung erforderlichen Anlagen, Geräte und Maschinen mit zugehörigem Personal zu den Einsatzstellen, sowie Einrichten und Funktionsprüfung aller erforderlichen Anlagen und Geräte für

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>sämtliche zu sanierenden Kanalhaltungen, einschl. Umsetzen, Sicherung der Schächte und Koordination.</p> <p>Die Pauschale gilt für die gesamte Dauer der Sanierungsarbeiten.</p>	1,000 psch	.....	.....
1.1.50.	<p>An- und Abfahrt Sanierungsfahrzeug Schlauchliner</p> <p>An- und Abfahrt sowie Vorhalten eines Fahrzeuges für die Schlauchsanie rung für die gesamte Bauzeit aller für die Durchführung der Sanierung erforderlichen Anlagen, Geräte und Maschinen mit zugehörigem Personal zu den Einsatzstellen, sowie Einrichten und Funktionsprüfung aller erforderlichen Anlagen und Geräte für sämtliche zu sanierenden Kanalhaltungen, einschl. Umsetzen, Sicherung der Schächte und Koordination.</p> <p>Einzurechnen sind zudem alle erforderlichen Anlagen, Geräte und Maschinen inkl. Personal für die Dichtheitsprüfungen.</p> <p>Die Pauschale gilt für die gesamte Dauer der Sanierungsarbeiten.</p>	1,000 psch	.....	.....
1.1.60.	<p>An- und Abfahrt Sanierungsfahrzeug Bauwerke</p> <p>An- und Abfahrt sowie Vorhalten eines Fahrzeuges für die gesamte Bauzeit aller für die Durchführung der Sanierung erforderlichen Anlagen, Geräte und Maschinen mit zugehörigem Personal zu den Einsatzstellen, sowie Einrichten und Funktionsprüfung aller erforderlichen Anlagen und Geräte für sämtliche zu sanierenden Bauwerke, einschl. Umsetzen, Sicherung der Schächte und Koordination.</p> <p>Die Pauschale gilt für die gesamte Dauer der Sanierungsarbeiten.</p>	1,000 psch	.....	.....
1.1.70.	<p>Bestands- und Abrechnungsunterlagen herstellen.</p> <p>Die Bestands- und Abrechnungsunterlagen sind gemäß Musterplan und Mustertabelle des Amtes für Mobilität und Tiefbau herzustellen und zur Abnahme (gem. VOB/B § 12) dem AG zu übergeben.</p> <p>Bestands- und Abrechnungsunterlagen sind für die Stadt Münster von großer Bedeutung. Sie dienen als Leistungsnachweis</p>			

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>bei Refinanzierungen und Fördermittel-abrufen. Zudem stellen sie eine Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb des Kanal- und Straßennetzes da.</p> <p>Das Einmessen der Lage- und Höhendaten ist von einem Vermessungsbüro durchzuführen.</p> <p>Folgende Punkte sind zu dokumentieren:</p> <p>1. Lageplan nach UTM / ETRS89 Koordination:</p> <p>1.1 Kanalschächte, Kanalhaltungen (die Einmessung der Schächte erfolgt vom Schachtmittelpunkt aus)</p> <p>1.1a Hausanschlusschächte, Hausanschlussleitungsende (ohne Hausanschlusschacht), Regenrohrabläufe, Hausanschlussleitungen, Straßenabläufe und Anschlussleitungen mit Stationierung vom Endschacht der Kanalhaltung (gegen Fließ- Richtung), die Einmessung der Schächte erfolgt vom Schachtmittelpunkt aus.</p> <p>1.2 Sonderbauwerke, Schächte > 1200 mm lichter Durchmesser: Lage der Schachtabdeckungen, Lage der Kanalachsen und Tangentenschnittpunkte und die äußeren Bauwerkseckpunkte. Bei Sonderschächten ist es erforderlich diese als Detailzeichnung bestandsmäßig zu dokumentieren. Bauwerkseckpunkte (außen) sind im Lageplan bzw. in der Detailzeichnung zu nummerieren sowie in der Excel-Tabelle einzutragen.</p> <p>1.2a Sonderschächte (SB-Schächte) - zusätzlich Angaben der Grundfläche in qm bezogen auf die äußeren Bauwerkseckpunkte.</p> <p>1.3 Erdbecken (z.B. Regenrückhaltebecken): Lage der Böschungskronenpunkte und Böschungsfußpunkte. Grundlage für die Anzahl und Lage der einzumessenden Böschungskronen- und Böschungsfußpunkte ergeben sich aus der Massenermittlung. Betonbecken (z.B. Regenklärbecken): Lage der Bauwerksaußenkanten. Die gemessenen Punkte sind zu nummerieren und im Lageplan sowie der Excel-Tabelle einzutragen.</p> <p>1.4 Gewässer, Grabenausbau und Mulden-Rigolen-Systeme: Lage der Rigolenschächte, Rigolenhaltungen, Böschungskronen- und Böschungsfußpunkte. Die gemessenen Punkte sind zu nummerieren und im Lageplan sowie der Excel-Tabelle einzutragen.</p>			

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>1.5 Abweichungen von der Geraden bei Kanalhaltungen (Kanalhaltungszwischenpunkte) z.B. Bei Druckrohrleitungen oder Bogen in der Haltung. Kanalhaltungszwischenpunkte sind zu nummerieren und im Lageplan sowie der Excel-Tabelle einzutragen</p> <p>1.6 Durchlässe: Lage der Kanalachse mit Einlauf- und Auslaufsohle, bei Böschungsstücken zusätzlich die Lage des Scheitels sowie die Böschungskronenpunkte. Böschungskronenpunkte sind zu nummerieren und im Lageplan sowie der Excel-Tabelle einzutragen.</p> <p>1.7 Darstellung bzw. Angabe verdämmter bzw. entfallender Kanalleitungen und Schächte.</p> <p>2. Längsschnitt mit Höhenangaben in m ü. N.H.N.</p> <p>2.1 Deckel- und Sohlhöhen von Kanalschächten, Hausanschlußschächten, Abwasser-Kontroll-Sets sowie Straßenabläufen einschließlich der Zu- und Abläufe. Angabe der Schachtart im Längsschnitt</p> <p>2.2 Sonderschächte, Sonderbauwerke Höhen der Oberkante von Schachtdecken und Bauwerksumrandungen bei offenen Bauwerken (z.B. Regenklärbecken, Überlaufbecken) sowie alle relevanten Höhen innerhalb des Sonderschachtes bzw. Sonderbauwerks.</p> <p>2.3 Höhen der Böschungskronen- und Böschungsfußpunkte (z. B. Regenrückhaltebecken, Gewässer, Grabenausbau und Mulden-Rigolen-Systeme) einschließlich der Querprofile. Die gemessenen Höhen sind den vergebenen Punktnummern (im Lageplan) zuzuordnen und im Längsschnitt bzw. in den Querprofilen sowie der Excel-Tabelle einzutragen.</p> <p>2.4 Sohl- und Geländehöhen bei Kanalhaltungszwischenpunkten (Abweichungen von der Geraden), z. B. Druckrohrleitungen oder Bogen in der Haltung. Die gemessenen Höhen sind den vergebenen Punktnummern (im Lageplan) zuzuordnen und im Längsschnitt sowie der Excel-Tabelle einzutragen.</p> <p>2.5 Durchlässe: Höhen der Kanalachse am Ein- und Auslauf, bei Böschungsstücken zusätzlich die Höhe des Scheitels sowie die Böschungskronenpunkte. Die gemessenen Höhen der Böschungskronenpunkte sind den</p>			

