

Muster LV für pipe - Verfahren mit Kurzrohr

Position (OZ)	Menge Einh.	EP(EURO)	GP(EURO)
01	Baustelleneinrichtung, vorbereitende Arbeiten		
01.001.	1,000 psch	0,00	0,00
	Baustelleneinrichtung Zugvorrichtungen, Gerätschaften und Material zur vertragsgemäßen Durchführung der Leistung auf die Baustelle bringen und bereitstellen. Die Auswahl der Zugeinheit bezüglich der notwendigen Zugkräfte obliegt dem Auftragnehmer und ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.		
01.002.	1,000 psch	0,00	0,00
	Geräte vorhalten Zugvorrichtungen, Gerätschaften und Material während der gesamten Baumaßnahme vorhalten.		
01.003.	1,000 psch	0,00	0,00
	Räumen der Baustelle Abtransport aller Baugeräte und Maschinen und den Rückbau benutzter Lagerflächen in den ursprünglichen Zustand. Der Auftragnehmer hat für die in Anspruch genommenen Flächen durch den jeweiligen Eigentümer ein Entlastungsschreiben dem AG zur Abnahme vorzulegen.		
01.004.	1,000 psch	0,00	0,00
	Sicherung der Baustelle Sicherung der Baustelle gemäß verkehrsrechtlicher Anordnung. Anmeldung der Baumaßnahme bei den zuständigen Behörden. Einholung von Spartenplänen und Anschlussgenehmigungen. Diese Leistung beinhaltet nur die Sicherung der Baustelle für die reine Rohrbauleistung; nicht für auszuführende Tiefbauleistungen.		
01.005.	0,000 m	0,00	0,00
	Kanalvorflut Aufrechterhaltung der Kanalvorflut während der gesamten Baumaßnahme Einrichten, Vorhalten, Abbauen und Umbauen der kompletten Pumpeneinrichtung. Die Größe der Pumpenanlage ist dem örtlichen Bauzustand anzupassen und vor Baubeginn mit dem Auftraggeber abzustimmen.		
01.006.	0,000 m	0,00	0,00
	Rohrleitungsreinigung Altrohrleitung (Regen- /Schmutz- /Mischwasserkanal) mechanisch reinigen, Spülgut aufsaugen und abtransportieren. Kanalrohre durch Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges reinigen. Vorhalten und Betreiben sämtlicher Geräte und Hilfsmittel, sowie An- und Abfahrt sämtlicher Fahrzeuge und Geräte für die Reinigung der Haltungen. Die Reinigung ist dem Altrohrzustand anzupassen und mit dem Auftraggeber abzustimmen		
		Übertrag:	0,00

Position (OZ)	Menge Einh.	EP(EURO)	GP(EURO)
---------------	-------------	----------	----------

Übertrag: 0,00

01.007.	0,000 St	0,00	0,00
Schachtreinigung Sohle, Berme und Wandung, maschinell oder von Hand mittels Wasserhochdruckreiniger säubern. Material abstrahlen bis auf den festen, tragfähigen Untergrund.			

01.008.	0,000 m	0,00	0,00
Inspektion der Kanäle mittels einer TV-Anlage einschl. Vorhalten und Betreiben der TV-Anlage sowie Anfertigung einer Videoaufzeichnung und eines Untersuchungsberichtes (analog und digital), sowie An- und Abfahrt sämtlicher Fahrzeuge und Geräte für die Inspektion der Kanäle. Die Videoaufzeichnung muss deutlich die Anbindung der Anschlussleitungen an den Kanal zeigen, d.h. von den Abzweigen/Stutzen je ein Foto aus mind. zwei verschiedenen Blickwinkeln erstellen.			

01.009.	0,000 t	0,00	0,00
Das vorentwässerte Spülgut aus Kanälen und Schächten, Abfallschlüssel AVV 190801 ist gemäß vorbereitetem Nachweis des AN zu entsorgen. Die Entsorgungsgebühren werden vom AG gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise erstattet. Die Deponiebelege (Wiegescheine) sind zur Abrechnung vorzulegen.			

Spülgut aus Kanälen und Schächten in Behältern lagern,  
einschließlich Aufstellen, Vorhalten und Abtransportieren der  
Container, Transportentfernung einfache Strecke bis zu 20 km  
Entsorgungsstelle transportieren.

Entsorgungsstelle: .....  
(vom Bieter einzutragen)

In den Einheitspreis sind die Kosten für die Vorentwässerung,  
den Transport.

