

Leistungsverzeichnis

Anliegend übersenden wir Ihnen ein Leistungsverzeichnis mit der Bitte um Abgabe Ihres Angebotes.

Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg - 1610097

Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg
in der Gemeinde Weeze

-

-

Leistungsbeschreibung

LV 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

Art der Ausschreibung

Öffentliche Ausschreibung

Abgabetermin

29.06.2021 , 14 Uhr

Abgabeort

**Gemeindeverwaltung Weeze
Cyriakusplatz 13-14
47652 Weeze**

Zuschlagsfrist

26.07.2021

Ausführungsbeginn / Ausführungsende

August 2021 / November 2021

Datum / Seiten

02.06.2021 / 120

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Deckblatt des Leistungsverzeichnisses

Angaben zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

Projekt-Nr.: 1610097

LV 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

Öffentliche Ausschreibung

Bauvorhaben

Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg
in der Gemeinde Weeze

Bauherr

(Anspr.: Herr Koppers)

Gemeindeverwaltung Weeze
Cyriakusplatz 13-14
47652 Weeze

Telefon 02837 - 910163

Fax 02837 - 910263

Planverfasser

Ingenieurbüro Jansen GmbH
Ostring 55
47669 Wachtendonk

Telefon 02836 - 91 51 0

Fax 02836 - 91 51 51

mail@ibjansen.de

Bauleitung

Ingenieurbüro Jansen GmbH
Ostring 55
47669 Wachtendonk

Telefon 02836 - 91 51

Fax 02836 - 91 51 51

mail@ibjansen.de

Leistungsverzeichnis

(Anspr. / Bemerkung)

Währung / Steuer

Alle Angaben in EUR.

-

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und rechtsverbindlich zu unterschreiben.
Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort.

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Inhaltsverzeichnis zum Leistungsverzeichnis

Seitenangaben des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

Projekt-Nr.: 1610097

LV 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

Nr. / Art		Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	- Seite -
01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	1
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	4
01.01	Bereich	Baustelleneinrichtung und -räumung	4
01.02	Bereich	Teiltrückbau Sandfang	9
01.03	Bereich	Oberflächenarbeiten RBA	13
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstung	21
01.05	Bereich	Stundenlohnarbeiten	58
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	61
02.01	Bereich	Baustelleneinrichtung und -räumung für alle Abschnitte	61
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	66
02.03	Bereich	Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße	80
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	92
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	107
Zusammenfassung der Gliederungspunkte			120
			(Letzte Seite: 120)

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.01	Bereich	Baustelleneinrichtung und -räumung	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

Hinweis

Text

Die Regenwasserbehandlungsanlage wird auf dem Parkplatz des Feuerwehrgerätehauses errichtet. Der Parkplatz ist während der Bauphasen nicht nutzbar. Die Maßnahme ist daher rechtzeitig mit der Feuerwehr abzustimmen.

01.01.1

Position

Beweissicherungsverfahren

Beweissicherungsverfahren im unmittelbar beeinflussten Bereich der Baustelle durch einen vereidigten Sachverständigen vor Beginn der Maßnahme durchführen. Dabei sind die vorhandenen baulichen Zustände an allen genannten Gebäuden, Sonderbauwerken, Straßen, Wegen und sonstigen baulichen Einrichtungen zu überprüfen, Schäden sind zu dokumentieren und in einem detaillierten Bericht mit Fotos in 2-facher Ausfertigung der Bauleitung vorzulegen. Die kompletten Unterlagen der Beweissicherung sind **vor Beginn** der Baumaßnahme der Bauleitung vorzulegen. Nach Beendigung der Bauarbeiten ist eine **Schlussbeweissicherung** durchzuführen, bei der alle Veränderungen gegenüber der Erstbeweissicherung zu erfassen und zu dokumentieren sind. Die Bauteile mit erkennbaren Veränderungen sind zu erfassen und einschl. Fotos der Bauleitung in 2-facher Ausfertigung vorzulegen. Vorhandene Schäden, die bei der Beweissicherung nicht erkannt, bzw. erfasst werden und deren Beseitigung durch den Eigentümer gefordert wird, sind auf Kosten des AN zu regulieren bzw. zu beheben. Der Bauherr sowie die Bauleitung sind von allen Forderungen freizustellen. Die Durchführung des Beweissicherungsverfahrens erfolgt unter Beteiligung des AG. Das Gutachten muss im Falle eines Schadens vor Gericht anerkannt werden.

1 Psch EP GP

01.01.2

Position

Verkehrssicherung- und Regelung

Einholen aller verkehrsrechtlichen Genehmigungen für die Verkehrssicherung und -lenkung des ruhenden und des fließenden Verkehrs. Die Gebühren trägt der AN. Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach StVO aufbauen, unterhalten und betreiben, gegebenenfalls mehrfach umsetzen und abbauen. Verkehrszeichen gemäß StVO (Gefahrenzeichen/Vorschriftzeichen/Richtzeichen/ Zusatzschilder und Vorwegweiser, große Hinweistafeln

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.01	Bereich	Baustelleneinrichtung und -räumung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.2 -

o.ä.) zur Verkehrslenkung außerhalb der Baustelle nach Weisung der zuständigen Behörden (Ordnungsamt/Polizei/Landesbetrieb Straßenbau NRW) aufstellen und montieren, gegebenenfalls beleuchten, vorhalten, nach Beendigung der Baumaßnahmen demontieren und den alten Zustand wiederherstellen. Weisungen der zuständigen Behörden beachten. 60 v.H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrsicherungseinrichtungen mit der Schlussrechnung abgerechnet.

Ausführung nach dem vom AN vorgelegten und von den zuständigen Behörden genehmigten Verkehrszeichenplan. Der von der Behörde genehmigte Verkehrszeichenplan ist der Bauleitung vor Baubeginn vorzulegen. Kosten für mehrfaches Umsetzen und, soweit erforderlich, dem Informieren der einzelnen Anwohner sind in diese Position einzukalkulieren.

Mehrkosten für die Abstimmung und Einrichtung einer Alternativstrecke sind in diese Position mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Pauschale gilt für die gesamte Baumaßnahme.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

***Bedarfspos.

01.01.3

Position

Hinweistafeln für Umleitung

Hinweistafeln für Umleitung als überörtliche Verkehrslenkung nach Weisungen der zuständigen Behörden herstellen, aufbauen und nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder abbauen. Ausführung nach vom AN vorgelegten und von den zuständigen Behörden genehmigten Verkehrszeichenplan.

Das einzelne Zeichen ist mindestens 1875 mm hoch und mindestens 1250 mm breit.

Die Pauschale gilt für die gesamte Baumaßnahme.

1	Psch	EP	* nur Einheitspreis *
----------	-------------	----------	-----------------------

01.01.4

Position

Baustelleneinrichtung

Baustelle einrichten.

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.01	Bereich	Baustelleneinrichtung und -räumung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.4 -

einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.
 Strom-, Wasser-, Fernsprechanchluss, sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
 Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
 Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.

Die Einrichtungspauschale gilt für die gesamte Baumaßnahme.

Die Einrichtungspauschale wird in Teilbeträgen entsprechend den Abrechnungssummen vergütet.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

01.01.5
Position

Kranaufstellfläche

Für den Einbau der Regenwasserbehandlungsanlage ist ein sachgerechter Kranaufstellplatz herzustellen.

Schottertragschicht aus Kalksteinschotter der Zuordnungsklasse Z 0 gemäß LAGA-Richtlinie für die Aufstellfläche des Kran liefern, einbauen und verdichten.
 Mächtigkeit der Schottertragschicht 0,3 m - 0,5 m.
 Nach Ende des Kraneinsatzes Schotter wieder aufnehmen und im oberen Bereich der Sandfangfläche als Schotterrasendecke einbauen. Das restliche Material ist fachgerecht zu entsorgen.
 Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 180 MN/m².

Für den Einbau der Regenwasserbehandlungsanlage ist eine Kranaufstellfläche von ca. 10 x 10 m erforderlich. Der Abstand der Abstützung von der Baugrubenkante muss 2 m betragen. Die erforderlichen Auslegerlängen sind vor Montage mit dem Lieferwerk abzuklären.

Die Aufnahme und Entsorgung der Oberflächen wird in gesonderten Positionen vergütet.

150	t	EP	GP
------------	----------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.01	Bereich	Baustelleneinrichtung und -räumung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.01.9	Fussgängerbohlenweg herstellen		
Position		Fussgängerbohlenweg über offene Baugruben im Bereich der geplanten Druckrohrleitung herstellen, vorhalten und abrechen. Abgerechnet wird die Bohlenwegfläche aus der Breite des Weges und der Baugrubenbreite.	
	30	m²	EP GP

01.01.10	Schild aufnehmen, lagern und wieder aufstellen		
Position		Schild "Feuerwehr" im Bereich der geplanten Druckrohrleitung inkl. Fundament aufnehmen, lagern und nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder in Betonfundament aufstellen.	
	1	Stk	EP GP

01.01.11	Baustelle räumen		
Position		Baustelle räumen. Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Die Pauschale gilt für die gesamte Baumaßnahme. Die Räumung der Baustelle wird nur mit der Schlussrechnung vergütet.	
	1	Psch	EP GP

Bereich 01.01 Baustelleneinrichtung und -räumung

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 120.

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.02	Bereich	Teilrückbau Sandfang	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02 Bereich Teilrückbau Sandfang

Hinweis

Text

Der Teilrückbau des Sandfanges erfolgt erst nach Herstellung des Lamellenklärsers, des Entleerungsbauwerks, des Messschachtes und des Trennbauwerks, inkl. Zu- und Ablaufkanäle DN 300 PP.

Die vorhandene Pflasterfläche wird nach dem Teilrückbau als Schotterrasenfläche ausgebildet.

01.02.1 Zaunanlage aufnehmen und entsorgen

Position

Vorhandene Zaunanlage bestehend aus Maschendrahtzaun, Stacheldraht und zwei Toren inkl. Fundamente aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

50 m EP GP

01.02.2 Geländer abbrechen und entsorgen

Position

Vorhandenes Geländer aus verzinktem Stahl aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

30 m EP GP

01.02.3 Pflastersteine aufnehmen und entsorgen

Position

Vorhandene Pflastersteine im Bereich des Sandfanges in der erforderlichen Fläche ausbauen.
Alle Steine und Bettungsmaterial abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen bzw. ordnungsgemäß entsorgen.

80 m² EP GP

01.02.4 Sandfang leeren

Position

Sandfang vor den Arbeiten leeren, damit diese ordnungsgemäß durchgeführt werden können.
Gestellung des Saugfahrzeuges inkl. Bedienungspersonal, sowie Ordnungsgemäße Räumgutentsorgung sind in diese Position mit einzurechnen.

1 Psch EP GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.02	Bereich	Teilrückbau Sandfang	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.5 <small>Position</small>	Sandfang teilweise abbrechen Vorhandenen Sandfang aus Stahlbeton mit L/B/T = 13,5m/3,5m/2,80 m und Wandstärke = 25 cm, einschl. aller Einbauteile und Armaturen bis zu einer Tiefe von ca. 1 m unter GOK abbrechen, inkl. Vorschachtung im Erdreich und Trennen der Bewehrung mittels geeignetem Abbruchgerät. Bauschutt wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen. Die ordnungsgemäße Entsorgung ist nachzuweisen.		
	1 Psch	EP	GP

01.02.6 <small>Position</small>	Schachtoberteil/Abdeckplatte RW-Schacht 13216008 aufnehmen Schachtoberteil/Abdeckplatte des RW-Schachtes 13216008 aufnehmen, lagern und nach Anschluss des neuen Regenwasserkanals DN 700 wieder fachgerecht herstellen.		
	1 Stk	EP	GP

01.02.7 <small>Position</small>	Rohrschnitt DN 700 Beton Regenwasserkanal DN 700 Beton im Bereich des Sandfanges trennen. Reststücke ordnungsgemäß entsorgen.		
	2 Stk	EP	GP

01.02.8 <small>Position</small>	Regenwasserkanal DN 700 B teilweise abbrechen vorhandene Regenwasserkanäle DN 700 Beton zwischen Sandfang und Schachtbauwerken abbrechen. Der Bauschutt geht in das Eigentum des AN über und muss ordnungsgemäß entsorgt werden. Erd- und Verbauarbeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die erforderlichen Oberflächenarbeiten sind in den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses abzurechnen.		
	8 m	EP	GP

01.02.9 <small>Position</small>	Abwasserkanal Stahlbeton K-GM DN 700 Abwasserkanal DIN EN 1610 aus Stahlbetonrohren DIN EN 1916 und DIN V 1201, Kreisquerschnitt ohne Fuß mit Glockenmuffe, Baulänge 2,5 m, Betondeckung der Bewehrung mind. 30 mm, Rohrverbindung mit werkseitig fest in der Muffe eingebauter Gleitringdichtung, an Schächten ohne besondere Vergütung der Gelenkstücke einbauen. Verlegung in teilweise rückgebauten Sandfang. Bettung unterhalb der Rohrleitung aus Beton und Füllboden werden in gesonderten Positionen vergütet. Rohrdurchmesser DN 700.		
---	--	--	--

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.02	Bereich	Teilrückbau Sandfang	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.9 -

Belastungsbedingungen

Überdeckungshöhe

über Rohrscheitel
 min h = ca. 1,00 m
 max h = ca. 1,50 m

Verkehrslast SLW 60

20	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

01.02.10 Stahlbetonpassstück DN 700

Position

Passstück aus Stahlbeton, Kreisquerschnitt,
 Als Zulage zur Rohrleitung.
 Rohrdurchmesser DN 700.

2	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.02.11 Beton liefern und einbauen

Position

Beton frei Baustelle liefern und in die Baugrube als untere
 Bettung zwischen dem neuen Stahlbetonkanal und den vorh.
 Sandfang einbauen.
 Ausführung dieser Position nur mit Zustimmung des
 Auftraggebers bzw. der Bauüberwachung.
 Einzelaufmaße sofort der örtlichen Bauaufsicht zur
 Anerkennung vorlegen. Betongüte C 12/15

15	m³	EP	GP
-----------	----------------------	----------	----------

01.02.12 Nichtbindigen Füllboden, Bodenklasse 3

Position

Nichtbindigen Füllboden, leichter Boden der Bodenklasse
 3 nach DIN 18300 bzw. Sand oder Mittelkies bis 18 mm
 Korngröße liefern einbauen und fachgerecht verdichten, Boden
 der Zuordnungsklasse Z 0 gemäß
 TR LAGA 1997. Primärrohstoff.
 Abgerechnet wird an Hand von Auftragsprofilen.

150	m³	EP	GP
------------	----------------------	----------	----------

01.02.13 Planumsflächen, +/- 2 cm

Position

Planumsflächen für den weiteren Aufbau längs
 und quer profilieren und verdichten.
 Rohplanumsflächen nach Durchführung der Kanalbau-
 beiten.
 Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.

140	m²	EP	GP
------------	----------------------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.02	Bereich	Teilrückbau Sandfang	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.14

Position

Schotterrasendecke herstellen

Schotterrasendecke im Bereich des Sandfangs herstellen.
 Hierzu wird der Schotter von der Kranaufstellfläche verwendet.
 Weiteres benötigtes Material ist in diese Position einzurechnen.

Aufbau wie folgt:

- 5 cm Oberboden-Kalksteinschottergemisch Oberfläche in
 zwei gekreuzten Arbeitsgängen mit HESA-Rasenmischung M
 303 oder gleichwertig einsäen und anwalzen.

Einsaatmenge 25 g/m².

Kalksteinschotter 22/45 mm, LAGA Zuordnungswert Z 0.

-15 cm Gemisch aus Splitt und Kalksteinschotter

12/56 mm LAGA Zuordnungswert Z 0

auf vorhandenem Kiesplanum einbauen und verdichten.

Planum vorher standfest verdichten.

Gesamteinbaudicke im verdichtetem Zustand 20 cm.

LAGA Zuordnungswert Z 0.

140	m²	EP	GP
------------	----------------------	----------	----------

Bereich 01.02 Teilrückbau Sandfang

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 120.

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.03	Bereich	Oberflächenarbeiten RBA	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03 Bereich Oberflächenarbeiten RBA

01.03.1 **bitum. Straßenbefestigung aufreißen und aufnehmen, d = 18 cm**
 Position
 Bituminöse Straßenbefestigung einschließlich Unterbau aufreißen und aufnehmen.
 Anfallendes Material abfahren und der stofflichen Verwertung zuführen bzw. ordnungsgemäß entsorgen. Die Dicke der bituminösen Straßenbefestigung beträgt ca. 18 cm.

60	m ²	EP	GP
-----------	----------------	----------	----------

01.03.2 **bit. Straßenbefestigung trennen, d = 18 cm**
 Position
 Bituminöse Befestigung im Bereich von Baugruben trennen. Aufbruchgut zu Lasten des AN ordnungsgemäß entsorgen. Deckschicht geradlinig schneiden. Dicke der bituminösen Befestigung ca. 18 cm.

40	m	EP	GP
-----------	---	----------	----------

01.03.3 **3-Stein-Entässerungsrinne ausbauen**
 Position
 Vorhandene 3-Stein- Entwässerungsrinne ausbauen. Alle Steine und Bettungsmaterial abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen bzw. ordnungsgemäß entsorgen. Breite der Rinnen 3-reihig.

15	m	EP	GP
-----------	---	----------	----------

01.03.4 **Rinnensteine 16/24/14 bzw. 16/16/14, 2-reihig liefern und setzen**
 Position
 Pflasterrinne bzw. Pflasterstreifen aus Betonpflastersteinen DIN 18501, 16/24/14 cm, in Kurven 16/16/14 cm, liefern und auf Unterbeton C 12/15, 20 cm dick setzen.
 Fugen mit flüssigen Einschlammörtel vollständig verfüllen und mit scharfem Pflastersand abfegen.
 Breite der Rinne bzw. des Pflasterstreifens: 2 Reihen.

Lage: Entlang des Rundbords zwischen neuer Schotterrasenfläche und Parkplatz FWGH (Lage der alten 3-Stein-Rinne).
 Farbe: gemäß Bestand.

Erd- und Hinterfüllungsarbeiten in diese Position einrechnen.

15	m	EP	GP
-----------	---	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.03	Bereich	Oberflächenarbeiten RBA	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.5

Position

1-Stein-Entässerungsrinne ausbauen

Vorhandene 1-Stein- Entwässerungsrinne ausbauen.
Alle Steine und Bettungsmaterial abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen bzw. ordnungsgemäß entsorgen.
Breite der Rinnen 1-reihig.

15 m EP GP

01.03.6

Position

Rinnensteine 16/24/14 bzw. 16/16/14, 1-reihig liefern und setzen

Pflasterrinne bzw. Pflasterstreifen aus Betonpflastersteinen DIN 18501, 16/24/14 cm, in Kurven 16/16/14 cm, liefern und auf Unterbeton C 12/15, 20 cm dick setzen.
Fugen mit flüssigen Einschlämmörtel vollständig verfüllen und mit scharfem Pflastersand abfegen.
Breite der Rinne bzw. des Pflasterstreifens: 1 Reihen.

Lage: Entlang der Bordsteine für die Wasserführung und als Abtrennung der Parkflächen und verschiedener Oberflächenmaterialien.
Farbe gemäß Bestand.

Erd- und Hinterfüllungsarbeiten in die Position einrechnen.

50 m EP GP

01.03.7

Position

Pflastersteine ausbauen und entsorgen (Bereich Parkplatz FWGH)

Vorhandene Pflastersteine mit verschiedenen Formaten im Bereich der geplanten Regenwasserbehandlungsanlage in der erforderlichen Fläche ausbauen.
Sämtliche Steine und Bettungsmaterial abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen bzw. ordnungsgemäß entsorgen.

Die aufzunehmenden gepflasterten Flächen im Bereich der geplanten Druckrohrleitung (Vorplatz/Eingangsbereich Gebäude Feuerwehr und Straße Eyll) werden in einer gesonderten Position vergütet, da dort die vorhandenen Pflastersteine wieder eingebaut werden sollen.

120 m² EP GP

01.03.8

Position

Pflastersteine ausbauen, lagern und wieder einbauen (Bereich Druckrohrleitung)

Vorhandene Pflastersteine mit verschiedenen Formaten im Bereich der geplanten Druckrohrleitung (Vorplatz/Eingangsbereich Gebäude Feuerwehr und Straße Eyll) in der erforderlichen Fläche ausbauen. Die Steine säubern und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.03	Bereich	Oberflächenarbeiten RBA	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.8 -

zur Wiederverwendung zwischenlagern. Bettungsmaterial zur Verfügung des Unternehmers ordnungsgemäß entsorgen.

Nach Verfüllung der Gräben, Pflastersteine auf Pflasterbett fachgerecht einbauen, mit Pflastersand einschlämmen und überschüssigen Sand entfernen. Pflasterbett aus Brechsand-Splitt-Granulat herstellen. Dicke im verdichteten Zustand 4 cm.

50	m²	EP	GP
-----------	----------------------	----------	----------

01.03.9

Position

Wardenburger Verbundsteinpflaster liefern und einbauen.

Wardenburger Betonsteinpflaster 20x24x8 cm liefern und fachgerecht einbauen.
 Nebearbeiten für Randanpassung und Anarbeitung an Einbauten in der Pflasterfläche werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.
 Die Fugen der verlegten Fläche werden hinsichtlich der Filterstabilität in Abstimmung mit dem verwendeten Bettungsmaterial mit trockenem Sand 0/2 mm oder 0/4 mm, Splittgemisch 1/3 mm oder 2/5 mm oder einem kornabgestuften Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5 mm bei trockenem Wetter durch Einfegen geschlossen. Es wird empfohlen, gleiches Material für Pflasterbettung und Fugenverfüllung zu verwenden. Zur Vermeidung von Fleckenbildung durch überschüssiges Fugenmaterial beim Abrütteln ist die trockene Pflasterfläche vollkommen sauber abzukehren. Das Abrütteln muss quer zum verlegten Stein mit einem geeigneten Plattenrüttler (Zentrifugalkraft max. 12 KN Betriebsgewicht 130-160 kg) beginnend vom Rand erfolgen. Bei farbigen Steinen und strukturierten Pflastern ist der Rüttler mit einer Plattengleitvorrichtung zu versehen. Nach dem Abrütteln ist das Einfegen bis zum völligen Fugenschluss zu wiederholen. Ein erneutes Abrütteln wird empfohlen, um Fugenschluss und Verfestigung zu verbessern. Die Verlegehinweise des Herstellers zu den speziellen Produkten sind zu beachten.

Farbe: gemäß Bestand

10	m²	EP	GP
-----------	----------------------	----------	----------

01.03.10

Grundposition

Betonpflastersteine liefern und verlegen, in Reihen

ZZ:001.0

Betonpflastersteine, System Safe, nach DIN EN 1338, hergestellt nach dem SERVOLIFT-Verfahren mit einer vergüteten Oberfläche und einem farbunterstützenden Edelsplitt-Vorsatz, gekollert, mit unregelmäßig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.03	Bereich	Oberflächenarbeiten RBA	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.10 -

gebrochenen Kanten, mit Spezialabstandhalter zur Fugensicherung, gealtert und paketierrt, Qualitätsstufe D,I, frost- und tauwiderstandsfähig liefern und auf fachgerecht vorbereitete Pflasterbettung aus Splitt-Brechsandgemisch, Körnung 0/5 mm, Dicke 3 bis 5 cm (verdichteter Zustand ca. 4 cm stark) fachgerecht mit ausreichender Fugenbreite verlegen. Das Schneiden einzelner Steine ist mit einzurechnen.

Die Bettung ist in diese Position mit einzurechnen. Die Bettung muss so beschaffen sein, dass diese dauerhaft wasserdurchlässig und gegenüber der Tragschicht ausreichend filterstabil ist. Das Bettungsmaterial muss der TL-Gestein-StB 04 entsprechen.

Fugensand z.B. Splittbrechsand kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens auf das Pflaster aufbringen und vollständig in die Fugen einfegegn und anschließend Fugenmaterial mit Wasser einschlämmen. Pflasterfläche sauber abkehren und mittels geeigneter Rüttelplatte mit Gummischürze von den Rändern beginnend zur Mitte hin bis zur Standfestigkeit rütteln. Fugensand erneut bis zur vollständigen Fugenfüllung in die Fugen einfegegn.

Formate 14/14, 21/14 cm
nach DIN 18501, Dicke 10 cm,
im gemischten Reihenverband

Farbe: grau

180	m²	EP	GP
------------	----------------------	----------	----------

01.03.11
Wahlposition

Betonpflastersteine liefern und verlegen, in Reihen

ZZ:001.1

Pflasterdecke nach ZTV P-StB 06 und TL Pflaster-StB 06, aus Pflastersteinen aus Beton nach DIN EN 1338 max. Differenzen K, Witterungswiderstand D, Abriebwiderstand I, mit CE-Kennzeichnung, mit Fase, Maße 10/20/10 cm Oberfläche mit Hartgestein-Vorsatz, 10 mm dick
Farbe: grau unter Verwendung von Edelsplitten, der Farbe des Vorsatzes.
Edelsplittanteil im Vorsatz mind. 55 %.

Im Reihenverband

Die Pflasterfläche muss beim abrütteln sauber und trocken sein.

Die Bettung ist in diese Position mit einzurechnen.
Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch, Körnung 0/5, Dicke 3 bis 5 cm, Pflasterfugen verfüllen mit Brechsand-Splitt-Gemisch.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.03	Bereich	Oberflächenarbeiten RBA	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.11 -

Das Bettungs- und Fugenmaterial muss der TL-Gestein-StB 04 entsprechen:

- Feinanteile < 0,063 mm

Bettung <= 5 M.-%

30-60 M.-% bei 2 mm

Fuge >= 2 M.-% und <= 9 M.-%

30-75 M.-% bei 2 mm

- Fließkoeffizient

>= E_{CS}35

- Widerstand gegen Zertrümmerung

<= SZ₂₂ (<= LA₂₅)

180	m²	EP	* nur Einheitspreis *
------------	----------------------	----------	-----------------------

01.03.12

Position

Bordsteine aufnehmen und entsorgen

Vorhandene Bordsteine mit verschiedenen Formaten im Bereich der Abgrenzung der gepflasterten Sandfangfläche ausbauen.

Bordsteine und das Bettungsmaterial zur Verfügung des Unternehmers ordnungsgemäß entsorgen.

50	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

01.03.13

Position

Rundbordsteine liefern und setzen, 15 x 22

Rundbordsteine nach DIN 483 liefern und ein Beton-Fundament der Güteklasse C2/15, Dicke 20 cm, fachgerecht einbauen. Die Höhe der einzuschalenden Rückenstütze beträgt 2/3 des Bordsteines. Breite der Rückenstütze 15 cm. Die Oberkante der Rückenstütze ist leicht anzuschragen. Abgerechnet wird nach verlegter Länge ohne Abzug der Fugen. Bis zu einem Radius von 12 m sind Kurvensteine zu verwenden. Eine besondere Vergütung der Kurven- und Einfahrtsteine erfolgt über Zulagen. Alle Sichtflächen der Bordsteine sollen ausgewaschen / ungewaschen sein. Erd- und Hinterfüllarbeiten sind in diese Position einzurechnen.