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>vergebenen Punktnummern (im Lageplan) zuzuordnen und im Längsschnitt sowie der Excel-Tabelle einzutragen.</p> <p>Vor Fertigstellung der Bestands- und Abrechnungszeichnung ist dem AG (Bauleitung) zwecks Prüfung ein Vorabzug (AutoCAD Zeichnung im DWG und PDF Format) einzureichen.</p> <p>Die gemessenen UTM / ETRS89 Koordinaten und NHN Höhen sind in Listenform in den Abrechnungszeichnungen aufzuführen Bzw. In einer bauseits gelieferten Excel-Tabelle einzutragen und im xls-Format (2-fache Ausfertigung) abzugeben.</p> <p>Die Bestands- und Abrechnungszeichnung (Lageplan einschließlich Längsschnitt) ist im <u>AutoCAD-Format dwg der Version 2013</u> oder höher unter Berücksichtigung der Darstellungsvorgaben (Musterplan) des Amtes für Mobilität und Tiefbau in 6facher Papierausfertigung im Maßstab 1:500, 1:500/100 oder 1:1000/100 und mit geeigneten elektronischen Datenträger/ Speichermedien zu übergeben.</p>	1,000 psch		
	Summe 1.1.	Baustelleneinrichtung		.....

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

1.2. Verkehrssicherung

1.2.10.

Verkehrssicherung aufbauen.

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, Aufstellvorrichtungen betriebsfertig aufbauen, für die Dauer der Baumaßnahme vorhalten, entsprechend dem Baufortschritt umsetzen, kontrollieren (lt. ZTV SA), warten, instandsetzen, betreiben und abbauen.

Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierungen, transportable Lichtsignalanlagen, bauliche Leitelemente, mobile Stauwarnanlage, LED Anzeigetafel, und transportable Schutzeinrichtungen, Absperrgeräte, Warnleuchten und Verkehrszeichen außerhalb Arbeitsstelle/Baustelle werden gesondert vergütet

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle und gegebenenfalls an Umleitungsstrecke.

Nach RSA-Regelplänen und den Hinweisen zur Verkehrsführung (s. Baubeschreibung).

Vorhandene Verkehrsschilder (bis zu 15 Stück) außer Kraft setzen.

Verkehrsrechtliche Anordnung einholen, zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen.

Anfallende Gebühren für verkehrsrechtliche Anordnungen werden auf Nachweis erstattet.

50 v.H. der Leistung werden nach betriebsfertigem Aufbau, 50 v.H. nach Abbau der Verkehrseinrichtung vergütet.

Einschließlich Abnahme und die Dokumentation der Abnahme der baulichen Fertigstellung der Verkehrsführung (Abweichend von der ZTV-SA Kap. 8 erfolgen diese Leistungen von Arbeitsstellen längerer Dauer (>= 1Tag) durch den AN.

1,000 Psch

1.2.20.

Verkehrseinrichtungs- u. Sicherungspläne erstellen, Zulage

Verkehrsrechtliche Anordnung für Einrichtung und Betrieb der Verkehrssicherung sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses nach vom AN zu erstellenden Unterlagen bei der Straßenverkehrsbehörde durch den AN einholen.

Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen durchführen. Vor Einholung der Genehmigung sind die Verkehrseinrichtungs- und Sicherungspläne mit dem AG abzustimmen.

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

Anfallende Gebühren werden auf Nachweis erstattet.
 Zulage zur Position "Verkehrssicherung

1,000 Psch

1.2.30.

Absperrschranken / Absturzsicherung, Zulage

für Verkehrssicherungsmaßnahmen. betriebsfertig aufbauen, vorhalten, entsprechend dem Baufortschritt umsetzen, kontrollieren (lt. ZTV SA), warten, instandsetzen, betreiben und abbauen.

Schrankenzaunelemente:

- Höhe: ca. 1,20 m
- TL-Absturzsicherung gem. TL Absperrschranken aus hellem, schlagfestem Kunststoff (HDPE)
- mit VZ 600 aus retroreflektierender Folie Klasse RA2. Höhe 250 mm
- mit dicht nebeneinander liegenden, senkrechten Sichtblenden
- mit 100 mm hoher Tastleiste einschließlich VZ 600 aus retroreflektierender Folie Klasse RA2
- mit Aufstellvorrichtung Fußplattenhalter für beengte Verhältnisse
- mit der erforderlichen Beleuchtung und der erforderlichen Energieversorgung nach Wahl des AN

Als Zulage zur Position/zu den Positionen „Verkehrssicherung“

70 v. H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet.

120,000 m

1.2.40.

Leitbake aufstellen, Zulage

für Verkehrssicherungsmaßnahmen betriebsfertig aufbauen, vorhalten, entsprechend dem Baufortschritt umsetzen, kontrollieren (lt. ZTV SA), warten, instandsetzen, betreiben und abbauen.

Leitbake:

- VZ 605 doppelseitig retroreflektierender Folie Klasse RA2
- einschl. erforderlicher Beleuchtung und der erforderlichen Energieversorgung nach Wahl des AN
- einschl. Fußplattenhalter für beengte Verhältnisse

Die Ausführung bedarf der besonderen Anordnung des AG.

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

**Als Zulage zur Position/zu den Positionen
 „Verkehrssicherung“**

70 v. H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet.

50,000 St

1.2.50.

Schild mit Verkehrszeichen

nach StVO und VwV-StVO liefern und an vorh. Mast bzw. vom AN zu liefernden mobilen standfesten Pfosten inkl. Fußplatte (siehe gesondert aufgeführte Position) montieren, entsprechend dem Baufortschritt umsetzen, vorhalten, kontrollieren (lt. ZTV SA), warten, instandsetzen, betreiben und abbauen.