Summe: 01. Baustelleneinrichtung, vorbereitend

0,00

02 Erdarbeiten für Baugruben

02.001.	0,000 m <sup>2</sup>	0,00	0,00
Wiederherstellen der Oberflächen Aufnehmen und Wiederherstellen der Oberflächen bei Baugruben in den ursprünglichen Zustand. Die Oberfläche ist vor Baubeginn gemeinsam mit dem Auftraggeber zu dokumentieren.			

Übertrag: 0,00

Position (OZ)	Menge Einh.	EP(EURO)	GP(EURO)
		Übertrag:	0,00
02.002.	0,000 St	0,00	0,00
	Zielbaugrube Herstellen der Zielbaugrube und Vorbereitung der Grube für den Einbau der Zugmaschine (siehe beigefügte Skizze). Einschließlich Wiederverfüllen der Baugrube sowie Lieferung und lagenweise Verdichtung des Verfüllmaterials.		
02.003.	0,000 St	0,00	0,00
	Startbaugrube Herstellen der Startbaugrube für den Einzug des vorbereiteten Langrohrstranges bzw. für den Einzug von verspannten Kurzrohren (siehe beigefügte Skizze). Einschließlich Wiederverfüllen der Baugrube sowie Lieferung und lagenweise Verdichtung des Verfüllmaterials.		
*** Bedarfsposition			
02.004.	0,000 St	0,00	NEP
	Bergebaugrube Herstellen einer Bergebaugrube für den Kalibrierkopf bei unvorhergesehenen Hindernissen in der Rohrleitung. Einschließlich Wiederverfüllen der Baugrube sowie Lieferung und lagenweise Verdichtung des Verfüllmaterials.		
02.005.	0,000 St	0,00	0,00
	Zwischenbaugrube Herstellen von Zwischengruben für die sichere Anbindung von Hausanschlüssen in offener Bauweise; einschließlich Wiederverfüllen der Baugrube sowie Lieferung und lagenweise Verdichtung des Verfüllmaterials.		
*** Bedarfsposition			
02.006.	0,000 m <sup>3</sup>	0,00	NEP
	Mehraushub Zulage zu den Positionen Baugruben für eventuell anfallenden Mehraushub, wenn aus verfahrenstechnischen bzw. bodenmechanischen Gründen die vorgenannten Gruben größer dimensioniert werden müssen.		
02.007.	0,000 m <sup>2</sup>	0,00	0,00
	Baugrubenverbau Verbau für Baugruben entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Die Vorschriften der DIN, BG und UVV sind zwingend einzuhalten.		
		Übertrag:	0,00

Position (OZ)	Menge Einh.	EP(EURO)	GP(EURO)
		Übertrag:	0,00
*** Bedarfsposition			
02.008.	0,000 m³	0,00	NEP
Boden abfahren Überschüssigen Boden der Baugruben von der Baustelle abfahren und auf einer zugelassenen Deponie entsorgen. Die Deponiegebühr ist in EP einzurechnen.			
Summe: 02. Erdarbeiten für Baugruben			0,00
=====			
03 Schachtarbeiten bei geschlossener Bauart			
03.001.	0,000 St	0,00	0,00
Maschinenschacht vorbereiten Schachtbauwerk für den Einbau der Zugeinrichtung vorbereiten. Dazu Gerinne in Höhe Rohrsohle ausstemmen und Planum vorbereiten. Bauschutt geht in Besitz Auftragnehmers über und wird von der Baustelle abgefahren; inklusive fachgerechter Wiederherstellung des Gerinnes der Abwasserleitung sowie sämtlicher erforderlicher Nebenarbeiten.			
03.002.	0,000 St	0,00	0,00
Montageschacht vorbereiten Schachtbauwerk für den Einbauvorgang der Kurzrohre im pipe-Verfahren vorbereiten. Dazu Gerinne ausstemmen und Planum vorbereiten. Bauschutt geht in Besitz des Auftragnehmers über und wird von der Baustelle abgefahren; inklusive fachgerechter Wiederherstellung des Gerinnes der Abwasserleitung sowie sämtlicher Nebenarbeiten.			
03.003.	0,000 St	0,00	0,00
Zwischenschacht vorbereiten Schachtbauwerk (Zwischenschacht) für das Durchfahren vom Rohrstrang im pipe-Verfahren vorbereiten. Dazu Gerinne ausstemmen und Planum vorbereiten. Bauschutt geht in Besitz des Auftragnehmers über und wird von der Baustelle abgefahren; inklusive fachgerechter Wiederherstellung des Gerinnes der Abwasserleitung sowie sämtlicher erforderlicher Nebenarbeiten.			
*** Bedarfsposition			
03.004.	0,000 St	0,00	NEP
Verdeckter Schacht Freilegen des verdeckten Schachtes nach Erfordernis. Darin enthalten: Pflasterarbeiten, Asphaltarbeiten, Erdarbeiten, Hochbord und Rinnenbandarbeiten etc. in fertiger Arbeit.			
			Übertrag: 0,00