Format: Rundbord 15x22x100 cm

Lage: als Abgrenzung der neuen Schotterrasenfläche

Farbe: grau

50	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

01.03.14

Position

Bordsteine liefern und setzen, T 8 x 20

Tiefbordsteine nach DIN 483, DIN EN 1340 liefern und auf ein Beton-Fundament der Güteklasse C 20/25, Dicke 20 cm, als Randeinfassung der Pflanzbeete fachgerecht einbauen. Die Höhe der einzuschalenden Rückenstütze beträgt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.03	Bereich	Oberflächenarbeiten RBA	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.17 <small>Position</small>	Kies-Frostschuttschicht herstellen, 30 cm, KG 0/32 Kies-Frostschuttschicht im Bereich von Rohrleitungsgräben und Arbeitsräumen an Bauwerken herstellen. Einbaudicke: 30 cm. Körnung 0/32.		
	200 m²	EP	GP

01.03.18 <small>Position</small>	Schottertragschicht herstellen, 20 cm, KG 0/45 Schottertragschicht im Bereich von Rohrleitungsgräben und Arbeitsräumen von Bauwerken herstellen. Einbaudicke 20 cm. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 180 MN/m ² . Körnung 0/45. Material: Kalkstein-Mineralgemisch.		
	200 m²	EP	GP

01.03.19 <small>Position</small>	Deckschicht liefern und einbauen Deckschicht für die Herstellung einer wassergebundenen Wegeoberfläche im Bereich des Schachtes 13218002 liefern und auf vorhandenem Planum einbauen und verdichten. Dicke im verdichteten Zustand 3 cm. Material: Splitt-Brechsand-Gemisch Kg. 0/11 mm.		
	15 m²	EP	GP

01.03.20 <small>Position</small>	Lastplattendruckversuche Lastplattendruckversuche durchführen einschl. der Gestellung eines beladenen LKW oder eines gleichwertigen Gegengewichtes. Die Durchführung erfolgt nach BAST E, Nr. 1 und 4 im Beisein des AG oder dessen Bevollmächtigten. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 150 MN/m ² . Die Ergebnisse sind sauber aufzulisten und in 3-facher Ausfertigung zu übergeben. Versuche mit negativem Ergebnis werden nicht vergütet. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Verdichtung durch die oben beschriebenen Lastplattendruckversuche erfolgt nach Fertigstellung der Kanalbauarbeiten auf dem Planum der Schottertragschicht auf besondere Anweisung des AG.		
	2 Stk	EP	GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.03	Bereich	Oberflächenarbeiten RBA	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.21 <small>Position</small>	Sondierung herstellen, Tiefe bis 2,00 m		
	Schlagsondierungen mittels Künzelstab im Bereich der wiederverfüllten Baugruben zwischen Baugrubenwand und Rohrleitung bzw. Bauwerk herstellen und die Sondierdiagramme mit Einmessung des jeweiligen Sondierpunktes der Bauleitung aushändigen. Die Bauleitung ist von jeder beabsichtigten Prüfung rechtzeitig zu unterrichten. Bei Sondiertiefen bis 2,00 m.		
	1 Stk	EP	GP

01.03.22 <small>Position</small>	Sondierung herstellen, Tiefe = 2,00 - 2,50 m		
	Schlagsondierungen mittels Künzelstab im Bereich der wiederverfüllten Baugruben zwischen Baugrubenwand und Rohrleitung bzw. Bauwerk herstellen und die Sondierdiagramme mit Einmessung des jeweiligen Sondierpunktes der Bauleitung aushändigen. Die Bauleitung ist von jeder beabsichtigten Prüfung rechtzeitig zu unterrichten. Bei Sondiertiefen von 2,00 m bis 2,50 m.		
	2 Stk	EP	GP

Bereich 01.03 Oberflächenarbeiten RBA

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 120.

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
01.04	Bereich Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausr...		

Vorbemerkungen

Text

Baugrundgutachten

Für die Maßnahme sind zwei Baugrundgutachten erstellt wurden.

1. BGU: Geokom (Teufen von 4 - 5 m)
2. BGU: Geotechnisches Büro N. Müller, W. Müller und Partner (ergänzende Untersuchung, Teufen 10 - 11 m)

Beide Gutachten sind beigefügt und zu beachten.

Grundwassereinfluss und Auftriebssicherheit

Die Herstellung der Bauwerke erfolgt unter Grundwassereinfluss. Für den Lamellenklärer und dem Pumpenbauwerk ist eine wasserdicht umspundete Baugrube in wasserdichter Trogbauweise mit einer Unterwasserbetonsohle herzustellen. **Als Bemessungswasserstand ist der Wasserstand des HQ2 mit einem Wert von 16,33 mNHN anzusetzen.**

Die Baugruben des Messschachtes und des Trennbauwerks werden ebenfalls umspundet. Hier ist allerdings keine Unterwasserbetonsohle vorgesehen, so dass hier weitere punktuelle Wasserhaltungen für das Grundwasser erforderlich werden.

Die Auftriebssicherheit ist für alle Bauwerke für den Wasserstand von 17,19 mNHN (HQ100 + 0,5m) sicherzustellen und nachzuweisen

Sondersteuerung der Restentleerung

1. Funktionsweise

Um die Einflüsse von ggf. Fremdwasser und Rückstau aus der Niers bei der Restentleerung zu berücksichtigen, wird im Anschluss an die Regenwasserbehandlungsanlage ein zusätzlicher Messschacht mit einer Wasserstandsmessung hergestellt. Die Wasserstandsmessung muss zusätzlich an die Mall-Steuerung der Regenwasserbehandlungsanlage angeschlossen werden, so dass sich eine Sondersteuerung ergibt.

Die Steuerung der Restentleerung sieht dementsprechend so aus, dass, wenn der Wasserstand einen bestimmten Wert

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.6 <small>Position</small>	<p>Kabelgraben herstellen, B = 1,5 m, T = bis 1,0 m</p> <p>Kabelgraben für die temporäre Verlegung von Kabeln herstellen und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder lagenweise verfüllen und standfest verdichten. Breite des Kabelgrabens ca. 1,50 m Tiefe des Kabelgrabens ca. 1,0 m</p>		
	20 m	EP	GP

01.04.7 <small>Position</small>	<p>vorh. Senkenleitungen abbrechen</p> <p>vorhandene Senkenleitung DN 150 restlos abbrechen. Der Bauschutt geht in das Eigentum des AN über und muss ordnungsgemäß entsorgt werden. Erdarbeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die erforderlichen Oberflächenarbeiten sind in den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses abzurechnen.</p>		
	10 m	EP	GP

01.04.8 <small>Position</small>	<p>Straßenablauf aufnehmen und entsorgen</p> <p>vorhandenen Straßenablauf inkl. Auffangeimer und Abdeckung abbrechen. Der Bauschutt geht in das Eigentum des AN über und muss ordnungsgemäß entsorgt werden. Erdarbeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die erforderlichen Oberflächenarbeiten sind in den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses abzurechnen.</p>		
	2 Stk	EP	GP

01.04.9 <small>Position</small>	<p>Senkenanschlussleitung, DN 150, PVC-U liefern und einbauen</p> <p>Abwasserkanal DIN EN 1610 aus PVC-U-Rohren DIN 19534-3 und/oder DIN EN 1401-1, Nenn-Ringsteifigkeit SN 8 DIN EN ISO 9969, an Schächten und Bauwerken ohne besondere Vergütung Schachtfutter mit Dichtringen einbauen, einschl. Bettung unter- und oberhalb der Rohrleitung. Formstücke werden durchgemessen. PVC-U-Kanalrohre DN 150.</p>		
	10 m	EP	GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.10	PVC-U-Einfachabzweig KGEA 45Grad DN 300/150		
Position	Einfachabzweig KGEA DIN 19534-3 und/oder DIN EN 1401-1 aus PVC-U, 45 Grad, DN 300/150, als Zulage zur Rohrleitung liefern und einbauen		
	2 Stk	EP	GP

01.04.11	PVC-U-Bogen KGB 15-45 Grad DN 150		
Position	Bogen KGB DIN 19534-3 und/oder DIN EN 1401-1 aus PVC-U, 15 Grad bis 45 Grad, als Zulage zur Rohrleitung, DN 150.		
	4 Stk	EP	GP

01.04.12	Trockenschlammsecke, 16 mm, 300x500mm, Pultform, D 400		
Position	<p>Straßenabläufe für Trockenschlamm mit Aufsatz einbauen und an die hierfür verlegten Rohre passend anschließen. Alle Erd-, Hinterfüllungs- und Verdichtungsarbeiten sowie die Abfuhr der verdrängten Bodenmassen einrechnen.</p> <p>Einzelteile der Straßenabläufe: Boden DIN 4052 - 1a aus Beton für DN 150 PVC-Rohre, Schaft DIN 4052 - 5d aus Beton, Auflagerring DIN 4052 - Teil 10a Gußeisen-Aufsatz Klasse D 400, DIN 19571-1 300 x 500 mm, Pultform, 16 mm-Schlitzweite, Kunststoffeinlage, dazu passend verzinkter Stahleimer.</p>		
	2 Stk	EP	GP

01.04.13	Aufmaßzeichnung herstellen		
Position	<p>Aufmaß- und Abrechnungszeichnungen für Senkenanschlussleitungen herstellen und der Bauleitung aushändigen.</p> <p>Folgende Einzelheiten aufmessen und eintragen: Objekt- und Straßenbezeichnung. Name und Anschrift des Anschlussnehmers. Lage und Tiefenlage des Anschlussstutzens am Hauptkanal; Lage und Tiefenlage des Endpunktes bzw. Lage und Tiefenlage des angeschlossenen Entwässerungsgegenstandes; Lage eventueller Abwinkelungen, Knicke, Gefällewechsel o.ä. Aufmaß der Hausanschlüsse nach vermessungstechnischen Grundsätzen so durchführen, dass die aufgeführten Bedingungen eindeutig bestimmt und die Rohrleitungen jederzeit wieder auffindbar sind. Musterbeispiele ggf. bei der Bauleitung anfordern. Aufmaß- und Abrechnungszeichnungen in 3-facher</p>		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.13 -

Ausfertigung vorlegen.
Die Wasserlaufsohlen des Rohrstützens an der Hauptleitung und am Rohrende sowie die Geländehöhe an diesen Stellen auf das Höhenfestpunktnetz einnivellieren.
Folge der Einzelrohre, Form- und Passstücke skizzenhaft darstellen.
Es handelt sich um Senkenanschlüsse.
Aufmaß und Abrechnung erfolgt listenförmig.

2	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.14

Position

Wasserhaltung betreiben bis T = 0,5 - 1,00 m

Wasserhaltung (Grundwasserabsenkung) nach DIN 18301 und DIN 18305 für die Herstellung von Abwasserkanälen herstellen, vorhalten und abbauen.
Herstellung der Ableitungsgerinne oder Flutleitungen zu den Vorflutern sind Sache des AN.
Wasserrechtliche Erlaubnisse unternehmerseitig bei den zuständigen Wasserbehörden besorgen. Die Gebühren trägt der AN.
Der Auftragnehmer hat für Betriebsstoffe bzw. für Strom zum Betreiben der Maschinen selbst zu sorgen. Zu Beginn einer Absenkungsphase gemeinsam mit der örtlichen Bauleitung den Grundwasserspiegel feststellen. Diese ermittelte Höhe ist Grundlage der Abrechnung. In diese Position Mehrarbeiten an Schächten und Bauwerken sowie alle Leistungen beim Bohren der Filter und alle Oberflächenarbeiten einrechnen. Abgerechnet wird nach Länge der verlegten Kanäle einschließlich Schachtbauwerke.
Die Absenktiefe beträgt 0,50 bis 1,00 m.
Absenktiefe wird bis 25 cm unter Grabensohle gemessen.
Annahme Grundwasserstand ca. 16,00 mNHN.
Beschaffung der Vorflut für abzupumpendes Grundwasser ist Angelegenheit des Auftragnehmers. Vorfluter für abzupumpendes Grundwasser ist das vorh.
Regenwasserkanalnetz bzw die Niers.
Für Rohrleitungen DN 300.

Alle Aggregate, die zum Einsatz kommen, müssen für den innerstädtischen Bereich geeignet und zugelassen sein.

15	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.15
Position

Tageswasser überleiten, RW-Kanal DN 700

Tageswasser in vorhandenen Rohrleitungen, welche im Zuge der Baumaßnahme abgebrochen und erneuert oder verändert werden, bis zum Neuanschluss an die neuen Rohrleitungen oder Anschlussleitungen in geeigneter Form provisorisch überleiten, oder aufstauen und überpumpen.

Abgerechnet wird nach der Länge der abgebrochenen bzw. verdämmten Rohrleitung. Es handelt sich um Regenwasserkanäle DN 700 im Bereich des Trennbauwerks.

Alle Aggregate, die zum Einsatz kommen, müssen für den innerstädtischen Bereich geeignet und zugelassen sein.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.16
Position

Tageswasser in RW-Schachtbauwerk überleiten, DN 1500 bzw. 2,00 m x 1,50 m

Tageswasser in Schachtbauwerken, welche im Zuge der Baumaßnahme verändert werden, in geeigneter Form überleiten oder aufstauen und überpumpen. Es handelt sich um Regenwasserkanäle bis DN 700 (Zulauf).

Alle Aggregate, die zum Einsatz kommen, müssen für den innerstädtischen Bereich geeignet und zugelassen sein.

2	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.17
Position

Baugrube Lamellenklärer und Pumpenbauwerk

Boden für Baugruben der Bauwerke oder für Arbeitsräume entsprechend DIN 4124 profilgerecht ausheben und abfahren. Es soll eine gemeinsame umpundete Baugrube für den Lamellenklärer und der Pumpstation hergestellt werden. Die umpundete Baugrube ist in wasserdichter Trogbauweise mit wasserdichter Sohle herzustellen. Die Unterwasserbetonsohle, sowie die Ausgleichsschicht werden in gesonderten Positionen abgerechnet.

Nach Fertigstellung der Bauwerke oder Bauwerksteile neu gelieferten Boden lagenweise in die Arbeitsräume der Bauwerke oder in die Baugruben einfüllen und nach den ZTV A-StB 97 verdichten.

Die fachgerechte Entsorgung wird in gesonderten Positionen abgerechnet. Auch die Lieferung und der Einbau des Ersatzboden wird extra vergütet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.17 -

Baugrubenwände gemäß Baugrundgutachten mittels Spundwänden verbauen. Der Grabenverbau wird in einer gesonderten Position abgerechnet.
Boden des Homogenbereich A - B3 gemäß beigefügtem Baugrundgutachten (Geotechnisches Büro Müller).

Für Regenwasserbehandlungsanlage,
Lichter Durchmesser RBA DN 4000.
Geländeoberkante Bestand ca. 17,92 mNHN
Unterkante Regenwasserbehandlungsanlage ca. 14,17 mNHN.

Für Pumpenbauwerk,
Lichter Durchmesser des Pumpenbauwerks DN 2000.
Geländeoberkante Bestand ca. 17,92 mNHN.
Unterkante Pumpenbauwerk ca. 13,98 mNHN.

400 **m³** EP GP

01.04.18
Position

Wasserhaltung für Lenz-, Sicker-, Tages- und Restwasser

Wasserhaltung nach für das in den umspundeten anfallende Lenz-, Sicker-, Tages- und Restwasser herstellen, vorhalten und abbauen.
Herstellung der Ableitungsgerinne oder Flutleitungen zu den Vorflutern sind Sache des AN.
Wasserrechtliche Erlaubnisse unternehmerseitig bei den zuständigen Wasserbehörden besorgen. Die Gebühren trägt der AN.
Der Auftragnehmer hat für Betriebsstoffe bzw. für Strom zum Betreiben der Maschinen selbst zu sorgen.

Vorfluter für abpumpendes Wasser ist das vorh.
Regenwasserkanalnetz bzw die Niers.

Alle Aggregate, die zum Einsatz kommen, müssen für den innerstädtischen Bereich geeignet und zugelassen sein.

1 **Psch** EP GP

01.04.19
Position

Baugrubenverbau / Spundung Lamellenklärer und Pumpenbauwerk

Als Grabenverbau für die gemeinsame Baugrube des Lamellenklärsers und der Pumpstation ist ein wasserdichter Stahlspundwandverbau mit Spundung im Schloss, entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen, einschließlich aller erforderlichen Materialieneinzubauen und nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder zu entfernen.
Dabei ist das beigefügte Baugrundgutachten (Geotechnisches

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.19 -

Büro Müller) zu beachten.
Der Einbau soll, aufgrund der vorh. Bebauung, mittels erschütterungsfreien Pressverfahren erfolgen. Es ist eine Stützung der Verbauwände durch Aussteifung erforderlich.

Die Standsicherheit des Verbaus ist durch eine Verbaustatik nachzuweisen. Diese ist in dem Einheitspreis einzurechnen.

Umringungslänge ca. 37 m
Mindesthöhe Oberkante der Spundwände bei 16,52 mNHN.
Geländehöhe ca. 17.90 mNHN.

	1 Stk	EP	GP
--	---------------------	----------	----------

01.04.20
Position

Unterwasserbetonsohle / Gründung herstellen

Zur horizontalen Abdichtung der Baugrube des Lamellenklärers und Pumpenbauwerks ist eine Unterwasserbetonsohle herzustellen. Der Beton der UWB-Sohle ist im Kontraktorverfahren einzubringen.

Das beigefügte Baugrundgutachten zu beachten. Dicke der Unterwasserbetonsohle entsprechend den statischen Erfordernissen. Die Statik zur Ermittlung der Stärke der Unterwasserbetonsohle ist der Bauleitung vor der Bauausführung vorzulegen. Als Bemessungswasserstand ist der Wert des HQ2 mit 16,33 mNHN anzusetzen.

	80 m²	EP	GP
--	--------------------------------	----------	----------

01.04.21
Position

Ausgleichsschicht Baugrube Lamellenklärer und Pumpenbauwerk

Aufgrund der herstellungsbedingten Ungenauigkeiten der Unterwasserbetonsohle ist in der gemeinsamen Baugrube des Lamellenklärers und Pumpenbauwerks eine ca. 0,30 m dicke Ausgleichs- bzw. Sauberkeitsschicht aus gut wasserdurchlässigem Einkornbeton zwischen Unterwasserbetonsohle und Unterkante der Bauwerke herzustellen.

	45 m²	EP	GP
--	--------------------------------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg		Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg		
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.23 -

lagenweise in die Arbeitsräume der Bauwerke oder in die Baugruben einfüllen und nach den ZTV A-StB 97 verdichten.

Die fachgerechte Entsorgung wird in gesonderten Positionen abgerechnet. Auch die Lieferung und der Einbau des Ersatzboden wird extra vergütet.

Baugrubenwände gemäß Baugrundgutachten mittels Spundwänden verbauen. Der Grabenverbau wird in einer gesonderten Position abgerechnet.
Boden des Homogenbereich A -B2 gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

Für Trennbauwerk, Geometrie des Bauwerks gemäß Ausführungspläne Geländeoberkante Bestand ca. 17,92 mNHN
Unterkante Gründungsschicht Trennbauwerk bei ca. 14,94 mNHN.

90	m³		EP	GP
-----------	----------------------	--	----------	----------

01.04.24
Position

Baugrubenverbau / Spundung Trennbauwerk

Als Grabenverbau für die Baugrube des Trennbauwerks ist ein wasserdichter Stahlspundwandverbau mit Spundung im Schloss, entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen, einschließlich aller erforderlichen Materialieneinzubauen und nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder zu entfernen. Dabei ist das beigefügte Baugrundgutachten zu beachten. Der Einbau soll, aufgrund der vorh. Bebauung, mittels erschütterungsfreien Pressverfahren erfolgen. Es ist eine Stützung der Verbauwände durch Aussteifung erforderlich.

Umringungslänge ca. 20 m
Mindesthöhe Oberkante Spundwände 16,52 mNHN.
Geländehöhe ca. 17,90 mNHN.

1	Stk		EP	GP
----------	------------	--	----------	----------

01.04.25
Position

punktueller Wasserhaltung Messschacht

Punktuelle Wasserhaltung (Grundwasserabsenkung) nach DIN 18301 und DIN 18305 für die Herstellung des Messschachtes herstellen, vorhalten und abbauen.
Herstellung der Ableitungsgerinne oder Flutleitungen zu

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.25 -

den Vorflutern sind Sache des AN.
 Wasserrechtliche Erlaubnis ist vom Auftragnehmer bei den zuständigen Wasserbehörden zu beantragen. Die Gebühren trägt der AN.
 Der Auftragnehmer hat für Betriebsstoffe bzw. für Strom zum Betreiben der Maschinen selbst zu sorgen. Zu Beginn einer Absenkungsphase gemeinsam mit der örtlichen Bauleitung den Grundwasserspiegel feststellen. Diese ermittelte Höhe ist Grundlage der Abrechnung. In diese Position Mehrarbeiten an Schächten und Bauwerken sowie alle Leistungen beim Bohren der Filter und alle Oberflächenarbeiten einrechnen.
 Dies ist bei der Kalkulation dieser Position zu berücksichtigen. Beschaffung der Vorflut für abzapfendes Grundwasser ist Angelegenheit des Auftragnehmers. Vorfluter für abpumpendes Grundwasser ist der vorhandene Regenwasserkanal bzw. die Niers.

Kenndaten Messschacht:
 Durchmesser Messschacht DN 1000
 Gesamttiefe des Messschachts ca. 2,29 m von OK Bauwerk bis Messschachtsohle (innen).
 Messschachtsohle: 14,78 mNHN (Unterkante Gründungsschicht),
 Annahme Grundwasserstand ca. 16,00 mNHN

Die Absenktiefe wird bis 30 cm unter der Gründungsschicht gemessen und beträgt somit ca. 1,50 m.

Alle Aggregate, die zum Einsatz kommen, müssen für den innerstädtischen Bereich geeignet und zugelassen sein.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

01.04.26

Position

Baugrube für Messschacht DN 1000

Boden für Baugruben der Bauwerke oder für Arbeitsräume entsprechend DIN 4124 profilgerecht ausheben und abfahren. Bauwerksgründungssohlen entsprechend den statischen Erfordernissen profilieren und für die Aufnahme der Bauteile verdichten. Nach Fertigstellung der Bauwerke oder Bauwerksteile neu gelieferten Boden lagenweise in die Arbeitsräume der Bauwerke oder in die Baugruben einfüllen und nach den ZTV A-StB 97 verdichten.

Die fachgerechte Entsorgung wird in gesonderten Positionen abgerechnet. Auch die Lieferung und der Einbau des Ersatzboden wird extra vergütet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.26 -

Baugrubenwände gemäß Baugrundgutachten mittels Spundwänden verbauen. Der Grabenverbau wird in einer gesonderten Position abgerechnet.
Boden des Homogenbereich I gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

Für Messschacht, Geometrie des Bauwerks gemäß Ausführungspläne Geländeoberkante Bestand ca. 17,92 mNHN
Unterkante Gründungsschicht Messschacht bei ca. 14,78 mNHN.

40	m³	EP	GP
-----------	----------------------	----------	----------

01.04.27

Position

Baugrubenverbau / Spundung Messschacht

Als Grabenverbau für die Baugrube des Messschachtes ist ein wasserdichter Stahlspundwandverbau mit Spundung im Schloss, entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen, einschließlich aller erforderlichen Materialieneinzubauen und nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder zu entfernen. Dabei ist das beigefügte Baugrundgutachten zu beachten. Der Einbau soll, aufgrund der vorh. Bebauung, mittels erschütterungsfreien Pressverfahren erfolgen. Es ist eine Stützung der Verbauwände durch Aussteifung erforderlich.

Umringungslänge ca. 15 m
Mindesthöhe Oberkante Spundwände 16,52 mNHN.
Geländehöhe ca. 17,92 mNHN.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.28

Position

Ausgehobenen Boden aufladen und abfahren, Z 1.1

Ausgehobenen nicht wiederverwendbaren bzw. verdrängten Boden aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen. Boden der Zuordnungsklasse Z 1.1 gemäß TR LAGA M20 2004. Einschl aller Transport- und Entsorgungskosten. Nachweise der fachgerechten Entsorgung sind zu erbringen.

700	t	EP	GP
------------	----------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.04.29	Ausgehobenen Boden aufladen und abfahren, Z 2			
Position		Ausgehobenen nicht wiederverwendbaren bzw. verdrängten Boden aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen. Boden der Zuordnungsklasse Z 2 gemäß TR LAGA M20 2004. Einschl aller Transport- und Entsorgungskosten. Nachweise der fachgerechten Entsorgung sind zu erbringen.		
	300	t	EP	GP

01.04.30	Sauberkeitsschicht, C12/15			
Position		Ortbeton der Sauberkeitsschicht, C12/15, liefern und einbauen, Boden waagrecht, Dicke 10 cm, einschließlich Vorbereiten des Planums, Einbauort: Trennbauwerk und Messschacht.		
	20	m²	EP	GP

01.04.31	Magerbeton liefern und einbauen			
Position		Magerbeton gemäß BGU zur Herstellung einer tragfähigen Gründungsschicht im Bereich des Messschachtes und des Trennbauwerks liefern und eine fachgerechte Gründungssohle herstellen. Einbaudicke Trennbauwerk ca. 75 cm. Einbaudicke Messschacht ca. 50 cm		
	10	m³	EP	GP

01.04.32	Trennbauwerk herstellen			
Position		Trennbauwerk gemäß Ausführungsplan gemauert herstellen. - Mauerwerk aus Kanalklinkern nach DIN 4051, in Mörtel MGIII mit einseitigem 2 cm Putz und mind. 2-fachem Sperranstrich, wasserundurchlässig - Die Rohrenden sind wasserdicht in das gemauerte Trennbauwerk einzubinden. - Profilierung der Fließsohlen und Bankette mit Profilbeton C25/30 - Schwelle aus Mauerwerk aus Kanalklinkern wie oben beschrieben, abgerundet, B = 24 cm und L = 3 m, OK Schwelle bei 16,45 mNHN - Schachteinstieg: Lichte Weite = 800 mm, Klasse D 400, nach DIN 124 / DIN 1229, komplett aus Guss - Deckenplatte aus Stahlbeton C35/45 nach DIN EN 206 und - Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.32 -

DIN 4281

- Sohlplatte aus aus Beton C25/30 nacg DIN EN 206 und DIN 4281

Zur Vorflutsicherung ist das Kanalstück vorerst zu erhalten. Nach Betonierung der Sohle und Herstellung der gemauerten Schachtwände, ist der Kanal möglichst bündig an die Schachtinnenwand zu schneiden. Die Rohrschnitte werden in einer gesonderten Position vergütet.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.33

Position

Rohrschnitt DN 700 Beton

Regenwasserkanal DN 700 Beton im Bereich des neu geplanten Trennbauwerks trennen. Die Rohrschnitte erfolgen, aufgrund der Vorflutsicherung, erst nach Betonierung der Sohle und der Herstellung der gemauerten Schachtwände. Der Rohrschnitt ist möglichst bündig mit geeignetem Gerät an der Schachtinnenwand herzustellen. Reststücke ordnungsgemäß entsorgen.