- Beschilderungsgröße: bis 0,5 m²
- Typ: Ronde, Dreieck, Quadrat
- voll retroreflektierend mit Folie Typ II DIN 6171
- Schild aus Aluminium, 3 mm dick, flach
Befestigung mit Schelle aus Stahl, feuerverzinkt, Schichtdicke min. 60 μm.
- bei Montage neben der Fahrbahn Unterkante des Schildes ab 2,25 m über der Verkehrsfläche
- Standort gemäß den Vorgaben der genehmigten Verkehrseinrichtungspläne bzw. nach Angabe des AG

**Als Zulage zur Position/zu den Positionen
 „Verkehrssicherung“**

70 v. H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet.

35,000 St

1.2.60.

Standfesten Zaun

für Verkehrssicherungsmaßnahmen betriebsfertig aufbauen, vorhalten, entsprechend dem Baufortschritt umsetzen, kontrollieren (lt. ZTV SA), warten, instandsetzen, betreiben und abbauen.

Zaunelemente:

- Höhe: ca. 2,15 m Drahtgitterzaun
- Aufstellvorrichtung Fußplattenhalter für beengte Verhältnisse
- Fabrikat Heras oder gleichwertig

Seitliche Sicherung mittels Leitbaken je 5 m Abstand.

Leitbake:

- VZ 605 doppelseitig retroreflektierender Folie Klasse RA2
- einschl. erforderlicher Beleuchtung und der erforderlichen Energieversorgung nach Wahl des AN

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> • einschl. Fußplattenhalter für beengte Verhältnisse <p>Als Zulage zur Position/zu den Positionen „Verkehrssicherung“</p> <p>70 v. H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet.</p>	100,000 m	.....	.....
1.2.70.	<p>Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung Umleitungsbeschilderung während der gesamten Maßnahme betriebsfertig aufbauen, vorhalten, umsetzen und nach Beendigung der Maßnahme abbauen. Die Umleitungsbeschilderung bestehend aus einer Beschilderung in Anlehnung an die RSA nach Anweisung des AG und des örtlichen Ordnungsamtes aufstellen, unterhalten, und nach Beendigung der Baumaßnahme abrüsten. Die Aufschrift für die Sonderzeichen ist mit dem AG und mit dem Ordnungsamt vor Baubeginn abzustimmen.</p>	1,000 psch	.....	.....
1.2.80.	<p>Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung für Radfahrer Umleitungsbeschilderung wie in vorheriger Position beschrieben aufbauen, vorhalten, umsetzen und nach Beendigung der Maßnahme abbauen, jedoch als separate Umleitungsstrecke für die Fahrradverkehre.</p>	1,000 psch	.....	.....
1.2.90.	<p>Bit. Anrampung als provisorische Überfahrt vor Bordstein oder ähnlichen Hindernissen nach Angabe des AG herstellen. Für die Aufrechterhaltung der RW-Vorflut ist ein Rohr DN 100 vorzusehen. Material: Kaltasphalt oder gleichwertig Höhe der Rampe: bis 20 cm. Um das Ablösen des Materials später zu erleichtern, ist die Einbaufäche vorher mit Sand abzustreuen. Bordsteine vorher durch Folie vor Verschmutzungen sichern. Nach Beendigung der Bauarbeiten das Material aufnehmen, laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.</p>	30,000 m	.....	.....

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.100.	<p>Transportable Lichtsignalanlage zur Engstellensignalisierung, Typ C nach TL transportable LSA aufstellen.</p> <p>Transportable Lichtsignalanlage (LSA) für Engstelle einschließlich Energieversorgung aufbauen, in Betrieb nehmen und abbauen. Vorhalten, Kontrolle lt. ZTV SA, Wartung, Instandsetzung und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v. H. d es Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet.</p> <p>LSA Typ C, verkehrsabhängige Steuerung. Verbindung nach Wahl des AN. Entfernung der Signalgeberstandorte bis 150,00 m. Energieversorgung nach Wahl des AN. Mit Steuerung für 2 Signalzeitenpläne. Verkehrstechnische Unterlage bestehend aus Signallageplan, Berechnungen, Zwischenzeitenmatrix, Signalzeitenplan erstellen. Die Signalprogramme sind vom AN gem. TL transportable LSA zu erstellen und der Bauleitung des AG mind. 6 Wochen vor der Inbetriebnahme zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.</p>	2,000 St	.....	.....
1.2.110.	<p>Transportable LSA zur Engstellensignalisierung Typ C nach TL transportable LSA vorhalten.</p> <p>Transportable Lichtsignalanlage (LSA) gem. TL transportable LSA Typ C (wie in Vorposition beschrieben) vorhalten, warten, kontrollieren lt. ZTV SA, instandsetzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.</p>	10,000 Tage	.....	.....
Summe 1.2. Verkehrssicherung			.....	.....
Summe 1. Baustelleneinrichtung und Verke..			.....	.....

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

2. Sanierungsarbeiten - Schlauchliner Einbau

2.1. Vorbereitende Arbeiten - Schlauchliner

2.1.10.

Abwasserlenkung, Schmutzwasserkanal, Steinzeug DN 250

Trockenhaltung des Sanierungsabschnittes während der gesamten Dauer der Sanierungsarbeiten einschließlich der Vor- und Nacharbeiten durch Aufstauen von Schmutzwasser in Kanalhaltungen oder -leitungen oberhalb des Sanierungsabschnittes. Ein systemverträglicher Rückstau ist sicherzustellen. Der Sanierungsabschnitt ist zudem vor Rückstau aus unterhalb gelegenen Kanälen und Leitungen zu schützen. Anschlussleitungen sind für die Zeit der Sanierung des Hauptkanals zu verschließen oder gegebenenfalls überzuleiten. Die technische Ausführung wird dem Auftragnehmer freigestellt. In den Einheitspreis ist das Liefern, Einbauen und Abbauen sowie das Vorhalten und Umbauen aller erforderlichen Materialien, wie Absperrblasen, -scheiben, Abmauerungen, etc. einzurechnen. Leistung inklusive aller erf. Verankerungen und Rohrverschlüssen. Das Aufstauen erfolgt nach Absprache mit der Bauüberwachung des AG ausschließlich bei Trockenwetter.

Nennweite HK: Steinzeug DN 250

Nennweite Anschluss: ca. 35 Stk Steinzeug DN 150

Schachttiefe: ca. 2,50 m im Mittel

Abwasserart: Schmutzwasser

Die Abrechnung der Leistung erfolgt nach Anzahl der Haltungen, unabhängig der Anzahl oberliegender Kanalhaltungen, der Einsatztage und der Einsatzhäufigkeit.

14,000 St

2.1.20.