Position (OZ)	Menge Einh.	EP(EURO)	GP(EURO)
---------------	-------------	----------	----------

Übertrag: 0,00

03.005.	0,000 Stck	0,00	0,00
---------	------------	------	------

Einmündungen des Neurohres am Anfangs- bzw. Endschacht der jeweiligen Sanierungsstrecke zuschneiden und absolut wasserdicht und korrosionssicheren Verbindung an der Zulauf- bzw. Ablaufseite der Schächte einpassen  
Den Übergang zum vorhandenen Gerinne mit einer kunststoffmodifizierten Spachtelmasse angleichen.  
Lieferung aller Materialien und Hilfsmittel.  
Der Materialverbrauch für die Spachtelung der Übergangsstellen ist in die Position mit einzurechnen.

**B i e t e r a n g a b e n:**

=====

Verfahren:

.....  
vom Bieter einzutragen

Material:

.....  
vom Bieter einzutragen

Summe: 03. Schachtarbeiten bei geschlossener Bauweise

-----  
0,00  
=====

04 Robotereinsatz

04.001.	0,000 m	0,00	0,00
---------	---------	------	------

Einmessen  
Exaktes Einmessen der vorhandenen Hausanschlüsse in der vorhandenen Altrohrtrasse. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren. Verfahren nach Wahl des Auftragnehmers.

**B i e t e r a n g a b e n:**

=====

Verfahren:

.....  
vom Bieter einzutragen

04.002.	0,000 St	0,00	0,00
---------	----------	------	------

Seitenzuläufe zurückfräsen  
In den zu erneuernden Hauptkanal einragende Seitenzuläufe (ab DN 100 bis 150) mittels Robotertechnik bis auf die Rohrrinnenwand des Hauptkanals bündig zurückfräsen, einschl. aller erforderlichen Lieferungen und Leistungen sowie der An- und Abfahrt sämtlicher Fahrzeuge und Geräte. Die Arbeitsergebnisse sind mit der TV-Kamera zu dokumentieren.

Übertrag: 0,00

Position (OZ)	Menge Einh.	EP(EURO)	GP(EURO)
---------------	-------------	----------	----------

Übertrag: 0,00

04.003.	0,000 m	0,00	0,00
Videobefahrung Videobefahrung im fertigen Kanal durchführen. Aufnahmen auf VHS-Kassetten oder DVD.			

04.004.	0,000 m	0,00	0,00
Auffüllung der Unterbögen mittels hydraulisch abbindenden Materials o. gleichwertig, zur Begradigung der Inlinerstrecke während des Kaliberberstens. Ausgleich von Höhen bis 3 cm. Verfahren nach Wahl des Auftragnehmers.			

Zwischen Einbringen des Materials und dem Kaliberbersten sollen mind. 8 Tage liegen.

Unterbögen Stationierung (in Fließrichtung):

ú .....m - .....m

ú .....m - .....m

B i e t e r a n g a b e n:

=====

Material:

.....  
vom Bieter einzutragen

Verfahrensbeschreibung:

.....  
vom Bieter einzutragen

Summe: 04. Robotereinsatz

-----  
0,00  
=====

05 karo-san pipe-Verfahren

05.001.	0,000 m	0,00	0,00
pipe-Verfahren mit Kurzrohren Erneuerung einer bestehenden Altrrohrleitung DN ..... durch Einziehen von Kurzrohrmodulen (karo-san pipe- System oder gleichwertig) einschließlich des Auskalibrierens von Deformationen und Versätzen (bis 30% des Rohrquerschnitts) während des Rohreinzuges.			

Altrrohr: DN ..... .....

Neurohr: Da ..... x ....., mm

Durchmesser Kalibrierkopf: ..... mm

Übertrag: 0,00

Position (OZ)	Menge Einh.	EP(EURO)	GP(EURO)
---------------	-------------	----------	----------

Übertrag: 0,00

Abgegolten ist hiermit die reine Einzugsleistung mit den zugehörigen Nebenarbeiten sowie das Verspannen der Kurzrohrmodule. (Vergütung des Rohrmaterials siehe Extraposition)

**B i e t e r a n g a b e n :**

=====

Maschinentyp:

.....  
vom Bieter einzutragen

Zugkraft:

.....(to.)  
vom Bieter einzutragen

Die Qualifikation des Bieters ist durch ein Zertifikat nach RAL-GZ 961 "Herstellung und Instandhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen" in der Gruppe S51.05 nachzuweisen.