2	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.34

Position

Lamellenklärer, einschl. Pumpenbauwerk liefern und einbauen

Mall-Lamellenklärer ViaKan 64 zur Niederschlagswasserbehandlung entsprechend dem Merkblatt DWA M 176, mit einer Oberflächenbeschickung qA von < 4 m/h bezogen auf den kritischen Abfluss, mit einem gedrosselten Klärüberlauf oberhalb der Lamellen, mit Mess-, Steuer-, Regel- und Maschinentchnik zur Witterungsabhängigen Regelung des Entsorgungsbetriebes.

mit folgenden technischen Merkmalen:

1) Pumpenschacht als Stahlbeton-Rundbehälter DN 2000 aus C 35/45 (B45) in monolithischer Rundbauweise mit:

- Zulaufteile aus Edelstahl VA4
- Schwimmerschalter zur Signalgebung an die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.34 -

Steuerung

- KSB-Tauchmotorpumpe Amaporter 500NE, mit Zeitsteuerung, zur Entleerung der Becken gemäß Sondersteuerung mit 4l/s

- Verrohrung 2" und Stangenführung 1" aus V4A-Stahl

- Rohrdurchführungen mit Kettenglieddichtungen V4A

2) Behandlungsbauwerk als Stahlbeton-Rundbehälter DN 4000 aus C 35/45 (B45) in monolithischer Rundbauweise, mit:

- integrierter Lamellenpaketaufnahme aus Edelstahl inkl. demontierbarer Halterungen

- Lamellenpakete zur Erhöhung der wirksamen Oberfläche (Spaltweite ca. 50 mm) herausnehmbar aus PE-HD

- Zulaufgarnitur aus PE-HD

- Integr. Gefällebeton 2% unterhalb der Lamellenpakete

- Anschlussbewahrung zur bauseitigen Anbringung einer Auftriebssicherung / Auftriebskranz gem. Berechnungen Mall GmbH

- Erdungspunkt am Trennbauwerk

- Gedrosseltem Klarwasserabzug oberhalb der Lamellen

Abdeckplatte für Lastbild SLW 60, Klasse D 400 kN

- Schachtabdeckung Mall- Pumpenschacht
2 Stk. D = 800 mm

- Schachtabdeckung Mall-Lamellenklarer einliegend
2 Stk D = 800 mm

- Hohe und zuverlässige Absetzwirkung für Partikelgrößen von ca. 0,1 mm bei Oberflächenbeschickung 4 m/h; nach DWA-M 153: Durchgangswert D = 0,35

- Sondersteuerung mit Mess-, Steuer-, und Regeleinrichtung, zur Steuerung des Betriebs ohne

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.34 -

Dauerstau, zur Entleerung der Becken nach frühestens 24h ohne Niederschlag, in der Nachtzeit in die Schmutzwasserkanalisation, Mikroprozessorsteuerung, mit verfahrensspezifischen Fehler und Alarmmeldungen.

Darüberhinaus ist die Wasserspiegelmessung im Messschacht, welcher der Behandlungsanlage nachgeschaltet ist in die Steuerung zu integrieren. Die Einbeziehung dieser Wasserspiegelmessung verhindert, dass bei Niershochwasser ungewollt, über die Restentleerung der Regenwasserbehandlungsanlage hinaus, Abwasser in den Schmutzwasserkanal gefördert wird.
Bei der Detektion eines zu hohen Wasserstandes soll die Restentleerung unterbunden werden. Als Zielgröße für die Entleerung des Lamellenklärers wird derzeit eine Unterschreitung der Fließtiefe von 4 cm bzw. 16,18 mHNH angesetzt.

· Kabellängen von Mall-Pumpenschacht (Pumpe etc.) bis zentraler Schaltschrank bis zu 20 m

Technische Daten:

- Typ: Mall ViaKan Lamellenklärer 64
- Innendurchmesser: d 4.000 mm
- Gewählte Oberflächenbeschickung: 10 m/h
- Durchflussmenge: 64_Ltr./sec
- Nennweite Zu- und Ablauf: DN 300 mm
- Überlauf : DN 300 mm
- Schachtabdeckungen: Klasse: D400 & A15
- Zulauftiefe: ZT 3550 mm
- Ablauftiefe: AT 1780 mm
- Gesamttiefe: 3785 mm
- 2 Stück Edelstahlschachtleiter 400mm Hailo, mit Mall-Einstieghilfe VA4

Der statische Nachweis des Stahlbetonfertigteile-Pumpenbauwerks und -Behandlungsbauwerks wird nicht gesondert vergütet. Er ist vor der Fertigung der örtlichen Bauüberwachung 2-fach zu übergeben. Die Auftriebssicherheit des neuen Pumpen- und neuen Behandlungsbauwerks ohne Einbauteile, ohne Füllung des Schachtes ist rechnerisch nachzuweisen und sicherzustellen. Der für die Auftriebssicherheit maßgebliche Wasserstand beträgt 17,19 mHNH (entspricht dem HQ100 +

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.34 -

0,5 m).
 Einzukalkulieren ist die bauseitige Herstellung der Auftriebssicherungen einschl. kraftschlüssiger Verbindungen mit dem neuen Pumpen- und neuen Behandlungsbauwerk.
 In den Preis einzurechnen sind ebenfalls alle Arbeiten für den Einbau des neuen Pumpen- und neuen Behandlungsbauwerks in die herzustellende Baugrube inkl. Stellung des Autokrans und des erforderlichen Hilfspersonals.

Liefernachweis:

Mall GmbH
 Friedensstr. 1
 D 41564 Kaarst
 Telefon +49 2502 22890-827
 Fax (0)771 8005-100
<http://www.mall.info>
www.mall.info

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.35
 Position

Kanalgraben ausheben, verfüllen DN 300, T bis 2,10 m
 Kanalgraben für die Herstellung von Rohrleitungen und Schachtbauwerken in der erforderlichen Breite entsprechend DIN EN 1610 profilgerecht ausheben und verfüllen.
 Baugrubensohlen nach DIN EN 1610 und den statischen Erfordernissen vorbereiten, profilieren und verdichten.
 Verfüllen der Baugruben nach den ZTVA-StB 89.
 Abrechnungstiefe: Von Straßenoberkante bis zur Wasserlaufsohle.
 An Schachtbauwerken wird der Graben durch gemessen.
 Mehrausschachtung an Schachtbauwerken in die jeweilige Schachtposition einrechnen.
 Verdrängte Aushubmassen gehen in das Eigentum des AN über und sind abzufahren; Lieferung von Ersatzboden wird extra vergütet. Aushubmassen können nur teilweise seitlich gelagert werden; sie sind weitestgehend längszutransportieren und zwischenzulagern.
 Baugrubenwände nach DIN 4124 verbauen. Grabenverbau

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.35 -

wird nicht extra vergütet und muss in diese Position eingerechnet werden.

Boden der Homogenbereiche I - III laut Baugrundgutachten.
Kanalgraben für Regenwasserkanäle DN 300,
Rohrsohlentiefe bis 2,10 m.

17	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

01.04.36 PP Abwasserrohre DN 300 PP liefern und einbauen

Position

Abwasserkanalrohre nach DIN EN 1610 in vorh. Gräben einbauen.
REHAU AWADUKT PP SN 10 RAUSISTO BLUE, oder ein gleichwertiges Fabrikat.
Hochlast-Vollwand-Kanalrohre mit Steckmuffe und festeingelegtem Sicherheitsdichtsystem, nach DIN EN 1852
Werkstoff: RAU-PP 2300
Farbe: blau
Rohrlängen von höchstens 2,00 m.
Rohrdurchmesser DN 300.
Die Lieferung und der Einbau des Bettungsmaterials für die Rohrleitung unter- und oberhalb gemäß Herstellerangaben ist in diese Position einzukalkulieren, ebenso wie die zusätzlichen Erdarbeiten unterhalb der Rohrleitung. Der Bodenaushub geht in Eigentum des AN über und ist abzufahren.

17	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

01.04.37 Anschluss an RW-Schacht 13218002

Position

Anschluss des neu verlegten Regenwasserkanals DN 300 PP an den vorh. RW-Schacht (13218002) mittels Kernbohrung und Ringraumdichtung als Gliederkettendichtung aus elastomeren Dichtelementen herstellen. Stemm- und Anpassungsarbeiten am Bakett/Gerinne sind einzurechnen.
Werkstoff der elastomeren Dichtelemente: EPDM oder Silikonkautschuk
Ausführung der Schrauben Edelstahl V4A (Werkstoff Nr. 1.4571)

Anzahl der Dichtglieder gemäß Erfordernis.
Schachtunterteil DN 1500, vorh. Zu- und Ablauf DN 700

Die Erdarbeiten einschließlich Verbau sind in die Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.38 <small>Position</small>	<p>Rohrgraben für Druckrohrleitung herstellen, T = bis 1,50 m</p> <p>Rohrgraben in Boden nach Bodenklasse 3 bis 5 DIN 18300 für Druckrohrleitungen herstellen, den Boden nach erfolgter Rohrverlegung lagenweise wieder einbringen und verdichten, einschließlich Abtransport des verdrängten und nicht wieder verwendbaren Bodenmassen.</p> <p>Wiederherstellung der Grabenoberfläche in den ursprünglichen Zustand. Oberflächenarbeiten werden extra vergütet. Als Ersatz für nicht einbaufähige Bodenmassen Füllboden liefern.</p> <p>Lieferung wird besonders vergütet. Notwendig werdender Grabenverbau in diese Position einrechnen.</p> <p>Grabenbreite 0,80 m. Abrechnungstiefe: Von Straßenoberkante bis zur Wasserlaufsohle. Für Druckleitungen PE 100 DA 63 SDR 11. Rohrgraben in einem zusammenhängenden Abschnitt. Bodenmassen nicht seitlich der Baugrube lagern, sondern längstransportieren und zwischenlagern.</p>		
	45 m	EP	GP

01.04.39 <small>Position</small>	<p>Minierung (Hecke) herstellen</p> <p>Minierung unter vorhandener Hecke im Bereich der geplanten Druckrohrleitung herstellen.</p> <p>Schutz der Hecke, sowie das Schneiden einzelner Wurzeln mit einrechnen.</p> <p>Länge der Minierung bis 1,00 m In Teilabschnitten.</p>		
	2 Stk	EP	GP

01.04.40 <small>Position</small>	<p>Druckrohrleitung PE 100 DA 63 x 5,8 SDR11</p> <p>Druckrohrleitung PE 100 DA 63 x 5,8 SDR11 von RW-Pumpstation bis Anschluss an SW-Freispiegelkanal liefern und einbauen;</p> <p>einschließlich der erforderlichen Schweißfittinge wie Winkel, Elektroschweißmuffen und Reduzierstücke für Einbau Druckrohrleitung DA 63 in Abzweig DN 150;</p> <p>Länge Druckrohrleitung ca. 43 m.</p>		
	45 m	EP	GP

01.04.41 <small>Position</small>	<p>Tageswasser überleiten, SW-Kanal DN 250</p> <p>Tageswasser in vorhandenen Rohrleitungen, welche im Zuge der Baumaßnahme abgebrochen und erneuert oder verändert werden, bis zum Neuanschluss an die neuen Rohrleitungen oder Anschlussleitungen in geeigneter Form provisorisch überleiten, oder aufstauen und überpumpen.</p>		
--	--	--	--

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.41 -

Abgerechnet wird nach der Länge der abgebrochenen bzw. verdämmten Rohrleitung.
Es handelt sich um den Schmutzwasserkanal 13216567 in der Straße Eyll, an dem die Druckleitung angeschlossen wird.

Alle Aggregate, die zum Einsatz kommen, müssen für den innerstädtischen Bereich geeignet und zugelassen sein.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.42
Position

Rohrschnitt DN 250 STZ

Schmutzwasserkanal DN 250 STZ zum Einbau des Abzweiges trennen.
Reststück ordnungsgemäß entsorgen.

2	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.43
Position

PVC Abzweig KGEA 45° DN 250/150

Abzweig KGEA DIN 19534-3 und/oder DIN EN 1401-1 aus PVC-U, 45 Grad, DN 250/150 in vorhandenen Schmutzwasserkanal DN 250 aus Steinzeug liefern und nach DIN EN 1610 einbauen.
Nenn-Ringsteifigkeit SN 16
inkl. VPC-Rohrkupplung (2 Stück), passend zum angebotenen Abzweig.

Die erforderlichen Erdarbeiten, einschließlich dem etwaig erforderlichen Verbau, für das Freilegen, die Anschlussarbeiten und die abschließende Verfüllung sind in diese Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.44
Position

Ringraum Druckleitung DA 63 verschließen

Ringraum von DN 150 auf DA 63 für Druckrohrleitungsanschluss DA 63 mittels Ringraumdichtung als Gliederkettendichtung aus elastomeren Dichtelementen liefern und gemäß Einbauvorschriften des Herstellers druckdicht verschließen.
Werkstoff der elastomeren Dichtelemente: EPDM oder Silikonkautschuk
Ausführung der Schrauben Edelstahl V4A (Werkstoff-Nr. 1.4571)
Anzahl der Dichtglieder gemäß Erfordernis.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.45 Druckleitungen einmessen, M = 1:500

Position

Druckleitungen und Bauwerke im Zuge der Bauausführung nach Lage und Höhe einmessen und entsprechend DIN 2425 Teil 4 nach dem Doppellinienverfahren in unternehmerseitig herzustellende Lagepläne eintragen und in Normschrift beschriften. Auch parallel verlaufende oder kreuzende sonstige Leitungen aufmessen und einzeichnen. Als Grundlage für das Bestandsplanwerk muss das Grundkartenwerk des zuständigen Katasteramtes verwendet werden, nach Möglichkeit in digitaler Form.

Der Bestandsplansoll außer den Flurstücksgrenzen, Grenzsteinen, Aufnahmepunkten und den Gebäuden alle wichtigen topografischen Einzelheiten enthalten, ebenso Straßennahmen und Hausnummern. Sofern Eintragungen, die zur Darstellung der örtlichen Situation von Bedeutung sind (z. B. Straßen- begrenzungslinien, Stützmauern, Bäume) fehlen, ist der

Bestandsplan unter Beachtung der DIN 18702 entsprechend zu ergänzen. Die Schacht- und Haltungbezeichnungen sind nach dem vom AG vorgegebenen Nummerierungssystem zu vergeben. Das Aufmaß der Bauwerke ist auf das Landeskoordinatensystem (ETRS89 / UTM) zu beziehen, sowie auf das amtliche Höhenfestpunktnetz. Der Bestandsplan ist als Datei im AutoCAD-Format (*.dwg) der Bauaufsicht auszuhändigen. Die enthaltenen Koordinaten müssen ETRS89 / UTM-Koordinaten sein. Pläne als farbige Papierplots in dreifacher Ausfertigung der Bauaufsicht aushändigen. Maßstab 1 : 500. Verlegte Druckleitungen.

45	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

01.04.46 Leerrohre DN 100 liefern und einbauen

Position

Leerrohre nach DIN EN 1610 als PP-Rohre (außen gewellt, innen glatt,erdverlegt) DN 100 einschl. Ziehdraht und aller Formteile (Bögen, Überschiebmuffen) herstellen.

Es handelt sich um die Leerrohre zwischen Messschacht und Schaltschrank, Pumpenschacht und Schaltschrank sowie Lamellenklärer und Schaltschrank.

16	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

01.04.47 Schacht Beton-/Stahlbetonfertigteile DN 1000 (Messschacht)

Position

Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, rund, DN 1000 für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen wasserundurchlässig herstellen.

Mit Schachtunterteil, Schachtringen/Schachtrohr, ggf. Übergangsring oder Übergangsplatte,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.47 -

Abdeckplatte als Fertigteil aus Stahlbeton DIN EN 1916 und DIN V 1201, Dicke 25 cm, DN 1000, mit Einstiegsöffnung, Durchmesser 800 mm, Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN EN 681-1,

1 Stück Auflageringen AR-V 800 mm, Bauteilverbindung mit Dichtringen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtringe lose mitgeliefert, bauseits auf das Spitzende aufgezogen, gleichmäßige Lastübertragung durch mitgelieferten Lastübertragungsring.

Steigleiter aus Edelstahl 1.4571 (V4A) mit erhöhtem Korrosionsschutz komplett ohne Schweißnähte durch steck-/lösbares Holm-/Sprossensystem (Lichte/ Breite 300 mm - Tritthöhe 280 mm); Leiterholm 50 x 20 mm, verschraubbaure Sporse, verstellbaren Wandhaltern und bauaufsichtlich zugelassene Dübelsysteme.

Duch die Funktion als Messschacht, soll der Schacht als Sandfang ohne ausgebildete Fließsohle und Bankett ausgebildet werden. Sohlplatte aus Stahlbeton C 35/45 nach DIN EN 206 und DIN 4281 herstellen.

Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe mit Muffe.

- Zulauf für Rohre DN 300 PP
- Ablauf für Rohre DN 300 PP

Die Erdarbeiten und der Grabenverbau mittels Spundung werden in gesonderten Positionen vergütet.

Schacht mit Schachtabdeckung Klasse D 400 nach DIN EN 124 und DIN 1229, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton mit verschleißfester Einlage, sowie mit schweren verzinkten Schmutzfängern nach DIN 1221 Form F mit Kreuzstange und Lüftungsöffnung abdecken.

Schachtabdeckung und Ausgleichsring in Fugenmörtel wasserdicht setzen. Fugenmörtel: kunststoffvergütet, schnellhärend, frost- und tausalzbeständig, schrumpffrei. Schachttiefe von OK Sohle bis OK Schachtabdeckung 2,29 m, Schacht DN 1000.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.48	Kernbohrung DN 100 hertsellen		
Position		Kernbohrung DN 100 in der Wand des Messschachtes aus Stahlbeton zum Anschluss eines Leerrohres herstellen. Bauschutt wird Eigentum des AN und ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Erschwernis für das Trennen der Bewehrung im Bereich der Kernbohrung ist in diese Position einzurechnen.	
	1	Stk	EP GP

01.04.49	Schutzrohr DN 100 PVC		
Position		Schutz- und Führungsrohr aus KG- Rohr (PVC-U) DN 100, passend für beschriebene Drucksonden. Im EP ist die Lieferung, der Zuschnitt auf die geeignete Länge, die Montage einschl. aller benötigten Befestigungsmaterialien aus Edelstahl 1.4571 einzurechnen.	
	1,1	m	EP GP
		Das Rohr ist so zu montieren, dass der Endpunkt des Rohres ca. 10 cm unterhalb der Ein- bzw. Ablaufhöhe von 16,13 mNHN, also bei ca. 16,03 mNHN liegt.	

01.04.50	Nichtbindigen Füllboden, Bodenklasse 3		
Position		Nichtbindigen Füllboden, leichter Boden der Bodenklasse 3 nach DIN 18300 bzw. Sand oder Mittelkies bis 18 mm Korngröße liefern einbauen und fachgerecht verdichten, Boden der Zuordnungsklasse Z 0 gemäß TR LAGA 1997. Primärrohstoff. Abgerechnet wird an Hand von Auftragsprofilen.	
	400	t	EP GP

01.04.51	Halterung Drucksensor		
Position		Montagewinkel zur Wandmontage aus Edelstahl (W 1.4571), mit Abspannvorrichtung aus Edelstahl zur Befestigung und Führung der vorbeschriebenen Sonde.	
	2	Stk	EP GP
		Halterung komplett, einschl. aller benötigten Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterialien, Anpassung an Sondenmontageort liefern und montieren.	

01.04.52	Niveaufassung, Drucksensor		
Position		Druckmessumformer für die Niveaufassung in Abwasserbereichen mit den folgenden Daten und Ausrüstungen: - Messbereiche: 0 - 10 m	
		- Fortsetzung auf nächster Seite -	Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.52 -

- Montage: im Schutzrohr, am Tragkabel mit Abspannklemme
- Sensor: ölfreies keramisch-kapazitives Element
- Langzeitstabilität: 0,1 % / 2 Jahre
- hoch überlastfest
- Integrierter Überspannungsschutz
- Sensorkabel: PE Tragkabel mit Druckausgleichskapillare
- Länge der Sensorleitung bis zur Anschluss in der NSV: 40 m
- Zulassung: ATEX II 2G EEx ia II CT6
- Ausgangssignal: 4 - 20 mA/Hart.

Die Verlegung mittels separat ausgeschriebener oder bauseitiger Trage- bzw. Leerrohrsysteme sowie die Anschlüsse der Sensorleitungen sind in diese Pos. einzurechnen.

Fabrikat / Typ: VEGA / VEGAWELL 52
Druckmessumformer komplett, einschl. Abspannklemme, Trageil und aller benötigten Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterialien, mit Einstellung auf erforderliche Höhen, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.53
Position

Messumformer VEGA

Messumformer VEGA
VEGAMET 624
Artikelnummer MET624.CXX
Einzelauswertgerät für die kontinuierliche Messung mit integrierten Grenzschaaltern

- Füllstandmessung, Druckmessung, Durchflussmengenmessung, Pumpenumschaltfunktion.
- Messwertaufbereitung mit umfangreicher Abgleichfunktion, Linearisierung für beliebige Behältergeometrien sowie wählbarer Skalierung
- Grenzwertüberwachung - Visualisierung mit Visual VEGA
- Funktionsüberwachung (Kurzschluss/ Unterbrechung am Eingang, Gerätefehler)
- Befestigung auf Tragschiene 35 x 7,5 nach EN 50022, Klemmsockel inklusive
- Bedien- und Anzeigeeinheit mit Hintergrundbeleuchtung(auch Fernbedienung von plics®-Sensoren)
- Bedienung auch über PC mit PACTware™ (mit VEGACONNECT)
- Sensoreingang : 4...20 mA / HART mit / ohne (aktiv / passiv) Messumformerspeisung
- Stromausgang : 3 x 0/4...20 mA
- Relaisausgang : 3 x Wechsler; 1 x Störmeldung
- Betriebsspannung : 20...250V AC, DC .

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

Projekt-Nr.: 1610097

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.53 -

Zulassung : ATEX 11 (1) G D [EEx ia] IIC
Sprache des Menüs : DE
Betriebsanleitung in : DE
Anzahl Betriebsanleitungen : 1
Lieferrn, betriebsfertig montieren und programmieren.

1 **Stk** EP GP

01.04.54 **Überspannungsschutz Vega Feldgerät**

Position

Überspannungsschutz Vega Feldgerät
Überspannungsschutz in Zweileitertechnik für die
Messleitung von 0/4...20 mA- Stromkreise
- auch für eigensichere Steuerstromkreise EEx ia IIC T6
- Montage direkt im Ex-Bereich zum Schutz der
Feldgeräte
- einfache Montage in der freien Kabelverschraubung am
Feldgerät
Kennwerte : 12...48V DC; max. 250 mA
Umgebungstemperatur : -30... 70°C
Befestigungsgewinde: M20 Iso-Gewinde
liefern und betriebsfertig montieren.

1 **Stk** EP GP

01.04.55 **Überspannungsschutz Vega Feldgerät**

Position

Überspannungsschutz Vega Feldgerät
Versorgungs- und Steuerleitungsschutz für alle Geräte
mit 12...36V DC
- Schutz für Geräte in Zweileitertechnik
- auch für eigensichere Steuerstromkreise EEx ia.IIC T6
- Montage direkt im Ex-Bereich zum Schutz der
Feldgeräte
Kennwerte: 12...36V DC, max. 1 A
Umgebungstemperatur: -20...60°C
Zulassung: ohne.
Gehäuse: ohne/IP20
Messstellenkennzeichnungsschild
Betriebsanleitung in : DE
Anzahl Betriebsanleitungen : 1
liefern und betriebsfertig montieren.

1 **Stk** EP GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.04.56

Position

Parametrierung Messeinrichtung

Parametrierung der Messeinrichtungen durch den Hersteller der Messsysteme oder eine durch den Hersteller zertifizierte Fachkraft, einschließlich aller Nebenkosten (Fahrleistungen, Zeitaufwand, Parameterprotokolle etc.).

1 **Stk** EP GP

01.04.57

Position

Elektro-Verteilungsanlage

Elektro-Verteilungsanlage zur Steuerung der Tauchpumpe und zum Anschluss der wasserstandsabhängigen Steuerung, den allgemeinen Abgängen, gekapselt im Isolierstoff-Gehäuse,

Schutzart: IP 55
Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz für Motorohne Ex-Schutz

- hauptsächlich mit folgenden Geräten:
- 1 Hauptschalter
 - 1 Motorschutzschalter für 4-6,3 A
 - 1 Leistungsschütze für Direktstart
 - 1 Termistarrelais inkl. Reset-Taste
 - 1 Spannungsmesser
 - 1 Strommesser
 - 1 Wahlschalter Hand-O-Automatik
 - 1 Betriebsstundenzähler
 - 1 Leuchtmelder "Betrieb/Störung (Überstrom)" (LED)
 - 1 Drehrichtungskontroll-Leuchte (LED)
 - 1 Prüftaste "Leuchtmelder" Funktionstest (LED)
 - 1 Innenheizung (Schaltschrankheizung) mit Thermostat
 - 2 Lichtsteckdosen 230 V
 - 1 Schrankbeleuchtung mit mind. 36 W Leuchtstoffröhren mit Türschalter,
 - 1 Fehlerstromschutzschalter für Steckdosen
 - Fehlerstromschutzschalter 40A/0,3A für Aggregate
 - Automatensicherungen
 - Gleichstromversorgung
 - Kleinschaltrelais 230V und 24V

Elektro-Verteilungsanlage mit Sicherungszubehör, mit potentialfreien Kontakten, anschlussfertig verdrahtet auf Klemmleiste, getrennt für Hauptstrom, Steuerung und Messung, Anschluss der wasserstandabhängigen Steuerung komplett liefern und betriebsbereit montieren.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.57 -

Die Schrankbeleuchtung und eine 230 V Steckdose muss auch nach Abschalten des Hauptschalters funktionstüchtig sein. Die entsprechenden zusätzlichen Sicherungen sind vorzusehen.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.58

Position

Freiluftschrank aus GFK liefern und montieren

Freiluftschrank aus GFK, vorgerichtet für Doppelschließanlage (1 x EVU, 1 x AG), Montageplatte 8 mm dick, zur Aufnahme der vor beschriebenen Geräte und Anlagen, mit Betonsockel, mit plombierbarem Zählerleerfeld mit Zählerkreuz, mit Freiplatz für Hausanschlußbereich einschließlich Türfeststeller und Türtaschen zur Aufnahme der Dokumentation etc. komplett liefern und montieren.