Reinigung der Kanäle vor Sanierung mit Spül-/Saugfahrzeug, Stz, DN 250

Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges zur Reinigung der zu sanierenden Kanäle und Leitungen einschließlich der Schächte an den zu sanierenden Haltungen. Vor der Sanierung hat gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den entsprechenden ZTVs eine ablagerungsfreie Reinigung der Abwasserkanäle stattzufinden. Mehrfache Reinigungsschritte (vor TV-Inspektion, nach Fräsarbeiten, ggf. unmittelbar vor der Sanierung falls erforderlich) sind in diese Leistung mit einzukalkulieren sowie das bereitstellen und entsorgen des Spülwassers, Aufnahme-, Transport- und Verwertung des Räumgutes, notwendige

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Betriebsstoffe und Zubehör, fachmännisch geschultes Bedienungs- und Sicherheitspersonal und das erforderliche Umsetzen der Reinigungseinheit;</p> <p>Verschmutzungsgrad: <= 30%, i.M. ca. 12% Material HK: Steinzeug Nennweite HK: DN 250 Schachttiefe: ca. 2,50 m im Mittel Abwasserart: Schmutzwasser</p>	500,000 m	.....	.....

2.1.30.

TV-Inspektion der Kanäle vor Sanierung, Stz, DN 250

Durchführung der TV-Inspektion in Kanälen im Vorlauf zur Sanierung. Zur Ausrüstung des Inspektionsfahrzeuges gehört u.a.:

- hochauflösende Dreh- und Schwenkkopf-Farbkamera
- Kabellängen von mindestens 150 m
- elektronische Weglängenmessung

Inklusive Kodierung und Kennzeichnung der Schäden, Anfertigung von Videoaufzeichnungen, Haltungsgrafiken und Zusammenstellung der Unterlagen mit Inspektionsprotokollen. Die Dokumentation ist dem AG in 2-facher Ausfertigung auf einem Datenträger nach Beendigung der TV-Inspektion zu übermitteln (Format XML DWA-M-150). Mehrfache Inspektionsschritte (zur Feststellung des baulichen Ist-Zustandes gem. DWA-M 149-5 und zum Nachweis der Hindernissfreiheit unmittelbar vor dem Einbau des Liners) sowie das mehrfache umsetzen der Inspektioneinheit sind in diese Leistung mit einzukalkulieren.

Der Einsatz erfolgt vom Schacht des Hauptkanals aus.

Material HK: Steinzeug
Nennweite HK: Kreisprofil DN 250
Abwasserart: Schmutzwasser

Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.

500,000 m m

2.1.40.

Anschlussleitungen des Hauptkanals einmessen

Einzubindende Anschlussleitungen an den Hauptkanal nach Station und Lage vor Einbau des Liners einmessen und dokumentieren. Das Einmessen erfolgt mit den selben Geräten, wie zum späteren Öffnen der Anschlusspunkte.

Innendurchmesser Hauptkanal: DN 250
Innendurchmesser Anschlüsse: DN 150

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzahl der Hausanschlüsse: ca. 35 Stück			
	Abgerechnet wird je Hausanschlussleitung			
		35,000 St	.....	.....
2.1.50.	<p>Schachtgerinne gekrümmt ausstemmen Schaffung der Zugänglichkeit in den Schächten zu den zu sanierenden Haltungen für die Sanierungstechnik bei gekrümmten Gerinnen durch Ausstemmen im Gerinne. Die Stemmarbeiten sind auf das absolut nötigste Maß zu begrenzen. Einschließlich Wiederherstellen des ursprünglichen Zustands nach Abschluss der Sanierungsarbeiten.</p> <p>Schachttyp: Standardschacht, Durchmesser ca 1,00 m Abwasserart: Schmutzwasser Nennweite HK: Steinzeug, Kreisprofil DN 250 Gerinneform: gekrümmt Gerinneauskleidung: Klinkerplatten/Klinker/Mörtel</p> <p>Abgerechnet werden die durch Foto im vorher/nachher Verfahren nachgewiesenen reprofilierten Gerinne.</p>			
		10,000 St	.....	.....
2.1.60.	<p>Fräsrobotereinsatz zur Beseitigung von Hindernissen Gestellung und Einsatz einer fahrbaren Roboteranlage einschl. Bedienpersonal zur Herstellung des vollständigen Abflussquerschnitts unter Beseitigung von Hindernissen wie Inkrustierungen, verfestigte Ablagerungen, Dichtungen, Rohrversätzen oder Wurzeleinwuchs, i. d. R. in Teilbereichen des Umfanges bis max. 15%. Hindernisse und Versätze mit einem geeigneten Verfahren soweit fräsen, dass ein formschlüssiges und dichtes Anliegen des Schlauches an der Leitungswandung gewährleistet ist.</p> <p>Zugänglichkeit: Schacht Nennweite HK: Kreisprofil DN 250 Material HK: Steinzeug Querschnittsreduzierung: 2%bis 20%, i.M. ca. 3%</p> <p>Das Entfernen, Laden und die Verwertung des Fräsgutes aus den Kanälen nach Wahl des AN ist einzurechnen. Die Arbeiten sind durch digitale Videoaufnahmen zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Die Abrechnung erfolgt über die tatsächliche Dauer der Arbeiten. Diese muss durch Zeiteinblendungen in den Videos nachvollziehbar sein. Das Einrichten und Umsetzen der Anlage ist einzurechnen.</p>			
		50,000 h	.....	.....

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

2.1.70.

Reprofilierung des Altrohrs, HK, Kreisprofil Stz DN 250

Reprofilierung schadhafter, fehlender oder ausgebrochener Rohrwandungs- oder Abschlussteile der zu sanierenden Kanalhaltungen gemäß DWA-M 143-16 mit einem geeignetem Verfahren nach Wahl des AN herstellen. Die wiederhergestellten Flächen müssen einen dauerhaften, Verbund mit dem Altrohr haben, sodass ein formschlüssiger, schadloser und fachgerechter Einbau des Schlauchliners gewährleistet ist. Die Reprofilierung ist mittels optischer Inspektion Vor- und Nach Abschluss der Reparatur zu dokumentieren und dient dem Nachweis zur Abrechnung

Material Altrohr: Steinzeug
Nennweite Altrohr: Kreisprofil, DN 250,
Abwasserart: Schmutzwasser
Zustandsklasse Altrohr: 2
Einzellängen bis 300 mm

5,000 m

2.1.80.

Vorabdichtung des Altrohrs, HK, Stz DN 250

Vorabdichtung der zu sanierenden Kanalhaltungen gem. DWA-M 144-3 und 143-16 gegen Grundwasserinfiltration zur Vermeidung von Wasserablagerungen zwischen dem Altrohr und dem Liner. Die Abdichtung muss dauerhaft und so hergestellt sein, dass ein formschlüssiges, schadloses und fachgerechtes Einbauen des Schlauchliners unter Berücksichtigung der Herstellerangaben gewährleistet ist. Die Arbeiten sind im Rahmen der Kamerainspektion der gesonderten Position Vor- und Nach Abschluss zu dokumentieren. Die Dokumentation dient als Nachweis zur Abrechnung.

Material HK: Steinzeug
Nennweite HK: DN 250
Abwasserart: Schmutzwasser
Haltungen: ca. 14 Stk
Zustandsklasse Altrohr: 2

60,000 m

2.1.90.

Kalibrierung des Altrohrs, HK, Stz DN 250

Überprüfen des Innenquerschnittes der zu sanierenden Kanalhaltung nach Wahl des AN. Feststellungen über abweichende Rohrdurchmesser und Verformungen sind in

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einem Kalibrierungsprotokoll zu dokumentieren und dem AG vor der Inlinerbestellung mitzuteilen. Durchmesserbereich: DN 250	500,000 m	.....	.....
Summe 2.1.	Vorbereitende Arbeiten - Schla..			.....

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.	Einbau - Schlauchliner			
2.2.10.	<p>Schlauchliner DN 250, AZ II, GW bis 1,80 m Schlauchliner gem. DWA-A 143-3 / DWA-M 144-3 mit DIBt Zulassung in Einzellängen für die jeweiligen Einbauabschnitte liefern und einbauen. Einbau vom Schacht in vorhandenen Steinzeugkanal DN 250, Schmutzwasser, Kreisprofil, Altrohrzustand II, Verbunddicke des Liners gemäß Regelstatik DWA-M 144-3, Anhang C, die Materialkenngruppe, gem. DWA-M 144-3, Tabelle 2, ist zwingend im Formblatt "Bieterangaben - Schlauchlinientechnik" anzugeben.</p> <p>Anzahl Einzelhaltungen: 14 Stück Einzellängen je Haltung: ca. 8 bis 60 Meter Schachttiefe: von ca. 1,90 m bis 3,10 m, im Mittel ca. 2,50 m GW-Stand über Rohrsohle: bis ca. 1,80 m Aushärtung mit: Dampf/Warmwasser/UV"</p> <p>Die Abrechnung erfolgt auf Basis der eingebauten Längen aus der Abnahme-Inspektion.</p>	500,000 m	.....	.....
Summe 2.2.	Einbau - Schlauchliner			.....

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

2.3. Nacharbeiten und Prüfungen - Schlauchliner

2.3.10.

Materialprobe entnehmen, Kreisprofil DN 250, SW-Kanal

Entnahme einer repräsentativen Materialprobe im Installationsabschnitt des Schlauchliners gemäß DWA-M 144-3. Die Probe ist im Beisein der Bauleitung des AG in der erforderlichen Größe gem. DWA-A 143-3 zu entnehmen und licht- sowie luftdicht zu verpacken. Zur Formstabilisierung ist an der Entnahmestelle ggf. ein Probenstützschlauch/-rohr einzubauen, um die Entnahme der Probe zu gewährleisten. Die Kosten dafür sind in diese Position einzukalkulieren. Das Material des Probenstützschlauches/-rohres darf keine wärmedämmenden Eigenschaften haben. Einschließlich Lieferung des Packmaterials, Liefern-, Ausfüllen und Erstellung des Probenbegleitscheines gem. DWA 143-3 sowie das Verschließen der Entnahmestelle dauerhaft, wasserdicht und in Schlauchlinerwanddicke.

Nennweite HK: Kreisprofil DN 250
Abwasserart: Schmutzwasser

Die Abrechnung erfolgt pro erfolgreich entnommener und dem AG übergebener Materialprobe.

14,000 St

2.3.20.

Dichtheitsprüfung von sanierten Kanälen DN 250

Dichtheitsprüfung der sanierten Haltungen nach Einbau des Schlauchliners nach DIN EN 1610. Die Dichtheitsprüfung ist vor dem Öffnen des Schlauchliners zur Einbindung der Anschlüsse und nach Beendigung der Härtung des Liners durchzuführen. Die Prüfung ist Haltungsweise, wahlweise mit Wasser oder mit Luft durchzuführen. Prüfung einschl. An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung. Von der beabsichtigten Dichtheitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Von der Prüfung sind Prüfprotokolle anzufertigen und dem AG auf einem elektronischen Datenträger zu übergeben. Einschließlich der erforderlichen Abwasserhaltung.

Rohrmaterial: Steinzeugrohre
Nennweite HK: Kreisprofil DN 250
Abwasserart: Schmutzwasser
Anzahl der Haltungen: 14 Stk
Länge der Haltungen: 35 m im Mittel

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

Es werden nur erfolgreiche Prüfungen abgerechnet. Eine Prüfung nach dem Verfahren "W" ist bei negativen Ergebnissen zu Lasten des AN durchzuführen und maßgebend.

	14,000 St
--	-----------	-------	-------

2.3.30.

Anschlüsse öffnen, GAL DN 150

Einsatz einer Fräsroboteranlage einschl. Bedienpersonal zum formgerechten Öffnen von Anschlüssen. Das Öffnen des Liners ist erst nach Beendigung der Härtung und erfolgreicher Dichtheitsprüfung durchzuführen. Anschlüsse öffnen zur Vorbereitung für die Einbindung der Anschlüsse mit Hutprofil in den Liner. Die Öffnungspunkte im Schlauchliner sind mit der gleichen Messtechnik wie beim Einmessen der Anschlüsse im Vorfeld der Sanierung zu ermitteln.

Zugänglichkeit: Schacht

Abwasserart: Schmutzwasser

Profil HK: Kreisprofil

Nennweite HK: DN 250, gelinert

Nennweite GAL: DN 150

Anfallendes Fräsgut aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die Arbeiten sind durch digitale Videoaufnahmen zu dokumentieren. Die Dauer der Arbeiten muss durch Zeiteinblendungen nachvollziehbar sein. Ebenso ist die Stationierung aufzunehmen. Abgerechnet werden die durch Video/Foto-Dokumentation im vorher/nachher Verfahren nachgewiesenen geöffneten Anschlüsse. Die Abrechnungseinheit ist pro Stück Anschluss.

	35,000 St
--	-----------	-------	-------

2.3.40.

Anschlussleinbindung mit Hutprofil, GAL DN 150

Anschlussleitungen mit Hutprofil einbinden. Das Hutprofil zur Anbindung von Hauptkanal und der Gebäudeanschlussleitung liefern und in den vorbereiteten Anschluss gem. Herstellerangaben einbauen, aufstellen und aushärten. Die Einbindung darf erst nach Abklingen des thermischen Längenänderungsprozesses des Schlauchliners im sanierten Hauptkanal erfolgen. Das Hutprofil ist unter Kamerabeobachtung zu positionieren. Die Leistung umfasst alle erforderlichen Arbeiten für eine fachgerechte Untergrundvorbereitung des Zulaufbereiches vor der Installation des Hutprofils. Als Harztyp ist ein auf feuchtem Untergrund haftendes Harz zu verarbeiten.