Der Betonsockel ist von innen mittels geeignetem Material zu verfüllen.
Der Schrank ist in seiner Größe und Aufteilung auf den Anschluss von 1 Pumpe auszulegen. Darüberhinaus ist eine Platzreserve von 20 % vorzusehen.

Fabrikat des Schrankes: Göhre, oder gleichwertig

Schrankabmessungen: _____

Die erforderlichen Erdarbeiten und die Einführung der neu zu verlegenden Leerrohre DN 100 PP sind in die Position einzurechnen.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.59

Position

Pauschale für die komplette Feldverkabelung

Pauschale für die komplette Feldverkabelung und Anschlüsse zwischen Schaltschrank und Innenkante der Pumpstation, zwischen Schaltschrank und Messschacht sowie für das Abdichten der Leerrohre DN 100 an der Pumpstation und am Messschacht durch jeweils eine Kabeldurchführung Fabrikat Hauff oder gleichwertig.

Die Durchführungen sind auf den endgültigen Anschluss von 1 Pumpe einschließlich Steuerleitungen und Anschluss von

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.59 -

einem Messschacht auszulegen.
Nicht benötigte Öffnungen sind durch Gummistopfen zu verschließen.
Der Abstand zwischen Schaltschrank und Innenkante Pumpstation beträgt ca. 3,00 m.
Der Abstand zwischen Schaltschrank und Messschacht beträgt ca. 10,00 m

Alle Kabel einschließlich Potentialausgleichsleiter, Kabel, Kunststoffsteckrohr M20 und M40 einschließlich Stechmuffen, Bögen, Befestigungsschellen und Leitungen werden nicht einzeln vergütet.
Die Kabel und Leitungen sind in neu zu verlegende Leerrohre einzuziehen.
Die Verlegung und die Lieferung der Leerrohre DN 100 im Erdreich wird extra vergütet.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

01.04.60

Position

Pauschale für die komplette Erdungsanlage

Pauschale für die komplette Erdungsanlage und den Potentialausgleich aller leitenden Teile innerhalb des Pumpwerks bzw. des Schaltschranks und der zugehörigen Schachtbauwerke.

Erdarbeiten und Verlegen des Fundamenterders sind einzukalkulieren.
Für die Erdungsanlage sind im wesentlichen folgende Leistungen zu erbringen:
ca. 40 m Tiefenerder 1" mit Spezialverbindungen komplett liefern und mit einem Rammgerät in das Erdreich eintreiben,
ca. 2 St Anschlussfahnen zum Erdungsrohr liefern und montieren,
1 St Anschluss der Tiefenerder, Messung der Erdungsanlage einschließlich Erdungsprotokoll.
Verrechnungspreise für Mehr- oder Mindermengen:

1 m Tiefenerder _____

1 St Anschlussfahne _____
(vom Bieter auszufüllen)

Zu dieser Position gehört auch die Überbrückung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.60 -

der Flansche im Verlauf der Druckleitung sowie aller Einbauteile wie Leitern, Schachtabdeckung, Be- und Entlüftungsrohre usw. innerhalb des Pumpwerks und der zugehörigen Schachtbauwerke mittels HO 7 V-K 1x16 mm² gr/ge und Quetschkabelschuhen sowie Erdungsleitung 1x16 mm² HO 7 V-K 1x16 mm² grün/gelb nach Norm VDE 0281!

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

01.04.61 Anschluss Pumpenbauwerk und Messschacht an Erdungsanlage

Position

Erdung des Pumpenbauwerks und des Messschachtes an die vorhandene Erdungsanlage fachgerecht anschließen einschl. aller erforderlichen Materialien;
Entfernung Pumpenbauwerk zur Erdungsanlage ca. 3 m.
Entfernung Messschacht zur Erdungsanlage ca. 10 m.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.04.62 Antrag auf Stromanschluss

Position

Anschluss und Antrag an das öffentliche Stromnetz der Westnetz GmbH Antrag mit allen erforderlichen Daten ausfüllen, dem AG zur Unterschrift vorlegen und bei Westnetz einreichen.
Endgültiger Einbau der Zählereinheit abrufen und koordinieren.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

01.04.63 Pauschale für den elektrischen Anschluss

Position

Pauschale für den elektrischen Anschluss der kompletten Anlage an das EVU-Netz durch einen zugelassenen Elektromeister einschließlich der erforderlichen Abstimmungen und Bescheinigungen.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

01.04.64 Zentrale Klemmleiste für die Fernwirkübertragung

Position

Zentrale Klemmleiste für die Fernwirkübertragung. Auf dieser Klemmleiste sind sämtliche Betriebsund Störmeldungen, sowie alle Meßwerte in potentialfreier Ausführung aufzulegen. Die Ausführung der Klemmleiste erfolgt in Messertrennklemmen, einschl. erforderlicher interner Verdrahtung.
Insgesamt sind in dieser Position 20 Messertrennklemmen zu berücksichtigen. Liefern und montieren.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.65

Position

Dokumentation der elektrischen Anlage

Dokumentation der elektrotechnischen Anlage bestehend aus:

- Stromlaufplan
- Klemmenplan
- Kabelplan
- Aufbauplan
- Stückliste

Die v.g. Pläne und Listen sind mit der CAD-Software E-PLAN, zu erstellen.
Des weiteren sind für alle gelieferten Komponenten die Gerätedokumentationen zu liefern.
Die im Stromlaufplan vergebenen Betriebsmittelkennzeichen sind dem entsprechend 1 x fach auf den jeweiligen Betriebsmitteln im Schaltschrank und 1xfach auf der Montageplatte in Form von Klebeschildern zu platzieren. die verlegten Kabel sind an beiden Enden, laut vergebener Kabelnummer im Stromlaufplan, dauerhaft zu beschriften.
Im Schaltschrank müssen die einzelnen Baugruppen wie Pumpe 1 und Sicherungen bzw. Leistungsschutzschalter usw. zusätzlich im Klartext beschriftet werden. Die Einbaukomponenten der Schaltschranktür wie Amperemeter, Hand- O- Auto Schalter usw. sind ebenfalls im Klartext, aber mit Resopalschildern in geeigneter Größe mit schwarzer Schrift auf weißem Untergrund, zu beschriften.
Ferner müssen folgende Bescheinigungen und Prüfprotokolle in der Dokumentation enthalten sein:

- Prüfbericht Niederspannungsanlage und Errichterbescheinigung
- Prüfprotokolle für Erstprüfungen nach VDEO100, Teil 500, Isolationsprüfung der Kabel und Leitungen
- Erdungsmessprotokoll und Erdungsplan

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

01.04.66

Position

Schmierung-, Wartungs- und Inspektionsanweisung

Schmierung-, Wartungs- und Inspektionsanweisung aller Maschinen, Geräte, Anlagenteile und E-MSR technischen Anlagen / Geräte, die einer Wartung und Inspektion unterliegen sind in einer Stammkarte für Schmierung, Wartung und Inspektion vollständig auszufüllen, gesondert in einer Sammelmappe und als Datensatz (PDF-Format) lesbar zu übergeben.
Wesentlicher Inhalt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.66 -

- Vollständige technische Daten und Bestelldaten
 - Element / Teil der Maschine, Gerät oder Anlagenteil
 - Beschreibung Wartungsarbeit / Inspektion und Stelle
 - Fristen
 - erforderliche Materialien mit Bestelldaten und Menge
- Verweise auf Herstellerunterlagen werden nicht akzeptiert. Es werden nur Anlagen zur Stammkarte akzeptiert, die ausschließlich Erläuterungen nach Vorgang getrennt, enthalten.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

01.04.67

Position

Inbetriebnahme und Einweisung

Inbetriebnahme und Einweisung
Die Inbetriebnahme und der Test der Anlage hat unmittelbar nach der Installation des neuen zentralen Schaltschranks zu erfolgen.
Nach der erfolgten Inbetriebnahme sind alle Parameter der elektrotechnischen Bauteile wie die der Höhenstandsmessung usw. in die Gesamtdokumentation einzubinden.
Die Gesamtabnahme wird erst nach 14 täglichem, störungsfreien Betrieb der Anlage gewährt.
Im Rahmen der Inbetriebnahme muss das Betriebspersonal des Bauhofes in die Anlage eingewiesen werden, die Einweisung hat nach der Inbetriebnahme zu erfolgen.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

01.04.68

Position

Kanäle einmessen, M = 1:250

Straßenkanäle und die dazugehörigen Schächte und Bauwerke im Zuge der Bauausführung nach Lage und Höhe einmessen und entsprechend DIN 2425 Teil 4 nach dem Doppellinienverfahren in unternehmerseitig herzustellende Lagepläne eintragen und beschriften.
Alle Haus- und Senkenanschlüsse, gleichgültig ob es sich um alte oder neue Anschlüsse handelt, aufnehmen und einzeichnen; Hausanschlüsse bis zum Übergabepunkt des Anschlussnehmers, Senkenanschlüsse bis zur Senke.
Auch parallel verlaufende oder kreuzende sonstige Kanalleitungen aufmessen und einzeichnen.
Als Grundlage für das Bestandsplanwerk muss das Grundkartenwerk des zuständigen Katasteramtes verwendet werden.
Alle Kanalbauteile wie Schächte, Stützen usw. sind als Block darzustellen. Bei Sonderbauwerken, Schächte mit einem Ø > 1,50 m, müssen die Schachtkanten sowie die Ein- und Auslaufhöhen gemessen werden.
Basispunkt der Stützen ist die Rohrachse.
Jede Haltung ist als einzelne Polylinie in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.68 -

Fließrichtung zu zeichnen und zwar von Schachtdeckelmitte bis Schachtdeckelmitte bei Normalschächten. Bei Sonderbauwerken von/bis zur Ein/Auslauf.
 Hausanschlussleitungen sind als Polylinie in Fließrichtung bis zur Rohrachse zu zeichnen.
 Der Bestandsplan soll außer den Flurstücksgrenzen, Grenzsteinen, Aufnahmepunkten und den Gebäuden alle topografischen Einzelheiten enthalten, ebenso Straßennamen und Hausnummern.
 Darüber hinaus sind alle im Straßenraum befindlichen Objekte nach Lage zu messen und als Block darzustellen, z.B. Verkehrsschilder, Ampelanlagen, Stützmauern, Pflanzbeete, Bäume, Straßenbegrenzungslinien (Fahrbahn, Gehweg) usw..
 Die Schacht- und Haltungsbezeichnungen sind nach dem vom AG vorgegebenen Nummerierungssystem zu vergeben.
 Das Aufmaß der Kanalschächte und der Bauwerke ist auf das Landeskoordinatensystem zu beziehen sowie auf das amtliche Höhenfestpunktnetz.
 Der Bestandsplan ist als Datei im AutoCAD-Format (dwg) der Bauaufsicht auszuhändigen.
 Die enthaltenen Koordinaten müssen ETRS89/UTM-Koordinaten sein.
 Pläne als farbige Papierplots in 3-facher Ausfertigung anfertigen und der Bauaufsicht aushändigen.
 Maßstab der Kanalnetzpläne M = 1:250.
 ALK-Daten im AutoCAD-Format werdem dem AN zur Verfügung gestellt.

Abrechnung nach aus den Koordinaten ermittelten Haltungslängen.

37	m		EP	GP
-----------	----------	--	----------	----------

01.04.69

Position

Kanalreinigung DN 300 - DN 700

Reinigung der Haltung und den dazugehörigen Bauwerken nach der Herstellung durch ein kombiniertes Saug-Spül-Fahrzeug mit mind. 10 m³ Behältervolumen im Hochdruckspülverfahren. Im Anschluss muss eine einwandfreie Kanalinspektion möglich sein. Die ordnungsgemäße Bergung und Entsorgung des Räumgutes ist in die Position mit einzukalkulieren.
 Reinigung der Regenwasserhaltungen, Nennweite DN 300 - DN 700.

37	m		EP	GP
-----------	----------	--	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.70

Position

Kanalinspektion-Abnahmeinspektion RW-Haltungen DN 300 - 700

Optische Inspektion der Regenwasserkanalisation gemäß DIN EN 13508-2, Baufachliche Richtlinien des BMVg und des BMI.

Einsatz einer fahrbaren Farb-Radial-Kanalfernsehanlage gemäß DWA-M 149-5 im nicht begehbaren Nennweitenbereich von DN 300 - 700.

Mindestanforderungen an das Inspektionssystem nach DWA-M 149-5:

- Drehschwenkkopf Farbkamera,
- Verzerrungsfreie Darstellung von geometrischen Formen,
- Originalgetreue Darstellung von Oberflächenstrukturen,
- Originalgetreue Darstellung von Objekten, z.B. Ablagerungen Wurzeln, etc.,
- Darstellung von Rissbreiten ≥ 1 mm,
- Darstellung von dynamischen Zuständen, z.B. Ex- / Infiltration,
- Ausreichende Tiefenschärfe am Kameraobjektiv im Bereich 0,1 m bis mind. 1,5 m,
- Automatische, fernbedienbare Fokussierung von 1 cm bis unendlich,
- gleichmäßige, ausreichende Ausleuchtung der Objekte ohne Reflektion der Objekte, Mindestsichtweite im Kanal 3-4 m,
- Kameraauflösung muss der Größe des Inspektionsobjektes angepasst werden. Hierbei muss die vertikale Auslösung mindestens der lichten Höhe des Inspektionsobjektes in Millimeter entsprechen z. B.:
 - DN 300 bis DN 600 ca. 800 x 600 Pixel
 - DN > 600 ca. 1600 x 1200 Pixel
- Aufzeichnung von Bewegungen mit mindestens 16 Bilder pro Sekunde,
- Stufenlose Blickrichtungsänderung
- Seitenaufrechtes Bild mit automatischer Bildstabilisierung,
- Anpassungsmöglichkeit des Fahrwagens an den Kanaldurchmesser. Die Positionierung der Kanalkamera muss immer im Schnittpunkt der Rohrachsen liegen,
- Kabellänge mindestens 200 m,
- Zugbelastung mind. 2000 N am Stecker.
- PAL-Standard bei analogem Bildsignal,

Die Untersuchung einer Haltung muss komplett, d.h. vom Rohranfang bis Rohrende in einer Richtung umfänglich dokumentiert und aufgezeichnet werden. Auch die Rohreinbindung muss in der Aufzeichnung dokumentiert werden. Bei gekrümmten Gerinne ist die Kamera beim

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.70 -

Hereinsetzen einzuschalten, so dass die Rohreinbindung aufgezeichnet wird.

Der Anfangsknoten ist der Rohranfang. Hier beginnt die Messung der Durchfahrungsdistanz mit 0,00 m. Es ist der Abstand vom Rohranfang zur Schachtmitte anzugeben. Der Endknoten ist das Rohrende. Hier endet die Messung der Durchfahrungsdistanz. An dieser Stelle ist der Abstand vom Rohrende bis zur Schachtmitte anzugeben.

Während der Inspektion darf grundsätzlich nur gefahren **oder** geschwenkt werden.

Zur Dokumentation eines Schadens- oder Zustandselementes ist zunächst die betreffende Stelle umfänglich abzufahren und abzuschwenken. Anschließend ist durch zurückfahren der Kamera die Stelle nochmals axialsichtig zu betrachten und mit Längensstationierung und Lage im Rohrquerschnitt festzuhalten. Streckenschäden ab einer Länge von 30 cm sind mit einem Anfangs- und einem Endpunkt eindeutig zu bezeichnen. Periodisch wiederkehrende Schadensbilder wie z. B. undichte Muffen oder Wurzeleinwuchs durch die Muffen sind keine Streckenschäden und daher einzeln und stationsgebunden einzugeben. Bei periodisch wiederkehrende Schäden muss nur der erste Schaden durch Rückwärtsfahren axialsichtig betrachtet werden.

Muffen sind umfänglich und in gleichbleibendem Rhythmus abzuschwenken, wenn Auffälligkeiten, z. B. einragende Hindernisse oder Versätze sichtbar sind. Mindestens zwei Rohrverbindungen sind je Haltung zur Rohrlängenbestimmung abzuschwenken.

Während der Kameradurchführung den Abfluss in den Kanalrohren möglichst gering halten, Füllung maximal 5 % des Rohrdurchmessers. Durch geeignete Maßnahmen Abwasser zurückhalten oder überpumpen.

Die Ergebnisse der Videoaufzeichnung inklusive Kommentierung sind zu dokumentieren. Die Dokumentation in Form von Haltungsgrafiken sind in die Einheitspreise einzurechnen. Für die Schadensbeschreibung dienen die Steuer- und Zustandskürzel der Baufachlichen Richtlinien des BMVg und des BMI (ISYBAU 2006). Als Austauschformat der Untersuchungsdaten gilt die Schnittstelle ISYBAU 2006 oder 2013 - XML. Einzelbildaufnahmen sind nach Absprache mit dem AG bei massiven Schäden anzufertigen, der Haltungsgrafik als Foto und der ISYBAU-Datei als *.jpg-Datei

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.70 -

hinzuzufügen.

Inspektionen von Haltungen mit Erfassung von
Haltungsnummer, Von-Schacht-Nummer,
Bis-Schacht-Nummer, Straßennamen und -schlüssel, Kanalart,
Entwässerungssystem, Haltungslänge, Werkstoff und
Dimension, Anwesenheit des AG und AN, Richtung der
Inspektion, Videozählerstand, Fotonummer, Abzweige, Stützen
und Schäden.

**Einschließlich 2 Mann Bedienungs- und
Sicherheitspersonal** sowie aller Nebenleistungen und
Betriebskosten bei 8 Stunden Einsatzzeit vor Ort ohne Pausen
und An- und Abfahrt.

Entwässerungssystem: Regenwasser DN 300 - 700.
Abrechnung nach durchfahrener Länge der Haltungen.

37	m		EP	GP
-----------	----------	--	----------	----------

01.04.71
Position

Inspektion von Schächten

Optische Inspektion der Schächte gemäß DIN EN 13508-2,
Baufachliche Richtlinien des BMI und des BMVG durch
Begehung und direkte Inaugenscheinnahme.

Ebenfalls erfolgt eine Untersuchung mittels Farbkamera
im Zuge der Durchfahrt der Kanalhaltungen. Im
Schachtbauwerk grundsätzlich alle Rohreinbindungen mit
einem Rundumschwenk abfahren.
Außerdem Schachtunterteil und Schachtringe nebst Konus
mit mehreren Rundumschwenks dokumentieren.
Abzuschließen ist die Schachtaufnahme mit einem Schwenk
über den gesamten Schachteinstieg mit
Steigeinrichtungen (Steigeisen, Steigleiter).

Folgende Daten sind zu ermitteln bzw. als
Untersuchungsergebnis festzuhalten: Schachtnummer,
Straßennamen und -schlüssel, Baujahr, Anwesenheit des AG
und AN, Schachtbauwerksform, Deckel- und Sohlhöhe,
Schachttiefe, Materialien und Dimensionen von Schacht,
Gerinne und Abdeckung, Klasse der Schachtabdeckung
sowie alle Zuläufe, Abläufe und Schäden.

Für die Schadensbeschreibung gelten die Steuer- und
Zustandskürzel gemäß DIN EN 13508-2 und der nationalen
Festlegung Baufachliche Richtlinien des BMI und des BMVG.
Einschließlich der Speicherung und Übergabe von
Untersuchungsergebnissen im Austauschformat ISYBAU 2006

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstu...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.71 -

oder 2013 - XML-Format.

Die Ergebnisse inklusive Kommentierung sind zu dokumentieren. Die Dokumentation in Form von Schachtgrafiken sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Arbeiten sind 12-24 Stunden nach den Reinigungsarbeiten durchzuführen. Die Bauwerke sind durch geeignete Lichtquellen so auszuleuchten, dass Schäden eindeutig erkennbar sind. Von jedem Schacht ist mit einer handelsüblichen Digitalkamera bei geöffnetem Schachtdeckel in Fließrichtung (Ablauf oben) ein Foto anzufertigen. Von jedem massiven Schaden ist zusätzlich ein Detailfoto aufzunehmen. Alle Fotos sind dem Schachtuntersuchungsbericht als Bild und der ISYBAU-Datei als *.jpg-Datei hinzuzufügen.

Die Arbeiten sind unter strenger Beachtung von Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften Abwassertechnische Anlagen und der Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen-Betrieb durchzuführen.

Über Schächte, die nicht inspiziert werden konnten, ist eine Liste anzulegen, die die entsprechende Bezeichnung, den Straßennamen und den Hinderungsgrund enthält.

Einschließlich 2 Mann Bedienungs- und Sicherheitspersonal sowie aller Nebenleistungen und Betriebskosten bei 8 Stunden reiner Arbeitszeit.

Abrechnung nach Anzahl der untersuchten Schächte.

4	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

Bereich 01.04 Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstung

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 120.

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.05	Bereich	Stundenlohnarbeiten	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.05 Bereich Stundenlohnarbeiten

01.05.1	Stundenlohnarbeiten, Schachtmeister, Polier		
Position		Arbeiten im Stundenlohn für Regiearbeiten nach Anordnung durch die Bauaufsicht, auf Nachweis für Schachtmeister- oder Polierstunden.	
	5	h	EP GP

01.05.2	Stundenlohnarbeiten Baufacharbeiter		
Position		Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge	
	5	h	EP GP

01.05.3	Stundenlohnarbeiten Bauhelfer		
Position		Arbeiten im Stundenlohn für Regiearbeiten nach Anordnung durch die Bauaufsicht, auf Nachweis für Bauhelferstunden.	
	5	h	EP GP

01.05.4	LKW-Std.. 8,5 t Allrad		
Position		Stunden eines LKW's einschließlich Fahrer und Betriebskosten, für Regiearbeiten nach Anordnung durch die Bauaufsicht auf Nachweis, für einen LKW 8,5 t Allradkipper.	
	5	h	EP GP

01.05.5	Baggerstd., Inh. 0,6 m3		
Position		Stunden eines Baggergerätes einschließlich Bedienung und Betrieb, für Regiearbeiten nach Anordnung durch die Bauaufsicht auf Nachweis, für einen Bagger mit einem Löffelinhalt von 0,6 m3.	
	5	h	EP GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.05	Bereich	Stundenlohnarbeiten	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
01.05.6	Pumpenstd. Tauchp. 4-6 kW		
Position	Stunden einer Pumpe einschließlich Bedienung und Betrieb, für Regiearbeiten nach Anweisung durch die Bauaufsicht auf Nachweis, für eine Tauchpumpe mit 4 bis 6 kW Motorleistung.		
	10 h	EP	GP
01.05.7	Kompressorstd., 8 m3, 7 bar		
Position	Stunden eines Kompressors einschließlich Stemm- oder Bohrgerät, einschließlich Bedienung und Betrieb, für Regiearbeiten nach Anweisung durch die Bauaufsicht auf Nachweis, bei 8 m3 Luft/Min. und 7 bar.		
	10 h	EP	GP
01.05.8	Spül- und Saugfahrzeug im Stundenlohn		
Position	Gestellung eines kombinierten Spül- und Saugfahrzeuges einschl. Bedienungspersonal im Stundenlohn. Diese Position kann nur nach vorheriger Genehmigung durch den AG bzw. die Bauleitung geltend gemacht werden.		
	5 h	EP	GP
01.05.9	Fachmonteursstunden nach Aufwand		
Position	Fachmonteurstunden nach Aufwand Stundenlohnarbeiten für unvorhersehbares durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträgen, vermögenswirksamen Leistungen und dgl. sowie aller Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten, für Elektro-Facharbeiter mit Qualifikationsnachweis.		
	5 h	EP	GP
01.05.10	Stundenlohnarbeiten, Elektromonteur		
Position	Stunden eines Elektrikers für Arbeiten auf Anweisung durch die Bauleitung, zum Nachweis.		
	5 h	EP	GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
01.05	Bereich	Stundenlohnarbeiten	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Bereich 01.05 Stundenlohnarbeiten

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 120.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsommen ergibt sich als Summe für:

Titel 01 Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 120.

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.01	Bereich	Baustelleneinrichtung und -räumung für alle Abschnitte	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.01 Bereich Baustelleneinrichtung und -räumung für alle Abschn...

02.01.1
Position

Baustelleneinrichtung für alle Sanierungsabschnitte

Baustelle einrichten und für alle Sanierungsabschnitte vorhalten. Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und, soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird, betriebsfertig aufstellen, einschl. der dafür notwendigen Arbeiten.
Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanchluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen und vorhalten.
Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.
Lagerflächen für Materialien, Maschinen, Geräte, Gerüste oder dgl. können außerhalb des unmittelbaren Baustellenbereiches auftraggeberseitig **nicht** zur Verfügung gestellt werden; sie sind vom Auftragnehmer auf seine Kosten zu beschaffen.

Die Einrichtungspauschale gilt für die gesamte Baumaßnahme.

Die Einrichtungspauschale wird in Teilbeträgen entsprechend dem Baufortschritt vergütet.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

02.01.2
Position

Baustelle räumen für alle Sanierungsabschnitte

Baustelle räumen.
Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen.
Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprüng-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.01	Bereich	Baustelleneinrichtung und -räumung für alle Abschnitte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.01.2 -

lichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen.

Die Pauschale gilt für die gesamte Baumaßnahme.

Die Räumung der Baustelle wird nur mit der Schlussrechnung vergütet.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

02.01.3

Position

Verkehrssicherung und Verkehrsregelung des Baustellenbereiches

Sämtliche Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung des Baustellenbereiches einschl. der Anschlussbereiche an bestehende Straßen, bei Bauarbeiten an Straßen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs, aufbauen, vorhalten, ständig unterhalten und betreiben, ggf. umsetzen und abbauen:

- Verkehrs- und Hinweiszeichen
 - Leit-, Schutz-, und Sicherheitseinrichtungen
 - Beleuchtung Sicherung und Regelung des Verkehrs im gesamten Baustellenbereich bzw. betroffenen Straßenabschnitt nach den Vorschriften der StVO, des Ordnungsamtes und nach Anordnung der Bauleitung.
- Ausführung nach StVO, RSA95, ZTV-SA 97 und den Vorgaben der zuständigen Behörden (Ordnungsamt/Polizei).

Die Längssicherung von Baugruben ist mit Absperrbaken herzustellen, Flatterband ist nicht zugelassen.

Einzurechnen in die Pauschale sind:

- der An- und Abtransport,
- das Unterhalten aller Einrichtungen,
- die Betriebskosten, notwendige Umbauarbeiten,
- die frühzeitige Beantragung der erforderlichen Genehmigungen.

70 v.H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrssicherungseinrichtungen mit der Schlussrechnung abgerechnet.

Ausführung nach dem vom AN vorgelegten und von den zuständigen Behörden genehmigten Verkehrszeichenplan.

Sämtliche Vollsperrungen, Teilsperungen und die Ausweisung der Umleitungen sind durch den AN mit den zuständigen Behörden eigenverantwortlich abzusprechen.

Der Anliegerverkehr ist weitgehend bis zum jeweiligen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.01	Bereich	Baustelleneinrichtung und -räumung für alle Abschnitte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.01.3 -

Baustellenbereich zu ermöglichen.

Die Erreichbarkeit der angrenzenden Grundstücke für Rettungsfahrzeuge ist **jederzeit** sicherzustellen.

Die Pauschale gilt für die gesamten Sanierungsabschnitte.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

02.01.4

Position

Verkehrssicherung und -regelung, außerhalb der Baustelle

Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach StVO aufbauen, unterhalten und betreiben, gegebenenfalls mehrfach umsetzen und abbauen.

Verkehrszeichen gemäß StVO (Gefahrenzeichen/Vorschriftzeichen/Richtzeichen/ Zusatzschilder o.ä.) zur Verkehrslenkung **außerhalb** der Baustelle nach Weisung der zuständigen Behörden (Ordnungsamt/Polizei) aufstellen und montieren, gegebenenfalls beleuchten, vorhalten, nach Beendigung der Baumaßnahmen demontieren und den alten Zustand wiederherstellen.

Weisungen der zuständigen Behörden beachten.

60 v.H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrssicherungseinrichtungen mit der Schlussrechnung abgerechnet.

Ausführung nach dem vom AN vorgelegten und von den zuständigen Behörden genehmigten Verkehrszeichenplan. Der von der Behörde genehmigte Verkehrszeichenplan ist der Bauleitung vor Baubeginn vorzulegen.

Kosten für mehrfaches Umsetzen und, soweit erforderlich, dem Informieren der einzelnen Anwohner sind in diese Position einzukalkulieren.

Die Pauschale gilt für alle Sanierungsabschnitte.

1	psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

02.01.5

Position

Hinweistafeln für Umleitung

Hinweistafeln für Umleitung als überörtliche Verkehrslenkung nach Weisungen der zuständigen Behörden herstellen, aufbauen und nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder abbauen. Ausführung nach vom AN vorgelegten und von den zuständigen Behörden genehmigten Verkehrszeichenplan.

Das einzelne Zeichen ist mindestens 1875 mm hoch und mindestens 1250 mm breit.

Die Pauschale gilt für die gesamten Sanierungsstellen.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.01	Bereich	Baustelleneinrichtung und -räumung für alle Abschnitte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.01.6	Stundenlohnarbeiten Vorarbeiterstunden		
Position		Arbeiten im Stundenlohn für Regiearbeiten nach Anordnung durch die Bauleitung, zum Nachweis; für Vorarbeiterstunden.	
	5	Std	EP GP

02.01.7	Stundenlohnarbeiten Facharbeiterstunden		
Position		Arbeiten im Stundenlohn für Regiearbeiten nach Anordnung durch die Bauleitung, zum Nachweis; für Facharbeiterstunden.	
	5	Std	EP GP

02.01.8	Stundenlohnarbeiten Bauhelferstunden		
Position		Arbeiten im Stundenlohn für Regiearbeiten nach Anordnung durch die Bauleitung, zum Nachweis; für Bauhelferstunden.	
	5	Std	EP GP

02.01.9	LKW-Stunden für 12 t Kipper		
Position		Stunden eines LKW's, einschließlich Fahrer und Betriebskosten, für Regiearbeiten nach Anordnung durch die Bauleitung, lt. Nachweis; für einen LKW 12 t Kipper.	
	5	Std	EP GP

02.01.10	Baggerstd., Inh. 0,6 m3		
Position		Stunden eines Baggergerätes einschließlich Bedienung und Betrieb, für Regiearbeiten nach Anordnung durch die Bauaufsicht auf Nachweis, für einen Bagger mit einem Löffelinhalt von 0,6 m3.	
	5	Std	EP GP

02.01.11	Kompressorstd., 8 m3, 7 bar		
Position		Stunden eines Kompressors einschließlich Stemm- oder Bohrgerät, einschließlich Bedienung und Betrieb, für Regiearbeiten nach Anweisung durch die Bauaufsicht auf Nachweis, bei 8 m3 Luft/Min. und 7 bar.	
	5	Std	EP GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.01	Bereich	Baustelleneinrichtung und -räumung für alle Abschnitte	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)
02.01.12	Saugfahrzeug		
Position	Saugfahrzeug mit Bedienung (einschl. Hochdrucklanze) für die Reinigung von Haltungen vor Beginn der Montage- bzw. Demontearbeiten.		
	Mehrmaliges Anfahren zum Abpumpen und Entsorgen ist notwendig und in diese Position mit einzukalkulieren.		
5	Std	EP	GP
<hr/>			
Bereich 02.01 Baustelleneinrichtung und -räumung für alle Abschnitte			.....
		
Gesamtsumme inkl. MWSt.			.....
LV-Gesamtaufstellung: Seite 120.			

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.02 Bereich Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße

02.02.1 Schürfgrube herstellen + wiederverfüllen T= 1,00 m bis 1,50 m

Position

Schürfgruben (Querschläge - Suchschachtungen) in kurzen Teilabschnitten vorsichtig von Hand in der erforderlichen Breite herstellen und wiederverfüllen. Mit Hilfe dieser Schürfgruben vorhandene Versorgungsleitungen örtlich feststellen. Aufbruch und Wiederherstellung befestigter Oberflächen werden extra vergütet. Vorgefundene Versorgungsleitungen einmessen, Aufmaße der Bauleitung aushändigen. Vergütet werden nur Schürfgruben, welche vor dem Beginn der Erdarbeiten durchgeführt werden. Tiefe der Schürfgruben 1,00 m bis zu 1,50 m.

15 m EP GP

02.02.2 Erschwernis kreuzende Druckleitungen

Position

Erschwernis für Suchen, Freilegen, Sichern und Unterfahren von vorhandenen Druckrohrleitungen der Gasversorgung, welche im Zuge der Erdarbeiten in der neuen Bauwerks- und Rohrleitungstrasse vorgefunden werden. Handschachtung an Versorgungsleitungen wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position einzukalkulieren. Aufmaße der Bauaufsicht sofort zur Anerkennung vorlegen. Kreuzung der Leitungen unter einem Winkel von 45° bis 90°. Rohrleitungen innerhalb einer Breite von 1,00 m werden als "1 Stück" abgerechnet.

2 Stk EP GP

02.02.3 Erschwernis kreuzende Kabel

Position

Erschwernis für Suchen, Freilegen, Sichern und Unterfahren von Kabeln oder gleichartigen Versorgungsleitungen, einschließlich Abdecksteine, Schutzrohre, Halbschalen und dergleichen, welche im Zuge der Erdarbeiten in der neuen Rohrleitungstrasse vorgefunden werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.3 -

Handschachtung an Versorgungsleitungen wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position einzukalkulieren
Aufmaße der Bauaufsicht sofort zur Anerkennung vorlegen.
Kreuzung der Leitungen unter einem Winkel von 45° bis 90°.
Kabelpakete innerhalb einer Breite von 1 m werden als "1 Stück" abgerechnet.

4	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

02.02.4 Straßenbefestigung aufreißen + aufnehmen, d = 10-20 cm

Position

Bituminöse Straßenbefestigung einschließlich Schotterunterbau aufreißen und aufnehmen.
Anfallendes Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.
Dicke der bituminösen Straßenbefestigung von über 10 bis 20 cm.
Dicke des Schotterunterbaus bis 20 cm.

30	m2	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.02.5 Bit. Befestigung trennen, d = 10-20 cm

Position

Bituminöse Befestigung im Bereich von Baugruben trennen.
Aufbruchgut abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen beziehungsweise ordnungsgemäß entsorgen.
Deckschicht geradlinig schneiden.
Dicke der bituminösen Befestigung über 10 bis 20 cm.

55	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.02.6 Pflastersteine ausbauen, lagern und wieder einbauen

Position

Vorhande Pflastersteine in der erforderlichen Fläche ausbauen.
Die Steine säubern und zur Wiederverwendung zwischenlagern.
Bettungsmaterial zur Verfügung des Unternehmers ordnungsgemäß entsorgen.

Nach Verfüllung der Gräben, Pflastersteine auf Pflasterbett fachgerecht einbauen, mit Pflastersand einschlämmen und überschüssigen Sand entfernen. Pflasterbett aus Brechsand-Splitt-Granulat herstellen. Dicke im verdichteten Zustand 4 cm. Die Bettung ist in diese Position einzurechnen.

20	m²	EP	GP
-----------	----------------------	----------	----------

02.02.7 RW-Tageswasser in Schachtbauwerken überleiten

Position

Tageswasser in Schachtbauwerken, welche im Zuge der Kanalbaumaßnahme abgebrochen und erneuert, verdämmt oder verändert werden, bis zum Neuanschluss an die neuen Rohrleitungen oder Anschlussleitungen in geeigneter Form provisorisch überleiten, oder aufstauen und überpumpen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.7 -

Es handelt sich um Schachtbauwerke 13211098 und 13211200 der Regenwasserkanalisation DN 300, die neu gebaut wird.

Der Mehraufwand für die Ausführung in mehreren Teilabschnitten und den damit verbundenen Umbau der Ableitungen wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position mit einzukalkulieren.

2	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

02.02.8

Position

Wasserhaltung betreiben bis T =1,00 m

Wasserhaltung (Grundwasserabsenkung) nach DIN 18301 und DIN 18305 für die Herstellung von Abwasserkanälen herstellen, vorhalten und abbauen.

Herstellung der Ableitungsgerinne oder Flutleitungen zu den Vorflutern sind Sache des AN.

Wasserrechtliche Erlaubnisse unternehmerseitig bei den zuständigen Wasserbehörden besorgen. Die Gebühren trägt der AN.

Der Auftragnehmer hat für Betriebsstoffe bzw. für Strom zum Betreiben der Maschinen selbst zu sorgen. Zu Beginn einer Absenkungsphase gemeinsam mit der örtlichen Bauleitung den Grundwasserspiegel feststellen. Diese ermittelte Höhe ist Grundlage der Abrechnung. In diese Position Mehrarbeiten an Schächten und Bauwerken sowie alle Leistungen beim Bohren der Filter und alle Oberflächenarbeiten einrechnen. Abgerechnet wird nach Länge der verlegten Kanäle einschließlich Schachtbauwerke.

Die Absenktiefe beträgt bis 1,00 m.

Absenktiefe wird bis 25 cm unter Grabensohle gemessen.

Annahme Grundwasserstand ca. 17,30 mNHN.

Beschaffung der Vorflut für abzupumpendes Grundwasser ist Angelegenheit des Auftragnehmers. Vorfluter für abzupumpendes Grundwasser ist das vorh.

Regenwasserkanalnetz.

Für Rohrleitungen DN 300.

Alle Aggregate, die zum Einsatz kommen, müssen für den innerstädtischen Bereich geeignet und zugelassen sein.

39	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.02.9

Position

Kanalgraben ausheben + verfüllen, Tiefe 1,01 - 1,50 m, DN 300 PP

Kanalgraben für die Herstellung von Rohrleitungen in der erforderlichen Breite entsprechend DIN EN 1610 profilgerecht ausheben und verfüllen.

Baugrubensohlen nach DIN EN 1610 und den statischen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.9 -

Erfordernissen vorbereiten, profilieren und verdichten.
 Verfüllen der Baugruben nach den ZTVA-StB 89.
 Abrechnungstiefe: Von Straßenoberkante bis zur Wasserlaufsohle.
 Mehrausschachtung an Schachtbauwerken in die jeweilige Schachtposition einrechnen.
 Verdrängte Aushubmassen gehen in das Eigentum des AN über und sind abzufahren; Lieferung von Ersatzboden wird extra vergütet. Aushubmassen können nur teilweise seitlich gelagert werden; sie sind weitestgehend längszutransportieren und zwischenzulagern. Baugrubenwände nach DIN 4124 verbauen. Grabenverbau wird nicht extra vergütet und muss in diese Position eingerechnet werden. Boden der Bodenklassen 3 bis 5, DIN 18300.
 Kanalgraben für Regenwasserkanäle DN 300 PP, Rohrsohlentiefe mehr als 1,01 m bis 1,50 m.

39	m	EP	GP
-----------	---	----------	----------

02.02.10
Position

Regenwasserkanalrohre PP einbauen, DN 300, blau

Hochlast-Vollwand-RW-Kanalrohre aus Polypropylen SN10 in vorh. Gräben einbauen.

Hochlast-Vollwand-Kanalrohr für Regenwasserleitungen liefern und nach DIN EN 1610 verlegen, einschl. Bettung und Umhüllung.

Rohre nach DIN EN 1852 mit Steckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM, Dichtheit bis mind. 2,5 bar nachgewiesen.

Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.

Farbe: blau
durchgehend eingefärbt.

Untere Bettungsschicht nach DIN EN 1610 Typ 1, 100 mm, Auflagerwinkel 90 Grad, Abdeckung 150 mm, Verfüllmaterial für Bettungsschichten, Seitenverfüllung und Abdeckung nach DIN EN 1610 oder gemäß Herstellerangabe, Proctordichte: min. 95 %.

Rohrleitung z.B. Fabrikat REHAU AWADUKT PP SN10 oder ein gleichwertiges Produkt.

Rohrdurchmesser DN 300 PP.
Rohrlängen von höchstens 3,00 m.

An Schächten und Bauwerken Schacht-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.12 -

entsorgen.

Einbau als Ersatzboden für nicht wieder einbaufähige Böden im Bereich der Kanalbaumaßnahme.

60	t	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.02.13

Position

Planumsfl. +/- 2 cm

Planumsflächen für den weiteren Aufbau längs und quer profilieren und verdichten.
Rohplanumsflächen nach Durchführung der Erdarbeiten, im Fahrbahnbereich.
Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.

50	m2	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.02.14

Position

Kies-Frostschuttschicht herstellen, Kg. 0/32

Kies-Frostschuttschicht nach Durchführung von Erdarbeiten im Bereich der Straße und den Nebenanlagen herstellen.
Einbaudicke: 33 cm.
Körnung 0/32.

50	m2	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.02.15

Position

Schottertragschicht herstellen, d = 20 cm, Kg. 0/45

Schottertragschicht nach Durchführung von Erdarbeiten im Bereich der Straße und den Nebenanlagen herstellen.
Einbaudicke 20 cm.
Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 150 MN/m2.
Körnung 0/45.
Material: Kalkstein-Mineralgemisch.

50	m2	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.02.16

Position

Asphalttragschicht, AC 22 S, d=12 cm, liefern und einbauen

Asphaltbeton, AC 16 TD, Heißeinbau, ZTV Asphalt-StB, Mischgut, Körnung 0/22,
Neigung freier Rand 2:1, herstellen.
Schichtdicke 12 cm,
Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 DIN EN 12591,
Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Messen an Bohrkernen, die Kosten für die Entnahme der Bohrkern und das Schließen der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.19 -

an der zu verklebenden Seite leicht anschmelzen und an die Wandung gleichmäßig anpressen.
Dicke der Deckschicht 4,0 cm.
Fugenbreite 10 mm.
Fugen als Längs- und Quertugen.

55	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.02.20
Position

Vorh. bituminöse Decke fräsen oder schälen u. reinigen

Vorhandene bituminöse Decke fräsen oder schälen und reinigen.
Anfallendes Material abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen beziehungsweise ordnungsgemäß entsorgen.

Frästiefe über 3 bis 5 cm.

30	m²	EP	GP
-----------	----------------------	----------	----------

02.02.21
Position

Lastplattendruckversuch

Lastplattendruckversuch durchführen einschl. der Gestellung eines beladenen LKW oder eines gleichwertigen Gegengewichtes.
Die Durchführung erfolgt nach BAST E, Nr. 1 und 4 im Beisein des AG oder dessen Bevollmächtigten.
Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 150 MN/m².
Die Ergebnisse sind sauber aufzulisten und in 3-facher Ausfertigung zu übergeben.
Versuche mit negativem Ergebnis werden nicht vergütet.
Der Nachweis der ordnungsgemäßen Verdichtung durch die oben beschriebenen Lastplattendruckversuche erfolgt nach Fertigstellung der Kanalbauarbeiten auf dem Planum der Schottertragschicht auf besondere Anweisung des AG.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

02.02.22
Position

Sondierung herstellen, Tiefe bis 1,50 m

Schlagsondierung mittels Künzelstab im Bereich der wiederverfüllten Baugruben zwischen Baugrubenwand und Rohrleitung bzw. Bauwerk herstellen und die Sondierdiagramme mit Einmessung des jeweiligen Sondierpunktes der Bauleitung aushändigen.
Die Bauleitung ist von jeder beabsichtigten Prüfung rechtzeitig zu unterrichten.
Bei Sondiertiefen bis 1,50 m.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

02.02.23

Position

Kanäle einmessen, M = 1: 250

Straßenkanäle und die dazugehörigen Schächte und Bauwerke im Zuge der Bauausführung nach Lage und Höhe einmessen und entsprechend DIN 2425 Teil 4 nach dem Doppellinienverfahren in unternehmerseitig herzustellende Lagepläne eintragen und beschriften.

Alle Haus- und Senkenanschlüsse, gleichgültig ob es sich um alte oder neue Anschlüsse handelt, aufnehmen und einzeichnen; Haltungsstationierungen der Anschlüsse am neuen Regenwasserkanal eintragen. Auch parallel verlaufende oder kreuzende sonstige Kanalleitungen aufmessen und einzeichnen.

Als Grundlage für das Bestandsplanwerk muss das Grundkartenwerk des zuständigen Katasteramtes verwendet werden.

Alle Kanalbauteile wie Schächte, Stützen usw. sind als Block darzustellen. Bei Sonderbauwerken, Schächte mit einem $\varnothing > 1,50$ m, müssen die Schachtkanten sowie die Ein- und Auslaufhöhen gemessen werden.

Basispunkt der Stützen ist die Rohrachse.

Jede Haltung ist als einzelne Polylinie in Fließrichtung zu zeichnen und zwar von Schachtdeckelmitte bis Schachtdeckelmitte bei Normalschächten. Bei Sonderbauwerken von/bis zum Ein/Auslauf.

Hausanschlussleitungen sind als Polylinie in Fließrichtung bis zur Rohrachse zu zeichnen.

Der Bestandsplan soll außer den Flurstücksgrenzen, Grenzsteinen, Aufnahmepunkten und den Gebäuden alle topografischen Einzelheiten enthalten, ebenso Straßennamen und Hausnummern.

Darüber hinaus sind alle im Straßenraum befindlichen Objekte nach Lage zu messen und als Block darzustellen, z.B. Verkehrsschilder, Ampelanlagen, Stützmauern, Pflanzbeete, Bäume, Straßenbegrenzungslinien (Fahrbahn, Gehweg) usw..

Die Schacht- und Haltungsbezeichnungen sind nach dem vom AG vorgegebenen Nummerierungssystem zu vergeben.

Das Aufmaß der Kanalschächte und der Bauwerke ist auf das Landeskoordinatensystem zu beziehen sowie auf das amtliche Höhenfestpunktnetz.

Der Bestandsplan ist als Datei im AutoCAD-Format (dwg) der Bauaufsicht auszuhändigen.

Die enthaltenen Koordinaten müssen UTM-Koordinaten sein.

Pläne als farbige Papierplots in 3-facher Ausfertigung anfertigen und der Bauaufsicht aushändigen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.23 -

Maßstab der Kanalnetzpläne M = 1:250.
ALK-Daten im AutoCAD-Format werdem dem AN zur Verfügung gestellt.
Abrechnung nach aus den Koordinaten ermittelten Haltungsklängen.

Freigefällekanäle

39	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.02.24
Position

Kanalreinigung DN 300

Reinigung der Haltung und den dazugehörigen Bauwerken nach der Herstellung durch ein kombiniertes Saug-Spül-Fahrzeug mit mind. 10 m³ Behältervolumen im Hochdruckspülverfahren. Im Anschluss muss eine einwandfreie Kanalinspektion möglich sein. Die ordnungsgemäße Bergung und Entsorgung des Räumgutes ist in die Position mit einzukalkulieren.
Reinigung der Regenwasserhaltungen, Nennweite DN 300.

39	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.02.25
Position

Kanalinspektion der RW-Haltungen DN 300 PP

Optische Inspektion der Regenwasserkanalisation gemäß DIN EN 13508-2, Arbeitshilfen Abwasser des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und DWA-M 149-2.

Einsatz einer fahrbaren Farb-Radial-Kanalfernsehanlage gemäß DWA-M 149-5 im nicht begehbaren Nennweitenbereich von DN 300 PP.

Mindestanforderungen an das Inspektionssystem nach DWA-M 149-5:

- Drehschwenkkopf Farbkamera,
- Verzerrungsfreie Darstellung von geometrischen Formen,
- Originalgetreue Darstellung von Oberflächenstrukturen,
- Originalgetreue Darstellung von Objekten, z.B. Ablagerungen Wurzeln, etc.,
- Darstellung von Rissbreiten ≥ 1 mm,
- Darstellung von dynamischen Zuständen, z.B. Ex- / Infiltration,
- Ausreichende Tiefenschärfe am Kameraobjektiv im Bereich 0,1 m bis mind. 1,5 m,
- Automatische, fernbedienbare Fokussierung von 1 cm bis unendlich,
- gleichmäßige, ausreichende Ausleuchtung der Objekte ohne Reflektion der Objekte, Mindestsichtweite im Kanal 3-4 m,
- Kameraauflösung muss der Größe des Inspektionsobjektes

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.25 -

angepasst werden. Hierbei muss die vertikale Auslösung mindestens der lichten Höhe des Inspektionsobjektes in Millimeter entsprechen z. B.:

- DN 300 bis DN 600 ca. 800 x 600 Pixel
- DN > 600 ca. 1600 x 1200 Pixel
- Aufzeichnung von Bewegungen mit mindestens 16 Bilder pro Sekunde,
- Stufenlose Blickrichtungsänderung
- Seitenaufrechtes Bild mit automatischer Bildstabilisierung,
- Anpassungsmöglichkeit des Fahrwagens an den Kanaldurchmesser. Die Positionierung der Kanalkamera muss immer im Schnittpunkt der Rohrachsen liegen,
- Kabellänge mindestens 200 m,
- Zugbelastung mind. 2000 N am Stecker.
- PAL-Standard bei analogem Bildsignal,

Die Untersuchung einer Haltung muss komplett, d.h. vom Rohranfang bis Rohrende in einer Richtung umfänglich dokumentiert und aufgezeichnet werden. Auch die Rohreinbindung muss in der Aufzeichnung dokumentiert werden. Bei gekrümmten Gerinne ist die Kamera beim Hereinsetzen einzuschalten, so dass die Rohreinbindung aufgezeichnet wird.

Der Anfangsknoten ist der Rohranfang. Hier beginnt die Messung der Durchfahrungsdistanz mit 0,00 m. Es ist der Abstand vom Rohranfang zur Schachtmitte anzugeben. Der Endknoten ist das Rohrende. Hier endet die Messung der Durchfahrungsdistanz. An dieser Stelle ist der Abstand vom Rohrende bis zur Schachtmitte anzugeben.

Die Durchfahrung soll im Regelfall gegen die Fließrichtung durchgeführt werden. Während der Inspektion darf grundsätzlich nur gefahren **oder** geschwenkt werden.

Zur Dokumentation eines Schadens- oder Zustandselementes ist zunächst die betreffende Stelle umfänglich abzufahren und abzuschwenken. Anschließend ist durch zurückfahren der Kamera die Stelle nochmals axialsichtig zu betrachten und mit Längensstationierung und Lage im Rohrquerschnitt festzuhalten. Streckenschäden ab einer Länge von 30 cm sind mit einem Anfangs- und einem Endpunkt eindeutig zu bezeichnen. Periodisch wiederkehrende Schadensbilder wie z. B. undichte Muffen oder Wurzeleinwuchs durch die Muffen sind keine Streckenschäden und daher einzeln und stationsgebunden einzugeben. Bei periodisch wiederkehrende Schäden muss nur der erste Schaden durch Rückwärtsfahren axialsichtig betrachtet werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.25 -

Muffen sind umfänglich und in gleichbleibendem Rhythmus abzuschwenken, wenn Auffälligkeiten, z. B. einragende Hindernisse oder Versätze sichtbar sind. Mindestens zwei Rohrverbindungen sind je Haltung zur Rohrlängenbestimmung abzuschwenken.

Die Ergebnisse der Videoaufzeichnung inklusive Kommentierung sind zu dokumentieren, die Dokumentation wird gesondert vergütet. Für die Schadensbeschreibung dienen die Steuer- und Zustandskürzel der Arbeitshilfen Abwasser des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (ISYBAU 2006). Als Austauschformat der Untersuchungsdaten gilt die Schnittstelle ISYBAU 2006 - XML. Einzelbildaufnahmen sind nach Absprache mit dem AG bei massiven Schäden anzufertigen, der Haltungsgrafik als Foto und der ISYBAU-Datei als *.jpg-Datei hinzuzufügen.

Inspektionen von Haltungen mit Erfassung von Haltungsnummer, Von-Schacht-Nummer, Bis-Schacht-Nummer, Straßennamen und -schlüssel, Kanalart, Entwässerungssystem, Haltungsgröße, Werkstoff und Dimension, Anwesenheit des AG und AN, Richtung der Inspektion, Videozählerstand, Fotonummer, Abzweige, Stutzen und Schäden.

In den Einheitspreis sind einzukalkulieren:
Öffnen und Schließen von Schachtabdeckungen,
Rostverschraubungen etc.

Einschließlich 2 Mann Bedienungs- und Sicherheitspersonal sowie aller Nebenleistungen und Betriebskosten bei 8 Stunden Einsatzzeit vor Ort ohne Pausen und An- und Abfahrt.

Einschließlich Inspektionsgrafiken in zweifacher Ausfertigung.

Entwässerungssystem:
Regenwasser DN 300 PP.

Abrechnung nach durchfahrener Länge der Haltungen.

39	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.02.26

Position

Inspektion von Schächten

Optische Inspektion der Schächte gemäß DIN EN 13508-2, Baufachliche Richtlinien des BMI und des BMVg durch Begehung und direkte Inaugenscheinnahme.

Ebenfalls erfolgt eine Untersuchung mittels Farbkamera im Zuge der Durchfahrung der Kanalhaltungen. Im Schachtbauwerk grundsätzlich alle Rohreinbindungen mit einem Rundumschwenk abfahren.

Außerdem Schachtunterteil und Schachtringe nebst Konus mit mehreren Rundumschwenks dokumentieren.

Abzuschließen ist die Schachtaufnahme mit einem Schwenk über den gesamten Schachteinstieg mit Steigeinrichtungen (Steigeisen, Steigleiter).