Abwasserart: Schmutzwasser

Nennweite HK Altrohr: Kreisprofil 250 - gelinert

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

Nennweite GAL: Kreisprofil DN 150
Material GAL: Steinzeug

Abgerechnet werden die durch Video im vorher/nachher Verfahren nachgewiesenen einbauten Hutprofile.

35,000 St

2.3.50.

Schachteinbindung mit Manschetten, Kreisprofil DN 250

Den Schlauchliner zum Schutz gegen Hinterläufigkeit in den Schacht mit geeigneten Liner-Endmanschetten dauerhaft und wasserdicht einbinden. Endmanschetten liefern und gemäß Angaben des Herstellers einbauen. Die Einbindung darf erst nach dem Abklingen des thermischen Längenänderungsprozesses erfolgen. Überschüssiges Material aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die zu bearbeitenden Oberflächen müssen eben und frei von Graten sein.

Nennweite HK: Kreisprofil DN 250, gelinert
Abwasserart: Schmutzwasser
Material Schacht: Beton/Mauerwerk/Klinker
Anzahl der Schächte: 16 Stück

Die Abrechnung erfolgt pro Stück hergestellter Lineranbindung.

27,000 St

2.3.60.

TV- Inspektion in sanierten Kanälen, Kreisprofil, DN 250

TV-Untersuchung in den sanierten Kanälen gem. DWA-M 149-5 als Nachweis für die Abnahme der erbrachten Leistungen im Beisein des AG durchführen. Die Untersuchung darf nur in vorführfähigem Zustand der Haltungen erfolgen. Das anfallende Wasser ist abzufangen und schadlos abzuleiten. Von schadhafte Stellen sind Bilder anzufertigen. Die Bilder sind dem AG unverzüglich zu übergeben. Inklusive Kodierung und Kennzeichnung der Schäden, Anfertigung von Videoaufzeichnungen, Haltungsgrafiken und Zusammenstellung der Unterlagen und Abgabe (Format XML nach DWA-M-150) in 2-facher Ausfertigung auf Datenträger. Die Inspektion erfolgt vom Schacht aus. Die vor der Abnahmebefahrung erforderliche Reinigung der sanierten Kanäle ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Material HK: Steinzeug mit Schlauchliner ausgekleidet
Nennweite HK: Kreisprofil 250, gelinert
Abwasserart: Schmutzwasser

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Das erforderliche Umsetzen der Inspektionseinheit ist in den Einheitspreis einzurechnen. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.			
		500,000 m	.....	.....
Summe 2.3.	Nacharbeiten und Prüfungen - ..			.....

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.	Schachtsanierung			
2.4.10.	<p>Schachtbauwerke reinigen, F 1,0, bis 3,0 m Tiefe Einsteigschächte vor Ausführung der Sanierung unabhängig vom Verschmutzungsgrad mit kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeugen reinigen. Reinigungswasser liefern, Spühlut aufnehmen, abfahren und nach Wahl des Wahl verwerten. Schachtdurchmesser: F 1,0 Sohltiefe: bis 3,0 m Abwasserart: Schmutzwasser Material: Beton' Schacht: S0000498'</p>	1,000 St	.....	.....
2.4.20.	<p>Steigeisen ausbauen, Schachtbauwerk F1,0, bis 3,0 m Tiefe Steigeisen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften der TBG aus vorhandenen Schächten fachgerecht ausbauen, laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen, sowie fachgerechtes Wiederherstellen der Schachtwandung an der Ausbaustelle. SW-Schächte, die Kanäle sind in Betrieb. Schachtdurchmesser: F 1,0 Sohltiefe: bis 3,0 m Abwasserart: Schmutzwasser Material: Beton Schacht: S0000498</p>	7,000 St.	.....	.....
2.4.30.	<p>Steigbügel in vorhandenen Schacht einbauen Steigevorrichtung in vorhandenen Schmutzwasserschacht F1,0 fachgerecht und wasserdicht einsetzen. Steigbügel Form A, rechtwinkelig gekröpft, gem. DIN EN 13101 i.V. mit DIN 19555, GUV16.11 sowie den Sicherheitsregeln für Steigeisen und Steigeisengänge ZH 1/542, aus Edelstahlvollkern (Werkstoff 1.4541) mit allseitig dichtem korrosionsstabilisiertem PE oder gleichwertigen Material. Geprüft nach DIN 1264, mit dauerhafter Kennzeichnung des Herstellers, der Prüfnummer sowie Prüfzeichen. Fabrikat: Typ Weischer A 410 (Farbe: orange) oder gleichwertig. SW-Leitung in Betrieb, einsetzen in Beton. Einschließlich aller Stemm-, Bohr- Mauer- und Betonarbeiten. Je stgm Schacht 4 Stück Steigbügel. Anzahl der herzustellenden Bügel: 7 Stk Schachtdurchmesser: F 1,0</p>			

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sohltiefe: bis 3,0 m Abwasserart: Schmutzwasser Material: Beton Schacht: S0000498	7,000 St.	.....	.....
2.4.40.	Sohlgerinne und Berme ausstemmen, laden und verwerten Ausstemmen des Sohlgerinnes in der Schachtschale und der Bermen eines vorhandenen Schachtes, einschließlich laden und verwerten des Abbruchmaterials nach Wahl des AN und der erforderlichen Wasserhaltung. Schachtdurchmesser: F 1,0 Sohltiefe: bis 3,0 m Abwasserart: Schmutzwasser Material: Beton Schacht: S0000498	1,000 St.	.....	.....
2.4.50.	Sohlgerinne in vorhandenen Schacht herstellen. Das Sohlgerinne ist bei geradem Durchgang mit Steinzeughalbschalen/ -platten, bei Kurvenschächten mit Steinzeugsegmenten/ -klinkern herzustellen. Die Bermen (Neigung 5 %) sind aus Beton C 20/25 DIN EN 206-1 (WU) herzustellen und mit 2 cm Zementglattstrich mit Härte- und Haftmittelzusatz (Voranstrich und Zementmörtel 1:3 mit Haftmittelzusatz) entsprechend den Dosierungsvorschriften des Herstellers zu versehen. Sohlgerinne bis zum Scheitel des Rohres hochziehen. Auftrittsweite mind. 30 cm. Für Rohrdurchmesser DN 250. Einschließlich der erforderlichen Wasserhaltung. Schachtdurchmesser: F 1,0 Sohltiefe: bis 3,0 m Abwasserart: Schmutzwasser Material: Beton Schacht: S0000498	1,000 St.	.....	.....
2.4.60.	TV- Inspektion von sanierten Schächten TV-Untersuchung von sanierten Schächten mittels Scanner, Beschreibung und Dokumentation des Zustandes sowie Kodierung, einschl. der Bestimmung der verwendeten Werkstoffe. Schachtinspektion mit folgenden Leistungsmerkmalen:			