Folgende Daten sind zu ermitteln bzw. als Untersuchungsergebnis festzuhalten: Schachtnummer, Straßename und -schlüssel, Baujahr, Anwesende des AG und AN, Schachtbauwerksform, Deckel- und Sohlhöhe, Schachttiefe, Materialien und Dimensionen von Schacht, Gerinne und Abdeckung, Klasse der Schachtabdeckung sowie alle Zuläufe, Abläufe und Schäden.

Für die Schadensbeschreibung gelten die Steuer- und Zustandskürzel gemäß DIN EN 13508-2 und der nationalen Festlegung Baufachliche Richtlinien des BMI und des BMVg. Einschließlich der Speicherung und Übergabe von Untersuchungsergebnissen im Austauschformat ISYBAU 2006 oder 2013 - XML-Format.

Die Ergebnisse inklusive Kommentierung sind zu dokumentieren. Die Dokumentation in Form von Schachtgrafiken sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Arbeiten sind 12-24 Stunden nach den Reinigungsarbeiten durchzuführen. Die Bauwerke sind durch geeignete Lichtquellen so auszuleuchten, dass Schäden eindeutig erkennbar sind. Von jedem Schacht ist mit einer handelsüblichen Digitalkamera bei geöffnetem Schachtdeckel in Fließrichtung (Ablauf oben) ein Foto anzufertigen. Von jedem massiven Schaden ist zusätzlich ein Detailfoto aufzunehmen. Alle Fotos sind dem Schachtuntersuchungsbericht als Bild und der ISYBAU-Datei als *.jpg-Datei hinzuzufügen.

Die Arbeiten sind unter strenger Beachtung von Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften Abwassertechnische Anlagen und der Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.26 -

Räumen von abwassertechnischen Anlagen-Betrieb durchzuführen.

Über Schächte, die nicht inspiziert werden konnten, ist eine Liste anzulegen, die die entsprechende Bezeichnung, den Straßennamen und den Hinderungsgrund enthält.

Einschließlich 2 Mann Bedienungs- und Sicherheitspersonal sowie aller Nebenleistungen und Betriebskosten bei 8 Stunden reiner Arbeitszeit.

Abrechnung nach Anzahl der untersuchten Schächte.

2	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

Bereich 02.02 Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 120.

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.03	Bereich	Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.03 Bereich Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße

***Bedarfspos.

02.03.1 Schürfgrube herstellen + wiederverfüllen T= 1,00 m bis 1,50 m

Position

Schürfgruben (Querschläge - Suchschachtungen) in kurzen Teilabschnitten vorsichtig von Hand in der erforderlichen Breite herstellen und wiederverfüllen. Mit Hilfe dieser Schürfgruben vorhandene Versorgungsleitungen örtlich feststellen. Aufbruch und Wiederherstellung befestigter Oberflächen werden extra vergütet. Vorgefundene Versorgungsleitungen einmessen, Aufmaße der Bauleitung aushändigen. Vergütet werden nur Schürfgruben, welche vor dem Beginn der Erdarbeiten durchgeführt werden. Tiefe der Schürfgruben 1,00 m bis zu 1,50 m.

10 m EP * nur Einheitspreis *

02.03.2 Straßenbefestigung aufreißen + aufnehmen, d = 10-20 cm

Position

Bituminöse Straßenbefestigung einschließlich Schotterunterbau aufreißen und aufnehmen. Anfallendes Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Dicke der bituminösen Straßenbefestigung von über 10 bis 20 cm. Dicke des Schotterunterbaus bis 20 cm.

10 m2 EP GP

02.03.3 Bit. Befestigung trennen, d = 10-20 cm

Position

Bituminöse Befestigung im Bereich von Baugruben trennen. Aufbruchgut abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen beziehungsweise ordnungsgemäß entsorgen. Deckschicht geradlinig schneiden. Dicke der bituminösen Befestigung über 10 bis 20 cm.

18 m EP GP

02.03.4 RW-Tageswasser in Schachtbauwerken überleiten

Position

Tageswasser in Schachtbauwerken, welche im Zuge der Kanalbaumaßnahme abgebrochen und erneuert, verdämmt oder verändert werden, bis zum Neuanschluss an die neuen Rohrleitungen oder Anschlussleitungen in geeigneter Form provisorisch überleiten, oder aufstauen und überpumpen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.03	Bereich	Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.4 -

Es handelt sich um Schachtbauwerke 13211202 und 13211088 der Regenwasserkanalisation DN 300, die neu gebaut wird.

Der Mehraufwand für die Ausführung in mehreren Teilabschnitten und den damit verbundenen Umbau der Ableitungen wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position mit einzukalkulieren.

2	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

02.03.5 Kanalgraben ausheben + verfüllen, Tiefe 1,01 - 1,50 m, DN 300 PP

Position

Kanalgraben für die Herstellung von Rohrleitungen in der erforderlichen Breite entsprechend DIN EN 1610 profilgerecht ausheben und verfüllen.

Baugrubensohlen nach DIN EN 1610 und den statischen Erfordernissen vorbereiten, profilieren und verdichten.

Verfüllen der Baugruben nach den ZTVA-StB 89.

Abrechnungstiefe: Von Straßenoberkante bis zur Wasserlaufsohle.

Mehrausschachtung an Schachtbauwerken in die jeweilige Schachtposition einrechnen.

Verdrängte Aushubmassen gehen in das Eigentum des AN über und sind abzufahren; Lieferung von Ersatzboden wird extra vergütet. Aushubmassen können nur teilweise seitlich gelagert werden; sie sind weitestgehend längszutransportieren und zwischenzulagern. Baugrubenwände nach DIN 4124 verbauen. Grabenverbau wird nicht extra vergütet und muss in diese Position eingerechnet werden. Boden der Bodenklassen 3 bis 5, DIN 18300.

Kanalgraben für Regenwasserkanäle DN 300 PP, Rohrsohlentiefe mehr als 1,01 m bis 1,50 m.

8	m	EP	GP
----------	----------	----------	----------

02.03.6 Regenwasserkanalrohre PP einbauen, DN 300, blau

Position

Hochlast-Vollwand-RW-Kanalrohre aus Polypropylen SN10 in vorh. Gräben einbauen.

Hochlast-Vollwand-Kanalrohr für Regenwasserleitungen liefern und nach DIN EN 1610 verlegen, einschl. Bettung und Umhüllung.

Rohre nach DIN EN 1852 mit Steckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM, Dichtheit bis mind. 2,5 bar nachgewiesen.

Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.

Farbe: blau
durchgehend eingefärbt.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.03	Bereich	Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.6 -

Untere Bettungsschicht nach DIN EN 1610 Typ 1, 100 mm, Auflagerwinkel 90 Grad, Abdeckung 150 mm, Verfüllmaterial für Bettungsschichten, Seitenverfüllung und Abdeckung nach DIN EN 1610 oder gemäß Herstellerangabe, Proctordichte: min. 95 %.

Rohrleitung z.B. Fabrikat REHAU AWADUKT PP SN10 oder ein gleichwertiges Produkt.

Rohrdurchmesser DN 300 PP.
Rohrlängen von höchstens 3,00 m.

Der Anschluss an die Schächte erfolgt mittels Kernbohrung und Ringraumabdichtung (Gliederkettendichtung). Die Anschluss wird in einer gesonderten Position vergütet.

Die Lieferung und der Einbau des Bettungsmaterials der Rohrleitung, unter- und oberhalb, gemäß Herstellerangaben ist in diese Position ebenso mit einzukalkulieren wie die zusätzlichen Erdarbeiten unterhalb der Rohrleitung.

Den verdrängten Bodenaushub abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen beziehungsweise ordnungsgemäß entsorgen.

Die notwendigen Rohrschnitte sind in dieser Position mit einzurechnen.

8 **m** EP GP

02.03.7 Anschluss an RW-Schächte 13211202 und 13211088

Position

Anschluss des neu verlegten Regenwasserkanals DN 300 PP an den vorh. RW-Schächte (13211202 und 13211088) mittels Kernbohrung und Ringraumdichtung als Gliederkettendichtung aus elastomeren Dichtelementen herstellen. Stemm- und Anpassungsarbeiten am Bakett/Gerinne sind einzurechnen. Werkstoff der elastomeren Dichtelemente: EPDM oder Silikonkautschuk
Ausführung der Schrauben Edelstahl V4A (Werkstoff Nr. 1.4571)

Anzahl der Dichtglieder gemäß Erfordernis.
Schachtunterteil DN 1000, vorh. Zu- und Abläufe DN 300

Die Erdarbeiten einschließlich Verbau sind in die Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

2 **Stk** EP GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.03	Bereich	Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

02.03.8	Nichtbindigen Füllboden, Bodenklasse 3		
Position		Nichtbindigen Füllboden, leichter Boden der Bodenklasse 3 nach DIN 18300 bzw. Sand oder Mittelkies bis 30 mm Korngröße (nach Angabe liefern) liefern, einschließlich Abfahren der ungeeigneten Bodenmassen, Boden der Zuordnungsklasse Z0 gemäß TR LAGA 1997. Primärrohstoff. Ausführung dieser Position nur mit Zustimmung des Auftraggebers bzw. der Bauüberwachung. Abgerechnet wird anhand von Wiegenachweisen einer amtlich geeichten Waage mit einem vereidigten Wiegemeister. Ungeeigneten Bodenmassen abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen beziehungsweise ordnungsgemäß entsorgen. Einbau als Ersatzboden für nicht wieder einbaufähige Böden im Bereich der Kanalbaumaßnahme.	
	10	t	EP GP

02.03.9	Planumsfl. +- 2 cm		
Position		Planumsflächen für den weiteren Aufbau längs und quer profilieren und verdichten. Rohplanumsflächen nach Durchführung der Erdarbeiten, im Fahrbahnbereich. Max. Abweichung von der Sollhöhe +- 2 cm.	
	10	m2	EP GP

02.03.10	Kies-Frostschuttschicht herstellen, Kg. 0/32		
Position		Kies-Frostschuttschicht nach Durchführung von Erdarbeiten im Bereich der Straße und den Nebenanlagen herstellen. Einbaudicke: 33 cm. Körnung 0/32.	
	10	m2	EP GP

02.03.11	Schottertragschicht herstellen, d = 20 cm, Kg. 0/45		
Position		Schottertragschicht nach Durchführung von Erdarbeiten im Bereich der Straße und den Nebenanlagen herstellen. Einbaudicke 20 cm. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 150 MN/m2. Körnung 0/45. Material: Kalkstein-Mineralgemisch.	
	10	m2	EP GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.03	Bereich	Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.03.12 <small>Position</small>	<p>Asphalttragschicht, AC 22 S, d=12 cm, liefern und einbauen</p> <p>Asphaltbeton, AC 16 TD, Heißeinbau, ZTV Asphalt-StB, Mischgut, Körnung 0/22, Neigung freier Rand 2:1, herstellen. Schichtdicke 12 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 DIN EN 12591, Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Messen an Bohrkernen, die Kosten für die Entnahme der Bohrkern und das Schließen der Bohrlöcher werden nicht gesondert vergütet. Hohlraumgehalt kleiner gleich 6,5%. Einbaumenge 300 kg/m2. Nachweis über Lieferscheine (Soll-Ist-Vergleich). Einbau als bituminöse Tragschicht im Bereich der Haltungstrassen.</p>		
	10 m2	EP	GP

02.03.13 <small>Position</small>	<p>Bindemittel aufsprühen, Menge 0,3 kg/m2, unter Asphaltbeton</p> <p>Bituminöses Bindemittel aufsprühen, gemäß ZTV Asphalt-STB, auf zusammenhängenden Teilflächen, leicht verschmutzte Unterlage bzw. einzelne verschmutzte Stellen vorher reinigen. Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Bindemittel = Bitumen-Emulsion C60BPI-S Bindemittelmenge 0,3 kg/m2. Unter Asphaltbeton.</p>		
	10 m2	EP	GP

02.03.14 <small>Position</small>	<p>Asphaltbeton, AC 11 DS, d=4,0 cm, liefern und einbauen</p> <p>Asphaltbeton, AC 11 DS, Heißeinbau, ZTV Asphalt-StB, Mischgut, Körnung 0/11, Schlagzertrümmerungswert SZ18, Neigung freier Rand 2:1 herstellen. Schichtdicke 4 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 25/55-55 DIN EN 12591, Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Messen an Bohrkernen, die Kosten für die Entnahme der Bohrkern und das Schließen der Bohrlöcher werden nicht gesondert vergütet. Hohlraumgehalt kleiner gleich 6,5%. Einbaumenge 100 kg/m2. Nachweis über Lieferscheine (Soll-Ist-Vergleich). Einbau als Deckschicht im Bereich der Haltungstrassen.</p>		
	10 m2	EP	GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.03	Bereich	Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.03.15 <small>Position</small>	Fugen in der Dicke der bit. Deckschicht herstellen Fugen in der Dicke der bituminösen Deckschicht mit schmelzbarem Bitumen-Dichtungsband herstellen. Vor dem Einbau der Deckschicht vorhandene Wandung säubern, soweit erforderlich trocknen und mit bituminösem Voranstrich versehen. Nach dem Trocknen des Voranstriches Fugenband an der zu verklebenden Seite leicht anschmelzen und an die Wandung gleichmäßig anpressen. Dicke der Deckschicht 4,0 cm. Fugenbreite 10 mm. Fugen als Längs- und Quertugen.		
	18 m	EP	GP

02.03.16 <small>Position</small>	Vorh. bituminöse Decke fräsen oder schälen u. reinigen Vorhandene bituminöse Decke fräsen oder schälen und reinigen. Anfallendes Material abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen beziehungsweise ordnungsgemäß entsorgen. Frästiefe über 3 bis 5 cm.		
	10 m²	EP	GP

02.03.17 <small>Position</small>	Lastplattendruckversuch Lastplattendruckversuch durchführen einschl. der Gestellung eines beladenen LKW oder eines gleichwertigen Gegengewichtes. Die Durchführung erfolgt nach BAST E, Nr. 1 und 4 im Beisein des AG oder dessen Bevollmächtigten. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 150 MN/m ² . Die Ergebnisse sind sauber aufzulisten und in 3-facher Ausfertigung zu übergeben. Versuche mit negativem Ergebnis werden nicht vergütet. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Verdichtung durch die oben beschriebenen Lastplattendruckversuche erfolgt nach Fertigstellung der Kanalbauarbeiten auf dem Planum der Schottertragschicht auf besondere Anweisung des AG.		
	1 Stk	EP	GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.03	Bereich	Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.19 -

Das Aufmaß der Kanalschächte und der Bauwerke ist auf das Landeskoordinatensystem zu beziehen sowie auf das amtliche Höhenfestpunktnetz.
 Der Bestandsplan ist als Datei im AutoCAD-Format (dwg) der Bauaufsicht auszuhändigen.
 Die enthaltenen Koordinaten müssen UTM-Koordinaten sein.
 Pläne als farbige Papierplots in 3-facher Ausfertigung anfertigen und der Bauaufsicht aushändigen.
 Maßstab der Kanalnetzpläne M = 1:250.
 ALK-Daten im AutoCAD-Format werdem dem AN zur Verfügung gestellt.
 Abrechnung nach aus den Koordinaten ermittelten Haltungsklängen.

Freigefällekanäle

8	m	EP	GP
----------	----------	----------	----------

02.03.20
Position

Kanalreinigung DN 300

Reinigung der Haltung und den dazugehörigen Bauwerken nach der Herstellung durch ein kombiniertes Saug-Spül-Fahrzeug mit mind. 10 m³ Behältervolumen im Hochdruckspülverfahren. Im Anschluss muss eine einwandfreie Kanalinspektion möglich sein. Die ordnungsgemäße Bergung und Entsorgung des Räumgutes ist in die Position mit einzukalkulieren.
 Reinigung der Regenwasserhaltungen, Nennweite DN 300.

8	m	EP	GP
----------	----------	----------	----------

02.03.21
Position

Kanalinspektion der RW-Haltungen DN 300 PP

Optische Inspektion der Regenwasserkanalisation gemäß DIN EN 13508-2, Arbeitshilfen Abwasser des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und DWA-M 149-2.

Einsatz einer fahrbaren Farb-Radial-Kanalfernsehanlage gemäß DWA-M 149-5 im nicht begeharen Nennweitenbereich von DN 300 PP.

Mindestanforderungen an das Inspektionssystem nach DWA-M 149-5:

- Drehschwenkkopf Farbkamera,
- Verzerrungsfreie Darstellung von geometrischen Formen,
- Originalgetreue Darstellung von Oberflächenstrukturen,
- Originalgetreue Darstellung von Objekten, z.B. Ablagerungen Wurzeln, etc.,
- Darstellung von Rissbreiten ≥ 1 mm,
- Darstellung von dynamischen Zuständen, z.B. Ex- /

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.03	Bereich	Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.21 -

- Infiltration,
- Ausreichende Tiefenschärfe am Kameraobjektiv im Bereich 0,1 m bis mind. 1,5 m,
 - Automatische, fernbedienbare Fokussierung von 1 cm bis unendlich,
 - gleichmäßige, ausreichende Ausleuchtung der Objekte ohne Reflektion der Objekte, Mindestsichtweite im Kanal 3-4 m,
 - Kameraauflösung muss der Größe des Inspektionsobjektes angepasst werden. Hierbei muss die vertikale Auslösung mindestens der lichten Höhe des Inspektionsobjektes in Millimeter entsprechen z. B.:
 - DN 300 bis DN 600 ca. 800 x 600 Pixel
 - DN > 600 ca. 1600 x 1200 Pixel
 - Aufzeichnung von Bewegungen mit mindestens 16 Bilder pro Sekunde,
 - Stufenlose Blickrichtungsänderung
 - Seitenaufrechtes Bild mit automatischer Bildstabilisierung,
 - Anpassungsmöglichkeit des Fahrwagens an den Kanaldurchmesser. Die Positionierung der Kanalkamera muss immer im Schnittpunkt der Rohrachsen liegen,
 - Kabellänge mindestens 200 m,
 - Zugbelastung mind. 2000 N am Stecker.
 - PAL-Standard bei analogem Bildsignal,

Die Untersuchung einer Haltung muss komplett, d.h. vom Rohranfang bis Rohrende in einer Richtung umfänglich dokumentiert und aufgezeichnet werden. Auch die Rohreinbindung muss in der Aufzeichnung dokumentiert werden. Bei gekrümmten Gerinne ist die Kamera beim Hereinsetzen einzuschalten, so dass die Rohreinbindung aufgezeichnet wird.

Der Anfangsknoten ist der Rohranfang. Hier beginnt die Messung der Durchfahrungsdistanz mit 0,00 m. Es ist der Abstand vom Rohranfang zur Schachtmitte anzugeben. Der Endknoten ist das Rohrende. Hier endet die Messung der Durchfahrungsdistanz. An dieser Stelle ist der Abstand vom Rohrende bis zur Schachtmitte anzugeben.

Die Durchfahrt soll im Regelfall gegen die Fließrichtung durchgeführt werden. Während der Inspektion darf grundsätzlich nur gefahren **oder** geschwenkt werden.

Zur Dokumentation eines Schadens- oder Zustandselementes ist zunächst die betreffende Stelle umfänglich abzufahren und abzuschwenken. Anschließend ist durch zurückfahren der Kamera die Stelle nochmals axialstichtig zu betrachten und mit Längestationierung und Lage im Rohrquerschnitt festzuhalten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.03	Bereich	Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.21 -

Streckenschäden ab einer Länge von 30 cm sind mit einem Anfangs- und einem Endpunkt eindeutig zu bezeichnen. Periodisch wiederkehrende Schadensbilder wie z. B. undichte Muffen oder Wurzeleinwuchs durch die Muffen sind keine Streckenschäden und daher einzeln und stationsgebunden einzugeben. Bei periodisch wiederkehrende Schäden muss nur der erste Schaden durch Rückwärtsfahren axialstichtig betrachtet werden.

Muffen sind umfänglich und in gleichbleibendem Rhythmus abzuschwenken, wenn Auffälligkeiten, z. B. einragende Hindernisse oder Versätze sichtbar sind. Mindestens zwei Rohrverbindungen sind je Haltung zur Rohrlängenbestimmung abzuschwenken.

Die Ergebnisse der Videoaufzeichnung inklusive Kommentierung sind zu dokumentieren, die Dokumentation wird gesondert vergütet. Für die Schadensbeschreibung dienen die Steuer- und Zustandskürzel der Arbeitshilfen Abwasser des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (ISYBAU 2006). Als Austauschformat der Untersuchungsdaten gilt die Schnittstelle ISYBAU 2006 - XML. Einzelbildaufnahmen sind nach Absprache mit dem AG bei massiven Schäden anzufertigen, der Haltungsgrafik als Foto und der ISYBAU-Datei als *.jpg-Datei hinzuzufügen.

Inspektionen von Haltungen mit Erfassung von Haltungsnummer, Von-Schacht-Nummer, Bis-Schacht-Nummer, Straßename und -schlüssel, Kanalart, Entwässerungssystem, Haltungslänge, Werkstoff und Dimension, Anwesende des AG und AN, Richtung der Inspektion, Videozählerstand, Fotonummer, Abzweige, Stutzen und Schäden.

In den Einheitspreis sind einzukalkulieren:
Öffnen und Schließen von Schachtabdeckungen,
Rostverschraubungen etc.

Einschließlich 2 Mann Bedienungs- und Sicherheitspersonal sowie aller Nebenleistungen und Betriebskosten bei 8 Stunden Einsatzzeit vor Ort ohne Pausen und An- und Abfahrt.

Einschließlich Inspektionsgrafiken in zweifacher Ausfertigung.

Entwässerungssystem:
Regenwasser DN 300 PP.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.03	Bereich	Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.21 -

Abrechnung nach durchfahrener Länge der Haltungen.

8	m	EP	GP
----------	----------	----------	----------

02.03.22

Position

Inspektion von Schächten

Optische Inspektion der Schächte gemäß DIN EN 13508-2, Baufachliche Richtlinien des BMI und des BMVg durch Begehung und direkte Inaugenscheinnahme.

Ebenfalls erfolgt eine Untersuchung mittels Farbkamera im Zuge der Durchfahrung der Kanalhaltungen. Im Schachtbauwerk grundsätzlich alle Rohreinbindungen mit einem Rundumschwenk abfahren. Außerdem Schachtunterteil und Schachtringe nebst Konus mit mehreren Rundumschwenks dokumentieren. Abzuschließen ist die Schachtaufnahme mit einem Schwenk über den gesamten Schachteinstieg mit Steigeinrichtungen (Steigeisen, Steigleiter).

Folgende Daten sind zu ermitteln bzw. als Untersuchungsergebnis festzuhalten: Schachtnummer, Straßennamen und -schlüssel, Baujahr, Anwesenheit des AG und AN, Schachtbauwerksform, Deckel- und Sohlhöhe, Schachttiefe, Materialien und Dimensionen von Schacht, Gerinne und Abdeckung, Klasse der Schachtabdeckung sowie alle Zuläufe, Abläufe und Schäden.

Für die Schadensbeschreibung gelten die Steuer- und Zustandskürzel gemäß DIN EN 13508-2 und der nationalen Festlegung Baufachliche Richtlinien des BMI und des BMVg. Einschließlich der Speicherung und Übergabe von Untersuchungsergebnissen im Austauschformat ISYBAU 2006 oder 2013 - XML-Format.

Die Ergebnisse inklusive Kommentierung sind zu dokumentieren. Die Dokumentation in Form von Schachtgrafiken sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Arbeiten sind 12-24 Stunden nach den Reinigungsarbeiten durchzuführen. Die Bauwerke sind durch geeignete Lichtquellen so auszuleuchten, dass Schäden eindeutig erkennbar sind. Von jedem Schacht ist mit einer handelsüblichen Digitalkamera bei geöffnetem Schachtdeckel in Fließrichtung (Ablauf oben) ein Foto anzufertigen. Von jedem massiven Schaden ist zusätzlich ein Detailfoto aufzunehmen. Alle Fotos sind dem Schachtuntersuchungsbericht als Bild und der ISYBAU-Datei als *.jpg-Datei hinzuzufügen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.03	Bereich	Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.22 -

Die Arbeiten sind unter strenger Beachtung von Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften Abwassertechnische Anlagen und der Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen-Betrieb durchzuführen.

Über Schächte, die nicht inspiziert werden konnten, ist eine Liste anzulegen, die die entsprechende Bezeichnung, den Straßennamen und den Hinderungsgrund enthält.

Einschließlich 2 Mann Bedienungs- und Sicherheitspersonal sowie aller Nebenleistungen und Betriebskosten bei 8 Stunden reiner Arbeitszeit.

Abrechnung nach Anzahl der untersuchten Schächte.

2	Stk		EP	GP
----------	------------	--	----------	----------

Bereich 02.03 Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 120.

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.04 Bereich Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße

02.04.1 Schürfgrube herstellen + wiederverfüllen T= bis 1,50 m

Position

Schürfgruben (Querschläge - Suchschachtungen) in kurzen Teilabschnitten vorsichtig von Hand in der erforderlichen Breite herstellen und wiederverfüllen. Mit Hilfe dieser Schürfgruben vorhandene Versorgungsleitungen örtlich feststellen. Aufbruch und Wiederherstellung befestigter Oberflächen werden extra vergütet. Vorgefundene Versorgungsleitungen einmessen, Aufmaße der Bauleitung aushändigen. Vergütet werden nur Schürfgruben, welche vor dem Beginn der Erdarbeiten durchgeführt werden. Tiefe der Schürfgruben bis zu 1,50 m.

10 m EP GP

02.04.2 Erschwernis kreuzende Druckleitungen

Position

Erschwernis für Suchen, Freilegen, Sichern und Unterfahren von vorhandenen Druckrohrleitungen der Gas- und Wasserversorgung, welche im Zuge der Erdarbeiten in der neuen Bauwerks- und Rohrleitungstrasse vorgefunden werden. Handschachtung an Versorgungsleitungen wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position einzukalkulieren. Aufmaße der Bauaufsicht sofort zur Anerkennung vorlegen. Kreuzung der Leitungen unter einem Winkel von 45° bis 90°. Rohrleitungen innerhalb einer Breite von 1,00 m werden als "1 Stück" abgerechnet.

2 Stk EP GP

02.04.3 Erschwernis kreuzende Kabel

Position

Erschwernis für Suchen, Freilegen, Sichern und Unterfahren von Kabeln oder gleichartigen Versorgungsleitungen, einschließlich Abdecksteine, Schutzrohre, Halbschalen und dergleichen, welche im Zuge der Erdarbeiten in der neuen Rohrleitungstrasse vorgefunden werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.7 -

Gebühren trägt der AN.
 Der Auftragnehmer hat für Betriebsstoffe bzw. für Strom zum Betreiben der Maschinen selbst zu sorgen. Zu Beginn einer Absenkungsphase gemeinsam mit der örtlichen Bauleitung den Grundwasserspiegel feststellen. Diese ermittelte Höhe ist Grundlage der Abrechnung. In diese Position Mehrarbeiten an Schächten und Bauwerken sowie alle Leistungen beim Bohren der Filter und alle Oberflächenarbeiten einrechnen.
 Dies ist bei der Kalkulation dieser Position zu berücksichtigen. Beschaffung der Vorflut für abzupumpendes Grundwasser ist Angelegenheit des Auftragnehmers. Vorfluter für abpumpendes Grundwasser ist der vorhandene Regenwasserkanal.

Annahme Grundwasserstand ca. 17,30 mNHN
 Die Absenktiefe wird bis 30 cm unter der Baugrubensohle gemessen und beträgt somit ca. 0,50 m.

Alle Aggregate, die zum Einsatz kommen, müssen für den innerstädtischen Bereich geeignet und zugelassen sein.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

02.04.8
Position

Kanalgraben ausheben + verfüllen, Tiefe 1,01 - 1,50 m, DN 300 PP

Kanalgraben für die Herstellung von Rohrleitungen in der erforderlichen Breite entsprechend DIN EN 1610 profilgerecht ausheben und verfüllen.
 Baugrubensohlen nach DIN EN 1610 und den statischen Erfordernissen vorbereiten, profilieren und verdichten.
 Verfüllen der Baugruben nach den ZTVA-StB 89.
 Abrechnungstiefe: Von Straßenoberkante bis zur Wasserlaufsohle.
 Mehrausschachtung an Schachtbauwerken in die jeweilige Schachtposition einrechnen.
 Verdrängte Aushubmassen gehen in das Eigentum des AN über und sind abzufahren; Lieferung von Ersatzboden wird extra vergütet. Aushubmassen können nur teilweise seitlich gelagert werden; sie sind weitestgehend längszutransportieren und zwischenzulagern. Baugrubenwände nach DIN 4124 verbauen.
 Grabenverbau wird nicht extra vergütet und muss in diese Position eingerechnet werden. Boden der Bodenklassen 3 bis 5, DIN 18300.
 Kanalgraben für Regenwasserkanäle DN 300 PP, Rohrsohlentiefe mehr als 1,01 m bis 1,50 m.

20	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

02.04.9

Position

Kopfloch herstellen und wiederverfüllen, für DN 300, als Zulage

ZULAGEPOSITION

Kopfloch fachgerecht herstellen und die Baugruben nach Durchführung der Kanalbauarbeiten ordnungsgemäß, lagenweise verfüllen und verdichten.

Verdrängte und nicht wieder einbaufähige Aushubmassen abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen beziehungsweise ordnungsgemäß entsorgen.
 Lieferung von Ersatzboden wird extra vergütet. Aushubmassen können größtenteils seitlich gelagert werden.
 Baugrubenwände nach DIN 4124 verbauen.
 Grabenverbau wird nicht extra vergütet und muss in diese Position eingerechnet werden.

Baugrubenabmessungen:
 in erforderlicher Größe,
 Die Rohrdeckung beträgt 1,50 - 2,00 m,
 für den Regenwasserkanal.
 Boden der Bodenklassen 3 bis 5, DIN 18300.

Kopfloch für Einbindungen des Bogens und den Anschluss am Kanal 13212142 DN 1800.

Zulageposition zur Position

"Kanalgraben ausheben + verfüllen, Tiefe 1,01 - 1,50 m DN 300 PP".

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

02.04.10

Position

Regenwasserkanalrohre PP einbauen, DN 300, blau

Hochlast-Vollwand-RW-Kanalrohre aus Polypropylen SN10 in vorh. Gräben einbauen.

Hochlast-Vollwand-Kanalrohr für Regenwasserleitungen liefern und nach DIN EN 1610 verlegen, einschl. Bettung und Umhüllung.
 Rohre nach DIN EN 1852 mit Steckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM, Dichtheit bis mind. 2,5 bar nachgewiesen.

Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.

Farbe: blau
 durchgehend eingefärbt.

Untere Bettungsschicht nach DIN EN 1610 Typ 1, 100 mm, Auflagerwinkel 90 Grad, Abdeckung 150 mm,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.10 -

Verfüllmaterial für Bettungsschichten, Seitenverfüllung und Abdeckung nach DIN EN 1610 oder gemäß Herstellerangabe, Proctordichte: min. 95 %.

Rohrleitung z.B. Fabrikat REHAU AWADUKT PP SN10 oder ein gleichwertiges Produkt.

Rohrdurchmesser DN 300 PP.
Rohrlängen von höchstens 3,00 m.

Der Anschluss an die Schächte erfolgt mittels Kernbohrung und Ringraumabdichtung (Gliederkettendichtung). Die Anschluss wird in einer gesonderten Position vergütet.

Die Lieferung und der Einbau des Bettungsmaterials der Rohrleitung, unter- und oberhalb, gemäß Herstellerangaben ist in diese Position ebenso mit einzukalkulieren wie die zusätzlichen Erdarbeiten unterhalb der Rohrleitung.
Den verdrängten Bodenaushub abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen beziehungsweise ordnungsgemäß entsorgen.
Die notwendigen Rohrschnitte sind in dieser Position mit einzurechnen.

22	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.04.11
Position

Bogen aus PP einbauen, 15-45°, DN 300, orange

Kanalrohrbogen nach DIN EN 1610 in vorh. Gräben einbauen.
REHAU AWADUKT PP SN 10 RAUSISTO, oder ein gleichwertiges Fabrikat.

Farbe: orange durchgehend eingefärbt.

DN 300.
Abwinkelung 15° bis 45°.

Als Zulage zur Rohrleitung.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

02.04.12
Position

Anschluss an RW-Schacht und RW-Kanal

Anschluss des neu verlegten Regenwasserkanals DN 300 PP an den vorh. RW-Schacht(13212006) und RW-Kanal 13212142 mittels Kernbohrung und Ringraumdichtung als Gliederkettendichtung aus elastomerenn Dichtelementen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.12 -

herstellen. Stemm- und Anpassungsarbeiten am Bakett/Gerinne sind einzurechnen.

Werkstoff der elastomeren Dichtelemente: EPDM oder Silikonkautschuk

Ausführung der Schrauben Edelstahl V4A (Werkstoff Nr. 1.4571)

Anzahl der Dichtglieder gemäß Erfordernis.
Schachtunterteil DN 1000, vorh. Ablauf DN 300, RW-Kanal DN 1.800.

Die Erdarbeiten einschließlich Verbau sind in die Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

2	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

02.04.13

Position

Nichtbindigen Füllboden, Bodenklasse 3

Nichtbindigen Füllboden, leichter Boden der Bodenklasse 3 nach DIN 18300 bzw. Sand oder Mittelkies bis 30 mm Korngröße (nach Angabe liefern) liefern, einschließlich Abfahren der ungeeigneten Bodenmassen, Boden der Zuordnungsklasse Z0 gemäß TR LAGA 1997. Primärrohstoff.

Ausführung dieser Position nur mit Zustimmung des Auftraggebers bzw. der Bauüberwachung.

Abgerechnet wird anhand von Wiegenachweisen einer amtlich geeichten Waage mit einem vereidigten Wiegemeister.

Ungeeigneten Bodenmassen abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen beziehungsweise ordnungsgemäß entsorgen.

Einbau als Ersatzboden für nicht wieder einbaufähige Böden im Bereich der Kanalbaumaßnahme.

45	t	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.04.14

Position

Planumsfl. +- 2 cm

Planumsflächen für den weiteren Aufbau längs und quer profilieren und verdichten.
Rohplanumsflächen nach Durchführung der Erdarbeiten, im Fahrbahnbereich.
Max. Abweichung von der Sollhöhe +- 2 cm.

10	m2	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.04.15	Position	Kies-Frostschuttschicht herstellen, Kg. 0/32	
		Kies-Frostschuttschicht nach Durchführung von Erdarbeiten im Bereich der Straße und den Nebenanlagen herstellen. Einbaudicke: 33 cm. Körnung 0/32.	
		10 m2	EP GP

02.04.16	Position	Schottertragschicht herstellen, d = 20 cm, Kg. 0/45	
		Schottertragschicht nach Durchführung von Erdarbeiten im Bereich der Straße und den Nebenanlagen herstellen. Einbaudicke 20 cm. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 150 MN/m2. Körnung 0/45. Material: Kalkstein-Mineralgemisch.	
		10 m2	EP GP

02.04.17	Position	Asphalttragschicht, AC 22 S, d=12 cm, liefern und einbauen	
		Asphaltbeton, AC 16 TD, Heißeinbau, ZTV Asphalt-StB, Mischgut, Körnung 0/22, Neigung freier Rand 2:1, herstellen. Schichtdicke 12 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 DIN EN 12591, Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Messen an Bohrkernen, die Kosten für die Entnahme der Bohrkern und das Schließen der Bohrlöcher werden nicht gesondert vergütet. Hohlraumgehalt kleiner gleich 6,5%. Einbaumenge 300 kg/m2. Nachweis über Lieferscheine (Soll-Ist-Vergleich). Einbau als bituminöse Tragschicht im Bereich der Haltungstrassen.	
		10 m2	EP GP

02.04.18	Position	Bindemittel aufsprühen, Menge 0,3 kg/m2, unter Asphaltbeton	
		Bituminöses Bindemittel aufsprühen, gemäß ZTV Asphalt-STB, auf zusammenhängenden Teilflächen, leicht verschmutzte Unterlage bzw. einzelne verschmutzte Stellen vorher reinigen. Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Bindemittel = Bitumen-Emulsion C60BPI-S Bindemittelmenge 0,3 kg/m2. Unter Asphaltbeton.	
		10 m2	EP GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

Projekt-Nr.: 1610097

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.04.19	Asphaltbeton, AC 11 DS, d=4,0 cm, liefern und einbauen		
Position	Asphaltbeton, AC 11 DS, Heißeinbau, ZTV Asphalt-StB, Mischgut, Körnung 0/11, Schlagzertrümmerungswert SZ18, Neigung freier Rand 2:1 herstellen. Schichtdicke 4 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 25/55-55 DIN EN 12591, Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Messen an Bohrkernen, die Kosten für die Entnahme der Bohrkern und das Schließen der Bohrlöcher werden nicht gesondert vergütet. Hohlraumgehalt kleiner gleich 6,5%. Einbaumenge 100 kg/m ² . Nachweis über Lieferscheine (Soll-Ist-Vergleich). Einbau als Deckschicht im Bereich der Haltungstrassen.		
10	m²	EP	GP

02.04.20	Fugen in der Dicke der bit. Deckschicht herstellen		
Position	Fugen in der Dicke der bituminösen Deckschicht mit schmelzbarem Bitumen-Dichtungsband herstellen. Vor dem Einbau der Deckschicht vorhandene Wandung säubern, soweit erforderlich trocknen und mit bituminösem Voranstrich versehen. Nach dem Trocknen des Voranstriches Fugenband an der zu verklebenden Seite leicht anschmelzen und an die Wandung gleichmäßig anpressen. Dicke der Deckschicht 4,0 cm. Fugenbreite 10 mm. Fugen als Längs- und Querfugen.		
18	m	EP	GP

02.04.21	Vorh. bituminöse Decke fräsen oder schälen u. reinigen		
Position	Vorhandene bituminöse Decke fräsen oder schälen und reinigen. Anfallendes Material abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen beziehungsweise ordnungsgemäß entsorgen. Frästiefe über 3 bis 5 cm.		
10	m²	EP	GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.04.22	Radwegmarkierung B 25cm 1K-Markierungsfarbe, unterbrochen		
Position	Fahrbahnmarkierung ZTV-M 02, Längsmarkierung, unterbrochen 1 : 1, Breite 25 cm, aus Einkomponenten-Markierungsfarbe, Farbe weiß, auf Asphaltbeton.		
	1	Psch	EP GP

02.04.23	Lastplattendruckversuch		
Position	Lastplattendruckversuch durchführen einschl. der Gestellung eines beladenen LKW oder eines gleichwertigen Gegengewichtes. Die Durchführung erfolgt nach BAST E, Nr. 1 und 4 im Beisein des AG oder dessen Bevollmächtigten. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 150 MN/m ² . Die Ergebnisse sind sauber aufzulisten und in 3-facher Ausfertigung zu übergeben. Versuche mit negativem Ergebnis werden nicht vergütet. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Verdichtung durch die oben beschriebenen Lastplattendruckversuche erfolgt nach Fertigstellung der Kanalbauarbeiten auf dem Planum der Schottertragschicht auf besondere Anweisung des AG.		
	1	Stk	EP GP

02.04.24	Sondierung herstellen, Tiefe bis 2,00 m		
Position	Schlagsondierung mittels Künzelstab im Bereich der wiederverfüllten Baugruben zwischen Baugrubenwand und Rohrleitung bzw. Bauwerk herstellen und die Sondierdiagramme mit Einmessung des jeweiligen Sondierpunktes der Bauleitung aushändigen. Die Bauleitung ist von jeder beabsichtigten Prüfung rechtzeitig zu unterrichten. Bei Sondiertiefen bis 2,00 m.		
	1	Stk	EP GP

02.04.25	Kanäle einmessen, M = 1: 250		
Position	Straßenkanäle und die dazugehörigen Schächte und Bauwerke im Zuge der Bauausführung nach Lage und Höhe einmessen und entsprechend DIN 2425 Teil 4 nach dem Doppellinienverfahren in unternehmerseitig herzustellende Lagepläne eintragen und beschriften. Alle Haus- und Senkenanschlüsse, gleichgültig ob es sich um alte oder neue Anschlüsse handelt, aufnehmen und einzeichnen; Haltungsstationierungen der Anschlüsse am neuen Regenwasserkanal eintragen. Auch parallel verlaufende oder kreuzende sonstige Kanalleitungen aufmessen und		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.25 -

einzeichnen.
 Als Grundlage für das Bestandsplanwerk muss das Grundkartenwerk des zuständigen Katasteramtes verwendet werden.
 Alle Kanalbauteile wie Schächte, Stutzen usw. sind als Block darzustellen. Bei Sonderbauwerken, Schächte mit einem $\varnothing > 1,50$ m, müssen die Schachtkanten sowie die Ein- und Auslaufhöhen gemessen werden.
 Basispunkt der Stutzen ist die Rohrachse.
 Jede Haltung ist als einzelne Polylinie in Fließrichtung zu zeichnen und zwar von Schachtdeckelmitte bis Schachtdeckelmitte bei Normalschächten. Bei Sonderbauwerken von/bis zum Ein/Auslauf.
 Hausanschlussleitungen sind als Polylinie in Fließrichtung bis zur Rohrachse zu zeichnen.
 Der Bestandsplan soll außer den Flurstücksgrenzen, Grenzsteinen, Aufnahmepunkten und den Gebäuden alle topografischen Einzelheiten enthalten, ebenso Straßennamen und Hausnummern.
 Darüber hinaus sind alle im Straßenraum befindlichen Objekte nach Lage zu messen und als Block darzustellen, z.B. Verkehrsschilder, Ampelanlagen, Stützmauern, Pflanzbeete, Bäume, Straßenbegrenzungslinien (Fahrbahn, Gehweg) usw..
 Die Schacht- und Haltungsbezeichnungen sind nach dem vom AG vorgegebenen Nummerierungssystem zu vergeben.
 Das Aufmaß der Kanalschächte und der Bauwerke ist auf das Landeskoordinatensystem zu beziehen sowie auf das amtliche Höhenfestpunktnetz.
 Der Bestandsplan ist als Datei im AutoCAD-Format (dwg) der Bauaufsicht auszuhändigen.
 Die enthaltenen Koordinaten müssen UTM-Koordinaten sein.
 Pläne als farbige Papierplots in 3-facher Ausfertigung anfertigen und der Bauaufsicht aushändigen.
 Maßstab der Kanalnetzpläne M = 1:250.
 ALK-Daten im AutoCAD-Format werdem dem AN zur Verfügung gestellt.
 Abrechnung nach aus den Koordinaten ermittelten Haltungsclängen.

Freigefällekanäle

22	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.04.26
Position

Kanalreinigung DN 300

Reinigung der Haltung und den dazugehörigen Bauwerken nach der Herstellung durch ein kombiniertes Saug-Spül-Fahrzeug mit mind. 10 m³ Behältervolumen im Hochdruckspülverfahren. Im Anschluss muss eine einwandfreie Kanalinspektion möglich sein. Die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.26 -

ordnungsgemäße Bergung und Entsorgung des Räumgutes ist in die Position mit einzukalkulieren.
Reinigung der Regenwasserhaltungen, Nennweite DN 300.

22	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.04.27

Position

Kanalinspektion der RW-Haltungen DN 300 PP

Optische Inspektion der Regenwasserkanalisation gemäß DIN EN 13508-2, Arbeitshilfen Abwasser des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und DWA-M 149-2.

Einsatz einer fahrbaren Farb-Radial-Kanalfernsehanlage gemäß DWA-M 149-5 im nicht begehbaren Nennweitenbereich von DN 300 PP.

Mindestanforderungen an das Inspektionssystem nach DWA-M 149-5:

- Drehschwenkkopf Farbkamera,
- Verzerrungsfreie Darstellung von geometrischen Formen,
- Originalgetreue Darstellung von Oberflächenstrukturen,
- Originalgetreue Darstellung von Objekten, z.B. Ablagerungen Wurzeln, etc.,
- Darstellung von Rissbreiten ≥ 1 mm,
- Darstellung von dynamischen Zuständen, z.B. Ex- / Infiltration,
- Ausreichende Tiefenschärfe am Kameraobjektiv im Bereich 0,1 m bis mind. 1,5 m,
- Automatische, fernbedienbare Fokussierung von 1 cm bis unendlich,
- gleichmäßige, ausreichende Ausleuchtung der Objekte ohne Reflektion der Objekte, Mindestsichtweite im Kanal 3-4 m,
- Kameraauflösung muss der Größe des Inspektionsobjektes angepasst werden. Hierbei muss die vertikale Auslösung mindestens der lichten Höhe des Inspektionsobjektes in Millimeter entsprechen z. B.:
 - DN 300 bis DN 600 ca. 800 x 600 Pixel
 - DN > 600 ca. 1600 x 1200 Pixel
- Aufzeichnung von Bewegungen mit mindestens 16 Bilder pro Sekunde,
- Stufenlose Blickrichtungsänderung
- Seitenaufrechtes Bild mit automatischer Bildstabilisierung,
- Anpassungsmöglichkeit des Fahrwagens an den Kanaldurchmesser. Die Positionierung der Kanalkamera muss immer im Schnittpunkt der Rohrachsen liegen,
- Kabellänge mindestens 200 m,
- Zugbelastung mind. 2000 N am Stecker.
- PAL-Standard bei analogem Bildsignal,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.27 -

Die Untersuchung einer Haltung muss komplett, d.h. vom Rohranfang bis Rohrende in einer Richtung umfänglich dokumentiert und aufgezeichnet werden. Auch die Rohreinbindung muss in der Aufzeichnung dokumentiert werden. Bei gekrümmten Gerinne ist die Kamera beim Hereinsetzen einzuschalten, so dass die Rohreinbindung aufgezeichnet wird.

Der Anfangsknoten ist der Rohranfang. Hier beginnt die Messung der Durchfahrungsdistanz mit 0,00 m. Es ist der Abstand vom Rohranfang zur Schachtmitte anzugeben. Der Endknoten ist das Rohrende. Hier endet die Messung der Durchfahrungsdistanz. An dieser Stelle ist der Abstand vom Rohrende bis zur Schachtmitte anzugeben.

Die Durchfahrung soll im Regelfall gegen die Fließrichtung durchgeführt werden. Während der Inspektion darf grundsätzlich nur gefahren **oder** geschwenkt werden.

Zur Dokumentation eines Schadens- oder Zustandselementes ist zunächst die betreffende Stelle umfänglich abzufahren und abzuschwenken. Anschließend ist durch zurückfahren der Kamera die Stelle nochmals axialsichtig zu betrachten und mit Längensstationierung und Lage im Rohrquerschnitt festzuhalten. Streckenschäden ab einer Länge von 30 cm sind mit einem Anfangs- und einem Endpunkt eindeutig zu bezeichnen. Periodisch wiederkehrende Schadensbilder wie z. B. undichte Muffen oder Wurzeleinwuchs durch die Muffen sind keine Streckenschäden und daher einzeln und stationsgebunden einzugeben. Bei periodisch wiederkehrende Schäden muss nur der erste Schaden durch Rückwärtsfahren axialsichtig betrachtet werden.

Muffen sind umfänglich und in gleichbleibendem Rhythmus abzuschwenken, wenn Auffälligkeiten, z. B. einragende Hindernisse oder Versätze sichtbar sind. Mindestens zwei Rohrverbindungen sind je Haltung zur Rohrlängenbestimmung abzuschwenken.

Die Ergebnisse der Videoaufzeichnung inklusive Kommentierung sind zu dokumentieren, die Dokumentation wird gesondert vergütet. Für die Schadensbeschreibung dienen die Steuer- und Zustandskürzel der Arbeitshilfen Abwasser des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (ISYBAU 2006). Als Austauschformat der Untersuchungsdaten gilt die Schnittstelle ISYBAU 2006 - XML. Einzelbildaufnahmen sind nach Absprache mit dem AG bei

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.27 -

massiven Schäden anzufertigen, der Haltungsgrafik als Foto und der ISYBAU-Datei als *.jpg-Datei hinzuzufügen.

Inspektionen von Haltungen mit Erfassung von Haltungsnummer, Von-Schacht-Nummer, Bis-Schacht-Nummer, Straßennamen und -schlüssel, Kanalart, Entwässerungssystem, Haltungsgröße, Werkstoff und Dimension, Anwesenheit des AG und AN, Richtung der Inspektion, Videozählerstand, Fotonummer, Abzweige, Stützen und Schäden.

In den Einheitspreis sind einzukalkulieren:
Öffnen und Schließen von Schachtabdeckungen, Rostverschraubungen etc.

Einschließlich 2 Mann Bedienungs- und Sicherheitspersonal sowie aller Nebenleistungen und Betriebskosten bei 8 Stunden Einsatzzeit vor Ort ohne Pausen und An- und Abfahrt.

Einschließlich Inspektionsgrafiken in zweifacher Ausfertigung.

Entwässerungssystem:
Regenwasser DN 300 PP.

Abrechnung nach durchfahrener Länge der Haltungen.

22	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.04.28

Position

Inspektion von Schächten

Optische Inspektion der Schächte gemäß DIN EN 13508-2, Baufachliche Richtlinien des BMI und des BMVg durch Begehung und direkte Inaugenscheinnahme.

Ebenfalls erfolgt eine Untersuchung mittels Farbkamera im Zuge der Durchfahrung der Kanalhaltungen. Im Schachtbauwerk grundsätzlich alle Rohreinbindungen mit einem Rundumschwenk abfahren. Außerdem Schachtunterteil und Schachtringe nebst Konus mit mehreren Rundumschwenks dokumentieren. Abzuschließen ist die Schachtaufnahme mit einem Schwenk über den gesamten Schachteinstieg mit Steigeinrichtungen (Steigeisen, Steigleiter).

Folgende Daten sind zu ermitteln bzw. als Untersuchungsergebnis festzuhalten: Schachtnummer, Straßennamen und -schlüssel, Baujahr, Anwesenheit des AG und AN, Schachtbauwerksform, Deckel- und Sohlhöhe,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.28 -

Schachttiefe, Materialien und Dimensionen von Schacht, Gerinne und Abdeckung, Klasse der Schachtabdeckung sowie alle Zuläufe, Abläufe und Schäden.

Für die Schadensbeschreibung gelten die Steuer- und Zustandskürzel gemäß DIN EN 13508-2 und der nationalen Festlegung Baufachliche Richtlinien des BMI und des BMVg. Einschließlich der Speicherung und Übergabe von Untersuchungsergebnissen im Austauschformat ISYBAU 2006 oder 2013 - XML-Format.

Die Ergebnisse inklusive Kommentierung sind zu dokumentieren. Die Dokumentation in Form von Schachtgrafiken sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Arbeiten sind 12-24 Stunden nach den Reinigungsarbeiten durchzuführen. Die Bauwerke sind durch geeignete Lichtquellen so auszuleuchten, dass Schäden eindeutig erkennbar sind. Von jedem Schacht ist mit einer handelsüblichen Digitalkamera bei geöffnetem Schachtdeckel in Fließrichtung (Ablauf oben) ein Foto anzufertigen. Von jedem massiven Schaden ist zusätzlich ein Detailfoto aufzunehmen. Alle Fotos sind dem Schachtuntersuchungsbericht als Bild und der ISYBAU-Datei als *.jpg-Datei hinzuzufügen.

Die Arbeiten sind unter strenger Beachtung von Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften Abwassertechnische Anlagen und der Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen-Betrieb durchzuführen.

Über Schächte, die nicht inspiziert werden konnten, ist eine Liste anzulegen, die die entsprechende Bezeichnung, den Straßennamen und den Hinderungsgrund enthält.

Einschließlich 2 Mann Bedienungs- und Sicherheitspersonal sowie aller Nebenleistungen und Betriebskosten bei 8 Stunden reiner Arbeitszeit.

Abrechnung nach Anzahl der untersuchten Schächte.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Derostraße	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Bereich 02.04 Entlastungskanal Weller Straße / Derostraße

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 120.

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.05 Bereich Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße

02.05.1 Schürfgrube herstellen + wiederverfüllen T= bis 1,50 m

Position

Schürfgruben (Querschläge - Suchschachtungen) in kurzen Teilabschnitten vorsichtig von Hand in der erforderlichen Breite herstellen und wiederverfüllen. Mit Hilfe dieser Schürfgruben vorhandene Versorgungsleitungen örtlich feststellen. Aufbruch und Wiederherstellung befestigter Oberflächen werden extra vergütet. Vorgefundene Versorgungsleitungen einmessen, Aufmaße der Bauleitung aushändigen. Vergütet werden nur Schürfgruben, welche vor dem Beginn der Erdarbeiten durchgeführt werden. Tiefe der Schürfgruben bis zu 1,50 m.

10 m EP GP

02.05.2 Erschwernis kreuzende Druckleitungen

Position

Erschwernis für Suchen, Freilegen, Sichern und Unterfahren von vorhandenen Druckrohrleitungen der Gas- und Wasserversorgung, welche im Zuge der Erdarbeiten in der neuen Bauwerks- und Rohrleitungstrasse vorgefunden werden. Handschachtung an Versorgungsleitungen wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position einzukalkulieren. Aufmaße der Bauaufsicht sofort zur Anerkennung vorlegen. Kreuzung der Leitungen unter einem Winkel von 45° bis 90°. Rohrleitungen innerhalb einer Breite von 1,00 m werden als "1 Stück" abgerechnet.