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> • Vollsphärische Bilderfassung 360° • stufenlose Regulierung der Ausleuchtung zur Anpassung an versch. Nennweiten, Materialien und Wetterbedingungen. Der Bereich der Schachtabdeckung ist abzudunkeln um ein optimales Bildergebnis zu gewährleisten. • während der Schachtaufnahme sollte die Aufnahmeeinheit nicht mehr verschwenkt werden • Defekte oder verkratzte Kameralinsen sind sofort auszutauschen <p>Auswertung der Inspektion mit folgenden Leistungsmerkmalen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewertung der digitalen Schachtdaten. • Lieferung einer kostenlosen Betrachtungssoftware zur lückenlosen Schachtinspektion, einschließlich Darstellung einer abgewinkelten Schacht-Ansicht und einer Punktwolke zur Vermessung des Schachtes. • Auf- und Abwärtsfahrt. Freie Wahl der Blickrichtung und kontinuierliche, freie Verschwenkbarkeit des Blickwinkels in 360° perspektivischer Ansicht. • Die Stationierungen und Abmaße von Zu- und Abläufen, einragenden Bauteilen und weiteren für den Betrieb und Erhalt des Bauwerkes relevanten Schachtteilen und Schadstellen müssen innerhalb der Filme durch das Programm zur Auswertung vermessen und erfasst werden. <p>Die Video- und Einzelfotoaufnahmen der Inspektion müssen jeweils pro Schacht in einer einzelnen Scan-Datei zusammengefasst und übergeben werden.</p> <p>Schachtdurchmesser: F 1,0 Sohltiefe: bis 3,0 m Abwasserart: Schmutzwasser Material: Beton Schacht: S0000498</p> <p>Das erforderliche Umsetzen der Inspektionseinheit und eine vorherige Reinigung sind einzurechnen. Die Abrechnung erfolgt pro Schacht.</p>	1,000 St	.....	.....
Summe 2.4. Schachtsanierung				.....

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

2.5. Anschlussleitungen

2.5.10.

TV-Inspektion der Kanäle vor Sanierung, Stz, DN 150

Durchführung der TV-Inspektion in Anschlussleitungen im Vorlauf zur Sanierung. Zur Ausrüstung des Inspektionsfahrzeuges gehört u.a.:

- hochauflösende Dreh- und Schwenkkopf-Farbkamera
- Kabellängen von mindestens 150 m
- elektronische Weglängenmessung

Inklusive Kodierung und Kennzeichnung der Schäden, Anfertigung von Videoaufzeichnungen, Haltungsgrafiken und Zusammenstellung der Unterlagen mit Inspektionsprotokollen. Die Dokumentation ist dem AG in 2-facher Ausfertigung auf einem Datenträger nach Beendigung der TV-Inspektion zu übermitteln (Format XML DWA-M-150). Mehrfache Inspektionsschritte (zur Feststellung des baulichen Ist-Zustandes gem. DWA-M 149-5 und zum Nachweis der Hindernissfreiheit unmittelbar vor dem Einbau des Liners) sowie das mehrfache umsetzen der Inspektionseinheit sind in diese Leistung mit einzukalkulieren.

Der Einsatz erfolgt vom Schacht des Hauptkanals aus.

Material GAL: Steinzeug
Nennweite GAL: DN 150
Abwasserart: Schmutzwasser

Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.

5,000 m

2.5.20.

Frärobotoreinsatz zur Beseitigung von Hindernissen

Gestellung und Einsatz einer fahrbaren Roboteranlage einschl. Bedienpersonal zur Herstellung des vollständigen Abflussquerschnitts unter Beseitigung von Hindernissen wie Inkrustierungen, verfestigte Ablagerungen, Dichtungen, Rohrversätzen oder Wurzeleinwuchs, i. d. R. in Teilbereichen des Umfanges bis max. 15%. Hindernisse und Versätze mit einem geeigneten Verfahren soweit fräsen, dass ein formschlüssiges und dichtes Anliegen des Schlauches an der Leitungswandung gewährleistet ist.

Zugänglichkeit: Schacht
Material GAL: Steinzeug
Nennweite GAL: DN 150
Abwasserart: Schmutzwasser
Querschnittsreduzierung: ca. bis 5 %

Das Entfernen, Laden und die Verwertung des Fräsgutes aus

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	den Kanälen nach Wahl des AN ist einzurechnen. Die Arbeiten sind durch digitale Videoaufnahmen zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Die Abrechnung erfolgt über die tatsächliche Dauer der Arbeiten. Diese muss durch Zeiteinblendungen in den Videos nachvollziehbar sein. Das Einrichten und Umsetzen der Anlage ist einzurechnen.	10,000 h	.....	.....
2.5.30.	<p>Kalibrierung des Altrohrs, GAL, Stz DN 150 Überprüfen des Innenquerschnittes der zu sanierenden Anschlussleitung nach Wahl des AN. Feststellungen über abweichende Rohrdurchmesser und Verformungen sind in einem Kalibrierungsprotokoll zu dokumentieren und dem AG vor der Inlinerbestellung mitzuteilen. Durchmesserbereich: DN 150</p>	5,000 m	.....	.....
2.5.40.	<p>Einrichtung für den Einsatz des BRAWOLINERS An- und Abtransport aller notwendigen Geräte und Einrichtungen für den Einbau eines Schlauchliners des Systems BRAWOLINER oder gleichwertig für den Rohrdurchmesser DN 150.</p>	1,000 psch	.....	.....
2.5.50.	<p>Systemeinheit BRAWOLINER o. glw. umsetzen Systemeinheit BRAWOLINER oder gleichwertige Systemeinheit einschließlich aller notwendigen Geräte und Einrichtungen innerhalb der Baustelle umsetzen und einrichten. Einschließlich aller Nebenarbeiten.</p>	2,000 St	.....	.....
2.5.60.	<p>Textilschlauch aus 100% Polyester einbauen Sanierung der Anschlussleitungen DN 150 mit einem nahtlosen Textilschlauch aus 100% Polyester (im ausgehärtetem Zustand ca. 3-4 mm dick, mit Epoxidharz getränkt), Bögen bis zu 90 Grad faltenfrei auskleiden. Sanierung im Open-End-Einbau. Mit in diese Position einzukalkulieren sind: Reinigen der Anschlussleitung mit einem Hochdruckspülgerät im Vorfeld des Linereinbaus sowie laden des Spülgutes und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen, vorhalten und betreiben der erforderlichen Geräte und Maschinen sowie Inspektion des Inliners nach Abschluss der Arbeiten mit Innenkamera. Die Inspektionsergebnisse sind auf elektronische Datenträger/</p>			

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Speichermedien aufzuzeichnen und dem AG unmittelbar nach erfolgter Aufzeichnung zu übergeben. Die zu sanierende Anschlussleitung ist in Betrieb. Einschließlich der erforderlichen Abwasserhaltungsarbeiten während der Sanierungsarbeiten.</p> <p>Für Anschlusslängen: bis 10,00 m. (2 Anschlüsse)</p>	5,000 m	.....	.....