2 Stk EP GP

02.05.3 Erschwernis kreuzende Kabel

Position

Erschwernis für Suchen, Freilegen, Sichern und Unterfahren von Kabeln oder gleichartigen Versorgungsleitungen, einschließlich Abdecksteine, Schutzrohre, Halbschalen und dergleichen, welche im Zuge der Erdarbeiten in der neuen Rohrleitungstrasse vorgefunden werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.05.3 -

Handschachtung an Versorgungsleitungen wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position einzukalkulieren
 Aufmaße der Bauaufsicht sofort zur Anerkennung vorlegen.
 Kreuzung der Leitungen unter einem Winkel von 45° bis 90°.
 Kabelpakete innerhalb einer Breite von 1 m werden als "1 Stück" abgerechnet.

2	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

02.05.4 Pflastersteine ausbauen, lagern und wieder einbauen

Position

Vorhande Pflastersteine in der erforderlichen Fläche ausbauen.
 Die Steine säubern und zur Wiederverwendung zwischenlagern.
 Bettungsmaterial zur Verfügung des Unternehmers ordnungsgemäß entsorgen.

Nach Verfüllung der Gräben, Pflastersteine auf Pflasterbett fachgerecht einbauen, mit Pflastersand einschlänmen und überschüssigen Sand entfernen. Pflasterbett aus Brechsand-Splitt-Granulat herstellen. Dicke im verdichteten Zustand 4 cm. Die Bettung ist in diese Position einzurechnen.

20	m²	EP	GP
-----------	----------------------	----------	----------

02.05.5 RW-Tageswasser in Schachtbauwerken überleiten

Position

Tageswasser in Schachtbauwerken, welche im Zuge der Kanalbaumaßnahme abgebrochen und erneuert, verdämmt oder verändert werden, bis zum Neuanschluss an die neuen Rohrleitungen oder Anschlussleitungen in geeigneter Form provisorisch überleiten, oder aufstauen und überpumpen.

Es handelt sich um das Schachtbauwerk 132207020 der Regenwasserkanalisation DN 300, die neu gebaut wird.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

02.05.6 punktuelle Wasserhaltung T = bis 1,00 m

Position

Punktuelle Wasserhaltung (Grundwasserabsenkung) nach DIN 18301 und DIN 18305 für die Herstellung des Kopfloches herstellen, vorhalten und abbauen.
 Herstellung der Ableitungsgerinne oder Flutleitungen zu den Vorflutern sind Sache des AN.

Wasserrechtliche Erlaubnis ist vom Auftragnehmer bei den zuständigen Wasserbehörden zu beantragen. Die Gebühren trägt der AN.

Der Auftragnehmer hat für Betriebsstoffe bzw. für Strom zum Betreiben der Maschinen selbst zu sorgen. Zu Beginn einer Absenkungsphase gemeinsam mit der örtlichen Bauleitung den Grundwasserspiegel

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.05.6 -

feststellen. Diese ermittelte Höhe ist Grundlage der Abrechnung. In diese Position Mehrarbeiten an Schächten und Bauwerken sowie alle Leistungen beim Bohren der Filter und alle Oberflächenarbeiten einrechnen.
Dies ist bei der Kalkulation dieser Position zu berücksichtigen. Beschaffung der Vorflut für abzupumpendes Grundwasser ist Angelegenheit des Auftragnehmers. Vorfluter für abpumpendes Grundwasser ist der vorhandene Regenwasserkanal.

Annahme Grundwasserstand ca. 17,30 mNHN
Die Absenktiefe wird bis 30 cm unter der Baugrubensohle gemessen und beträgt somit ca. 1,00 m.

Alle Aggregate, die zum Einsatz kommen, müssen für den innerstädtischen Bereich geeignet und zugelassen sein.

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

02.05.7
Position

Kanalgraben ausheben + verfüllen, Tiefe 1,50 - 2,00 m, DN 300 PP

Kanalgraben für die Herstellung von Rohrleitungen in der erforderlichen Breite entsprechend DIN EN 1610 profilgerecht ausheben und verfüllen.
Baugrubensohlen nach DIN EN 1610 und den statischen Erfordernissen vorbereiten, profilieren und verdichten.
Verfüllen der Baugruben nach den ZTVA-StB 89.
Abrechnungstiefe: Von Straßenoberkante bis zur Wasserlaufsohle.
Mehrausschachtung an Schachtbauwerken in die jeweilige Schachtposition einrechnen.
Verdrängte Aushubmassen gehen in das Eigentum des AN über und sind abzufahren; Lieferung von Ersatzboden wird extra vergütet. Aushubmassen können nur teilweise seitlich gelagert werden; sie sind weitestgehend längszutransportieren und zwischenzulagern. Baugrubenwände nach DIN 4124 verbauen. Grabenverbau wird nicht extra vergütet und muss in diese Position eingerechnet werden. Boden der Bodenklassen 3 bis 5, DIN 18300.
Kanalgraben für Regenwasserkanäle DN 300 PP, Rohrsohlentiefe mehr als 1,50 m bis 2,00 m.

12	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.05.8
Position

Kopfloch herstellen und wiederverfüllen, für DN 300, als Zulage

ZULAGEPOSITION

Kopfloch fachgerecht herstellen und die Baugruben nach Durchführung der Kanalbauarbeiten ordnungsgemäß, lagenweise verfüllen und verdichten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 02.05.8 -

Verdrängte und nicht wieder einbaufähige Aushubmassen abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen beziehungsweise ordnungsgemäß entsorgen.
 Lieferung von Ersatzboden wird extra vergütet. Aushubmassen können größtenteils seitlich gelagert werden.
 Baugrubenwände nach DIN 4124 verbauen.
 Grabenverbau wird nicht extra vergütet und muss in diese Position eingerechnet werden.

Baugrubenabmessungen:
 in erforderlicher Größe,
 Die Rohrdeckung beträgt 1,50 - 2,00 m,
 für den Regenwasserkanal.
 Boden der Bodenklassen 3 bis 5, DIN 18300.

Kopfloch für Einbindungen des Bogens und den Anschluss am Kanal 13207020 DN 1800.

Zulageposition zur Position

"Kanalgraben ausheben + verfüllen, Tiefe 1,50 - 2,00m DN 300 PP".

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

02.05.9
Position

Regenwasserkanalrohre PP einbauen, DN 300, blau

Hochlast-Vollwand-RW-Kanalrohre aus Polypropylen SN10 in vorh. Gräben einbauen.

Hochlast-Vollwand-Kanalrohr für Regenwasserleitungen liefern und nach DIN EN 1610 verlegen, einschl. Bettung und Umhüllung.

Rohre nach DIN EN 1852 mit Steckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM, Dichtheit bis mind. 2,5 bar nachgewiesen.

Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.

Farbe: blau
 durchgehend eingefärbt.

Untere Bettungsschicht nach DIN EN 1610 Typ 1, 100 mm, Auflagerwinkel 90 Grad, Abdeckung 150 mm, Verfüllmaterial für Bettungsschichten, Seitenverfüllung und Abdeckung nach DIN EN 1610 oder gemäß Herstellerangabe, Proctordichte: min. 95 %.

Rohrleitung z.B. Fabrikat REHAU AWADUKT PP SN10

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.05.9 -

oder ein gleichwertiges Produkt.

Rohrdurchmesser DN 300 PP.

Rohrlängen von höchstens 3,00 m.

Der Anschluss an die Schächte erfolgt mittels Kernbohrung und Ringraumabdichtung (Gliederkettendichtung). Die Anschluss wird in einer gesonderten Position vergütet.

Die Lieferung und der Einbau des Bettungsmaterials der Rohrleitung, unter- und oberhalb, gemäß Herstellerangaben ist in diese Position ebenso mit einzukalkulieren wie die zusätzlichen Erdarbeiten unterhalb der Rohrleitung.

Den verdrängten Bodenaushub abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen beziehungsweise ordnungsgemäß entsorgen.

Die notwendigen Rohrschnitte sind in dieser Position mit einzurechnen.

12 m EP GP

02.05.10
Position

Bogen aus PP einbauen, 15-45°, DN 300, orange

Kanalrohrbogen nach DIN EN 1610 in vorh. Gräben einbauen.
REHAU AWADUKT PP SN 10 RAUSISTO, oder ein gleichwertiges Fabrikat.

Farbe: orange
durchgehend eingefärbt.

DN 300.

Abwinkelung 15° bis 45°.

Als Zulage zur Rohrleitung.

1 Stk EP GP

02.05.11
Position

Anschluss an RW-Schacht und RW-Kanal

Anschluss des neu verlegten Regenwasserkanals DN 300 PP an den vorh. RW-Schacht 13207020 und RW-Kanal 1320728 mittels Kernbohrung und Ringraumdichtung als Gliederkettendichtung aus elastomeren Dichtelementen herstellen. Stemm- und Anpassungsarbeiten am Bakett/Gerinne sind einzurechnen.

Werkstoff der elastomeren Dichtelemente: EPDM oder Silikonkautschuk

Ausführung der Schrauben Edelstahl V4A (Werkstoff Nr. 1.4571)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.05.11 -

Anzahl der Dichtglieder gemäß Erfordernis.
Schachtunterteil DN 1000, vorh. Ablauf DN 300, RW-Kanal DN 1.800.

Die Erdarbeiten einschließlich Verbau sind in die Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

2	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

02.05.12

Position

Nichtbindigen Füllboden, Bodenklasse 3

Nichtbindigen Füllboden, leichter Boden der Bodenklasse 3 nach DIN 18300 bzw. Sand oder Mittelkies bis 30 mm Korngröße (nach Angabe liefern) liefern, einschließlich Abfahren der ungeeigneten Bodenmassen, Boden der Zuordnungsklasse Z0 gemäß TR LAGA 1997. Primärrohstoff.

Ausführung dieser Position nur mit Zustimmung des Auftraggebers bzw. der Bauüberwachung.

Abgerechnet wird anhand von Wiegenachweisen einer amtlich geeichten Waage mit einem vereidigten Wiegemeister.

Ungeeigneten Bodenmassen abfahren sowie der stofflichen Verwertung zuführen beziehungsweise ordnungsgemäß entsorgen.

Einbau als Ersatzboden für nicht wieder einbaufähige Böden im Bereich der Kanalbaumaßnahme.

30	t	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.05.13

Position

Planumsfl. +- 2 cm

Planumsflächen für den weiteren Aufbau längs und quer profilieren und verdichten.
Rohplanumsflächen nach Durchführung der Erdarbeiten, im Fahrbahnbereich.
Max. Abweichung von der Sollhöhe +- 2 cm.

20	m2	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.05.14

Position

Kies-Frostschuttschicht herstellen, Kg. 0/32

Kies-Frostschuttschicht nach Durchführung von Erdarbeiten im Bereich der Straße und den Nebenanlagen herstellen.
Einbaudicke: 33 cm.
Körnung 0/32.

20	m2	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.05.15 <small>Position</small>	<p>Schottertragschicht herstellen, d = 20 cm, Kg. 0/45</p> <p>Schottertragschicht nach Durchführung von Erdarbeiten im Bereich der Straße und den Nebenanlagen herstellen. Einbaudicke 20 cm. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 150 MN/m2. Körnung 0/45. Material: Kalkstein-Mineralgemisch.</p>		
	20 m2	EP	GP

02.05.16 <small>Position</small>	<p>Radwegmarkierung B 25cm 1K-Markierungsfarbe, unterbrochen</p> <p>Fahrbahnmarkierung ZTV-M 02, Längsmarkierung, unterbrochen 1 : 1, Breite 25 cm, aus Einkomponenten-Markierungsfarbe, Farbe weiß, auf Asphaltbeton.</p>		
	1 Psch	EP	GP

02.05.17 <small>Position</small>	<p>Markierung Haltelinie B 50cm 1K-Markierungsfarbe, durchgezogen</p> <p>Fahrbahnmarkierung ZTV-M 02, Längsmarkierung, durchgezogen, Breite 50 cm, aus Einkomponenten-Markierungsfarbe, Farbe weiß, auf Asphaltbeton.</p>		
	1 Psch	EP	* nur Einheitspreis *

02.05.18 <small>Position</small>	<p>Lastplattendruckversuch</p> <p>Lastplattendruckversuch durchführen einschl. der Gestellung eines beladenen LKW oder eines gleichwertigen Gegengewichtes. Die Durchführung erfolgt nach BAST E, Nr. 1 und 4 im Beisein des AG oder dessen Bevollmächtigten. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 150 MN/m2. Die Ergebnisse sind sauber aufzulisten und in 3-facher Ausfertigung zu übergeben. Versuche mit negativem Ergebnis werden nicht vergütet. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Verdichtung durch die oben beschriebenen Lastplattendruckversuche erfolgt nach Fertigstellung der Kanalbauarbeiten auf dem Planum der Schottertragschicht auf besondere Anweisung des AG.</p>		
	1 Stk	EP	GP

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.05.19
Position

Sondierung herstellen, Tiefe bis 2,00 m

Schlagsondierung mittels Künzelstab im Bereich der wiederverfüllten Baugruben zwischen Baugrubenwand und Rohrleitung bzw. Bauwerk herstellen und die Sondierdiagramme mit Einmessung des jeweiligen Sondierpunktes der Bauleitung aushändigen. Die Bauleitung ist von jeder beabsichtigten Prüfung rechtzeitig zu unterrichten. Bei Sondiertiefen bis 2,00 m.

1	Stk	EP	GP
----------	------------	----------	----------

02.05.20
Position

Kanäle einmessen, M = 1: 250

Straßenkanäle und die dazugehörigen Schächte und Bauwerke im Zuge der Bauausführung nach Lage und Höhe einmessen und entsprechend DIN 2425 Teil 4 nach dem Doppellinienverfahren in unternehmerseitig herzustellende Lagepläne eintragen und beschriften. Alle Haus- und Senkenanschlüsse, gleichgültig ob es sich um alte oder neue Anschlüsse handelt, aufnehmen und einzeichnen; Haltungsstationierungen der Anschlüsse am neuen Regenwasserkanal eintragen. Auch parallel verlaufende oder kreuzende sonstige Kanalleitungen aufmessen und einzeichnen. Als Grundlage für das Bestandsplanwerk muss das Grundkartenwerk des zuständigen Katasteramtes verwendet werden. Alle Kanalbauteile wie Schächte, Stützen usw. sind als Block darzustellen. Bei Sonderbauwerken, Schächte mit einem Ø > 1,50 m, müssen die Schachtkanten sowie die Ein- und Auslaufhöhen gemessen werden. Basispunkt der Stützen ist die Rohrachse. Jede Haltung ist als einzelne Polylinie in Fließrichtung zu zeichnen und zwar von Schachtdeckelmitte bis Schachtdeckelmitte bei Normalschächten. Bei Sonderbauwerken von/bis zum Ein/Auslauf. Hausanschlussleitungen sind als Polylinie in Fließrichtung bis zur Rohrachse zu zeichnen. Der Bestandsplan soll außer den Flurstücksgrenzen, Grenzsteinen, Aufnahmepunkten und den Gebäuden alle topografischen Einzelheiten enthalten, ebenso Straßennamen und Hausnummern. Darüber hinaus sind alle im Straßenraum befindlichen Objekte nach Lage zu messen und als Block darzustellen, z.B. Verkehrsschilder, Ampelanlagen, Stützmauern, Pflanzbeete, Bäume, Straßenbegrenzungslinien (Fahrbahn, Gehweg) usw.. Die Schacht- und Haltungsbezeichnungen sind nach dem vom AG vorgegebenen Nummerierungssystem zu vergeben.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.05.20 -

Das Aufmaß der Kanalschächte und der Bauwerke ist auf das Landeskoordinatensystem zu beziehen sowie auf das amtliche Höhenfestpunktnetz.
 Der Bestandsplan ist als Datei im AutoCAD-Format (dwg) der Bauaufsicht auszuhändigen.
 Die enthaltenen Koordinaten müssen UTM-Koordinaten sein.
 Pläne als farbige Papierplots in 3-facher Ausfertigung anfertigen und der Bauaufsicht aushändigen.
 Maßstab der Kanalnetzpläne M = 1:250.
 ALK-Daten im AutoCAD-Format werdem dem AN zur Verfügung gestellt.
 Abrechnung nach aus den Koordinaten ermittelten Haltungslängen.

12	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.05.21
Position

Kanalreinigung DN 300

Reinigung der Haltung und den dazugehörigen Bauwerken nach der Herstellung durch ein kombiniertes Saug-Spül-Fahrzeug mit mind. 10 m³ Behältervolumen im Hochdruckspülverfahren. Im Anschluss muss eine einwandfreie Kanalinspektion möglich sein. Die ordnungsgemäße Bergung und Entsorgung des Räumgutes ist in die Position mit einzukalkulieren.
 Reinigung der Regenwasserhaltungen, Nennweite DN 300.

12	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.05.22
Position

Kanalinspektion der RW-Haltungen DN 300 PP

Optische Inspektion der Regenwasserkanalisation gemäß DIN EN 13508-2, Arbeitshilfen Abwasser des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und DWA-M 149-2.

Einsatz einer fahrbaren Farb-Radial-Kanalfernsehanlage gemäß DWA-M 149-5 im nicht begeharen Nennweitenbereich von DN 300 PP.

Mindestanforderungen an das Inspektionssystem nach DWA-M 149-5:

- Drehschwenkkopf Farbkamera,
- Verzerrungsfreie Darstellung von geometrischen Formen,
- Originalgetreue Darstellung von Oberflächenstrukturen,
- Originalgetreue Darstellung von Objekten, z.B. Ablagerungen Wurzeln, etc.,
- Darstellung von Rissbreiten ≥ 1 mm,
- Darstellung von dynamischen Zuständen, z.B. Ex- /

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.05.22 -

- Infiltration,
- Ausreichende Tiefenschärfe am Kameraobjektiv im Bereich 0,1 m bis mind. 1,5 m,
 - Automatische, fernbedienbare Fokussierung von 1 cm bis unendlich,
 - gleichmäßige, ausreichende Ausleuchtung der Objekte ohne Reflektion der Objekte, Mindestsichtweite im Kanal 3-4 m,
 - Kameraauflösung muss der Größe des Inspektionsobjektes angepasst werden. Hierbei muss die vertikale Auslösung mindestens der lichten Höhe des Inspektionsobjektes in Millimeter entsprechen z. B.:
 - DN 300 bis DN 600 ca. 800 x 600 Pixel
 - DN > 600 ca. 1600 x 1200 Pixel
 - Aufzeichnung von Bewegungen mit mindestens 16 Bilder pro Sekunde,
 - Stufenlose Blickrichtungsänderung
 - Seitenaufrechtes Bild mit automatischer Bildstabilisierung,
 - Anpassungsmöglichkeit des Fahrwagens an den Kanaldurchmesser. Die Positionierung der Kanalkamera muss immer im Schnittpunkt der Rohrachsen liegen,
 - Kabellänge mindestens 200 m,
 - Zugbelastung mind. 2000 N am Stecker.
 - PAL-Standard bei analogem Bildsignal,

Die Untersuchung einer Haltung muss komplett, d.h. vom Rohranfang bis Rohrende in einer Richtung umfänglich dokumentiert und aufgezeichnet werden. Auch die Rohreinbindung muss in der Aufzeichnung dokumentiert werden. Bei gekrümmten Gerinne ist die Kamera beim Hereinsetzen einzuschalten, so dass die Rohreinbindung aufgezeichnet wird.

Der Anfangsknoten ist der Rohranfang. Hier beginnt die Messung der Durchfahrungsdistanz mit 0,00 m. Es ist der Abstand vom Rohranfang zur Schachtmitte anzugeben. Der Endknoten ist das Rohrende. Hier endet die Messung der Durchfahrungsdistanz. An dieser Stelle ist der Abstand vom Rohrende bis zur Schachtmitte anzugeben.

Die Durchfahrung soll im Regelfall gegen die Fließrichtung durchgeführt werden. Während der Inspektion darf grundsätzlich nur gefahren **oder** geschwenkt werden.

Zur Dokumentation eines Schadens- oder Zustandselementes ist zunächst die betreffende Stelle umfänglich abzufahren und abzuschwenken. Anschließend ist durch zurückfahren der Kamera die Stelle nochmals axial-sichtig zu betrachten und mit Längestationierung und Lage im Rohrquerschnitt festzuhalten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.05.22 -

Streckenschäden ab einer Länge von 30 cm sind mit einem Anfangs- und einem Endpunkt eindeutig zu bezeichnen. Periodisch wiederkehrende Schadensbilder wie z. B. undichte Muffen oder Wurzeleinwuchs durch die Muffen sind keine Streckenschäden und daher einzeln und stationsgebunden einzugeben. Bei periodisch wiederkehrende Schäden muss nur der erste Schaden durch Rückwärtsfahren axialstichtig betrachtet werden.

Muffen sind umfänglich und in gleichbleibendem Rhythmus abzuschwenken, wenn Auffälligkeiten, z. B. einragende Hindernisse oder Versätze sichtbar sind. Mindestens zwei Rohrverbindungen sind je Haltung zur Rohrlängenbestimmung abzuschwenken.

Die Ergebnisse der Videoaufzeichnung inklusive Kommentierung sind zu dokumentieren, die Dokumentation wird gesondert vergütet. Für die Schadensbeschreibung dienen die Steuer- und Zustandskürzel der Arbeitshilfen Abwasser des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (ISYBAU 2006). Als Austauschformat der Untersuchungsdaten gilt die Schnittstelle ISYBAU 2006 - XML. Einzelbildaufnahmen sind nach Absprache mit dem AG bei massiven Schäden anzufertigen, der Haltungsgrafik als Foto und der ISYBAU-Datei als *.jpg-Datei hinzuzufügen.

Inspektionen von Haltungen mit Erfassung von Haltungsnummer, Von-Schacht-Nummer, Bis-Schacht-Nummer, Straßename und -schlüssel, Kanalart, Entwässerungssystem, Haltungslänge, Werkstoff und Dimension, Anwesende des AG und AN, Richtung der Inspektion, Videozählerstand, Fotonummer, Abzweige, Stutzen und Schäden.

In den Einheitspreis sind einzukalkulieren:
Öffnen und Schließen von Schachtabdeckungen,
Rostverschraubungen etc.

Einschließlich 2 Mann Bedienungs- und Sicherheitspersonal sowie aller Nebenleistungen und Betriebskosten bei 8 Stunden Einsatzzeit vor Ort ohne Pausen und An- und Abfahrt.

Einschließlich Inspektionsgrafiken in zweifacher Ausfertigung.

Entwässerungssystem:
Regenwasser DN 300 PP.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.05.22 -

Abrechnung nach durchfahrener Länge der Haltungen.

12	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

02.05.23

Position

Inspektion von Schächten

Optische Inspektion der Schächte gemäß DIN EN 13508-2, Baufachliche Richtlinien des BMI und des BMVg durch Begehung und direkte Inaugenscheinnahme.

Ebenfalls erfolgt eine Untersuchung mittels Farbkamera im Zuge der Durchfahrung der Kanalhaltungen. Im Schachtbauwerk grundsätzlich alle Rohreinbindungen mit einem Rundumschwenk abfahren. Außerdem Schachtunterteil und Schachtringe nebst Konus mit mehreren Rundumschwenks dokumentieren. Abzuschließen ist die Schachtaufnahme mit einem Schwenk über den gesamten Schachteinstieg mit Steigeinrichtungen (Steigeisen, Steigleiter).

Folgende Daten sind zu ermitteln bzw. als Untersuchungsergebnis festzuhalten: Schachtnummer, Straßename und -schlüssel, Baujahr, Anwesende des AG und AN, Schachtbauwerksform, Deckel- und Sohlhöhe, Schachttiefe, Materialien und Dimensionen von Schacht, Gerinne und Abdeckung, Klasse der Schachtabdeckung sowie alle Zuläufe, Abläufe und Schäden.

Für die Schadensbeschreibung gelten die Steuer- und Zustandskürzel gemäß DIN EN 13508-2 und der nationalen Festlegung Baufachliche Richtlinien des BMI und des BMVg. Einschließlich der Speicherung und Übergabe von Untersuchungsergebnissen im Austauschformat ISYBAU 2006 oder 2013 - XML-Format.

Die Ergebnisse inklusive Kommentierung sind zu dokumentieren. Die Dokumentation in Form von Schachtgrafiken sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Arbeiten sind 12-24 Stunden nach den Reinigungsarbeiten durchzuführen. Die Bauwerke sind durch geeignete Lichtquellen so auszuleuchten, dass Schäden eindeutig erkennbar sind. Von jedem Schacht ist mit einer handelsüblichen Digitalkamera bei geöffnetem Schachtdeckel in Fließrichtung (Ablauf oben) ein Foto anzufertigen. Von jedem massiven Schaden ist zusätzlich ein Detailfoto aufzunehmen. Alle Fotos sind dem Schachtuntersuchungsbericht als Bild und der ISYBAU-Datei als *.jpg-Datei hinzuzufügen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

01	LV	Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	Projekt-Nr.: 1610097
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.05.23 -

Die Arbeiten sind unter strenger Beachtung von Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften Abwassertechnische Anlagen und der Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen-Betrieb durchzuführen.

Über Schächte, die nicht inspiziert werden konnten, ist eine Liste anzulegen, die die entsprechende Bezeichnung, den Straßennamen und den Hinderungsgrund enthält.

Einschließlich 2 Mann Bedienungs- und Sicherheitspersonal sowie aller Nebenleistungen und Betriebskosten bei 8 Stunden reiner Arbeitszeit.

Abrechnung nach Anzahl der untersuchten Schächte.

1	Stk		EP	GP
----------	------------	--	----------	----------

Bereich 02.05 Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 120.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsommen ergibt sich als Summe für:

Titel 02 Los 02 verschiedene Sanierungsstellen

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 120.

Ingenieurbüro Jansen GmbH

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Summenangaben aller Gliederungspunkte

Projekt: Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

Projekt-Nr.: 1610097

LV 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg

Nr.	Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
01	Titel	Los 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	.....
01.01	Bereich	Baustelleneinrichtung und -räumung	.....
01.02	Bereich	Teiltrückbau Sandfang	.....
01.03	Bereich	Oberflächenarbeiten RBA	.....
01.04	Bereich	Erd- und Kanalbauarbeiten RBA, elektrotechn. Ausrüstung	.....
01.05	Bereich	Stundenlohnarbeiten	.....
02	Titel	Los 02 verschiedene Sanierungsstellen	.....
02.01	Bereich	Baustelleneinrichtung und -räumung für alle Abschnitte	.....
02.02	Bereich	Entlastungskanal Franz-Hitze-Straße / Kolpingstraße	.....
02.03	Bereich	Entlastungskanal Fritz-Hitze-Straße	.....
02.04	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / Deroystraße	.....
02.05	Bereich	Entlastungskanal Weller Straße / St-Jan-Straße	.....
Gesamtsumme		LV 01 Regenwasserbehandlungsanlage Fährsteg	.....
		
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....

.....
(Ort und Datum)

.....
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)

Anbieter - Geprüft



.....
(Stempel und Unterschrift)

Ausschreiber - Geprüft