2.5.70.

Dichtheitsprüfung von sanierten Kanälen DN 150

Dichtheitsprüfung der sanierten Anschlussleitung nach Einbau des Schlauchliners nach DIN EN 1610. Die Dichtheitsprüfung ist nach Beendigung der Härtung des Liners durchzuführen. Die ist wahlweise mit Wasser oder mit Luft durchzuführen. Prüfung einschl. An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung. Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Von der Prüfung sind Prüfprotokolle anzufertigen und dem AG auf einem elektronischen Datenträger zu übergeben. Einschließlich der erforderlichen Abwasserhaltung.

Material GAL: Steinzeug
Nennweite GAL: DN 150
Abwasserart: Schmutzwasser

Es werden nur erfolgreiche Prüfungen abgerechnet. Eine Prüfung nach dem Verfahren "W" ist bei negativen Ergebnissen zu Lasten des AN durchzuführen und maßgebend.

	2,000 St
--	----------	-------	-------

Summe 2.5.	Anschlussleitungen	
-------------------	---------------------------	-------	--

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

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

2.6. Dokumentation

2.6.10.

Dokumentation der Sanierungsarbeiten an Kanälen

Erstellung einer digitalen Dokumentation über die Sanierungsarbeiten einschließlich der Anschlussleitungen. Für jede Haltung (ID) sind auf dem Datenträger in separaten Ordnern nachfolgende Nachweise zu liefern:

- Inspektionsprotokolle einschließlich Aufzeichnung der TV-Befahrung
- Dokumentation und Nachweise sämtlicher Vorarbeiten
- Nachweis der Anschlusseinbindung
- Fotos der Schächte und ggf. von Besonderheiten in den Schächten
- Dokumentation der Druck-, Temperatur-/ UV-Lichtparameter während des Einbaus des Liners
- Aufzeichnungsprotokoll der aufgetretenen Zugkräfte bei Einbau des Liners

Des Weiteren sind folgende Unterlagen neben der digitalen Ablage im PDF-Format auf dem Datenträger auch in Papierform (einfach) abzugeben:

- Tages- und Arbeitsberichte
- Werkszeugnis / Begleitschein / Lieferschein des Schlauchliners
- Dichtheitsprüfprotokolle
- Probenbegleitscheine
- Abrechnungszeichnung

Die Dokumentation ist sinnvoll anhand der verschiedenen Arbeitsschritte (Vor-, Haupt- und Nacharbeiten, Sonstige Arbeiten) zu gliedern und zu nummerieren. Die Gliederung ist für jeden Einbauabschnitt einheitlich zu erstellen.

1,000 St

2.6.20.

Dokumentation der Sanierungsarbeiten an Schächten

Erstellung einer digitalen Dokumentation über die Sanierungsarbeiten an Schächten. Für jede ID bzw. jeden Schacht ist auf der Festplatte ein digitaler Ordner mit folgendem Inhalt anzulegen:

- Sanierungsanweisung (ggf. fortgeführt oder mit

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemerkungen versehen) <ul style="list-style-type: none"> • Sanierungsberichte • Fotodokumentation der Arbeitsschritte (vorher/nachher) • Fotodokumentation von Wasserhaltung, Mehraufwand (z. B. durch örtliche Gegebenheiten) und Abweichungen von der Planung 	1,000 St	.....	.....
	Summe 2.6.	Dokumentation		.....
	Summe 2.	Sanierungsarbeiten - Schlauchli..		.....

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
 Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	Stundenlohnarbeiten			
3.1.	Stundenlohnarbeiten			
3.1.10.	HD-Saug- und Spülfahrzeug einsetzen Einsatz eines Hochdruck-Spül- und Saugfahrzeuges einschließlich 2-Mann-Besatzung	10,000 h	.....	.....
3.1.20.	TV-Inspektionsfahrzeug einsetzen Einsatz eines TV-Inspektionsfahrzeuges für Kanäle und Leitungen einschließlich 2-Mann-Besatzung	10,000 h	.....	.....
3.1.30.	Sanierungsfahrzeug Fräsroboter einsetzen Einsatz eines Fahrzeuges für Roboterarbeiten einschließlich 2- Mann-Besatzung	10,000 h	.....	.....
3.1.40.	Sanierungsfahrzeug Schlauchliner einsetzen Einsatz eines Fahrzeuges für die Schlauchlinersanierung einschließlich Besatzung	10,000 h	.....	.....
3.1.50.	Sanierungsfahrzeug für Bauwerke und begehbare Profile Einsatz eines Sanierungsfahrzeug zur Sanierung von Bauwerken und begehbaren Profilen, einschl. der gesamten erforderlichen technischen Ausrüstung, Betriebsmitteln und dem erforderlichen Bedienungspersonal.	10,000 h	.....	.....
3.1.60.	Fachkraft Monteur Einsatz einer/s Fachkraft, Inspektors als verantwortliche			

Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -

Projekt: P-15518TP01GDA01 Wilhelm-Spieker-Straße / Kan..
Vergabenummer:1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesens..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Person, mit entsprechenden Qualifikationsnachweisen für den Einsatz am Reinigungs-, Inspektions- und Sanierungsfahrzeug.	10,000 h	.....	.....
	Summe 3.1.			.....
	Stundenlohnarbeiten			
	Summe 3.			.....
	Stundenlohnarbeiten			

**Stadt Münster - Amt für Mobilität und Tiefbau -
Zusammenstellung**

Projekt: P-15518TP01GDA01 **Wilhelm-Spieker-Straße / Kanalsanierung**
Ausschreibungsnummer:1 **Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-Str., Meesenstiege..**

Ordnungszahl	Beschreibung	Betrag in EUR Bereich
LV	1	
1.	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung	.....
2.	Sanierungsarbeiten - Schlauchliner Einbau	.....
3.	Stundenlohnarbeiten	.....
<hr/>		
Summe LV	1 Kanalsanierung Wilhelm-Spiker-S..	.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		..... EUR
in Höhe von 19,00 %		..... EUR
		<hr/> EUR