05.002.	0,000 m	0,00	0,00
---------	---------	------	------

pipe-Verfahren mit Langrohren  
Erneuerung einer bestehenden Altrohrleitung durch Einziehen eines kleiner dimensionierten, eng anliegenden Langrohrstranges bestehend aus verspannten oder geschweißten Langrohrmodulen mit dem karo-san pipe-Verfahren; einschließlich dem Auskalibrieren von Deformationen und Versätzen während des Rohreinbaus.

Altrohr: DN

Neurohr: PP-HM Da x mm

Die Qualifikation des Bieters ist durch ein Zertifikat nach RAL-GZ 961 "Herstellung und Instandhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen" in der Gruppe S51.05 nachzuweisen.

Abgegolten ist damit die reine Rohrbauleistung sowie das Verspannen der Kurzrohre aus dem Schachtbauwerk oder Baugrube heraus.(Vergütung des Rohrmaterials siehe gesonderte Position)

05.003.	0,000 m	0,00	0,00
---------	---------	------	------

pipe-Verfahren mit Querschnittsaufweitung  
Erneuerung einer bestehenden Altrohrleitung durch Einziehen eines größer dimensionierten Rohrstranges bestehend aus verspannten Rohrmodulen mit Steckmuffenverbindung in den aufgeweiteten Kanalquerschnitt mit dem karo-san pipe-Verfahren; einschließlich Einzug von verspannten Rohren mit Steckmuffenverbindung in den aufgeweiteten Kanalquerschnitt.

Übertrag: 0,00

Position (OZ)	Menge Einh.	EP(EURO)	GP(EURO)
---------------	-------------	----------	----------

Übertrag: 0,00

Altrohr: DN .....  
 Neurohr: PP-HM Da ..... x ..... mm

Abgegolten ist damit die reine Rohrbauleistung sowie das Verspannen der Kurzrohre aus dem Schachtbauwerk oder Baugrube heraus. (Vergütung des Rohrmaterials siehe gesonderte Position)

05.004.	0,000 St	0,00	0,00
---------	----------	------	------

Umsetzen der Zugeinheit  
 Umsetzen der Zugeinheit von Schacht zu Schacht bzw. von Grube zu Grube bis ca. 150 m Abstand.

05.005.	0,000 psch	0,00	0,00
---------	------------	------	------

Die während des Rohreinzuges auftretenden Kräfte werden kontinuierlich aufgezeichnet, dokumentiert und in Echtzeit ausgewertet.

Es wird darüber ein Kraft-Weg-Diagramm nach dem Verfahren karo-san oder gleichwertig erzeugt.

Alle Ergebnisse werden dokumentiert und der Bauleitung übergeben

B i e t e r a n g a b e n:  
 =====

Verfahren:  
 .....  
 vom Bieter einzutragen

05.006.	0,000 m	0,00	0,00
---------	---------	------	------

Verbleibenden Ringraum mit Zementmörtelsuspension verfüllen und eingezogenen Inliner gegen Auftrieb sichern, inkl. aller benötigten Materialien und Geräte im Verfahren karo-san pipe oder gleichwertig.

B i e t e r a n g a b e n:  
 =====

Verfahren:  
 .....  
 vom Bieter einzutragen

Verfüllmaterial:  
 .....  
 vom Bieter einzutragen

Summe: 05. karo-san pipe-Verfahren	----- 0,00 =====
------------------------------------	------------------------



Position (OZ)	Menge Einh.	EP(EURO)	GP(EURO)
---------------	-------------	----------	----------

06 Rohrlieferung  
 Die angebotenen PP-Kurzrohrmodule müssen in Anlehnung an DIN 8077 hergestellt sein und deren Maßen und Toleranzen entsprechen. Für die Produktion der Rohrmodule muss ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 nachgewiesen werden. Eine geforderte Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 ist nach dem Einbau der Kurzrohrmodule durchzuführen. Die Prüfunterlagen sind dem Auftraggeber auszuhändigen.

06.001. 0,000 m 0,00 0,00  
 Kurzrohre aus PP-HM  
 PP-R Modul (karo-san pipe Rohr oder gleichwertig) für das grabenlose pipe-Verfahren, mit integrierten Lippendichtung und längskraftschlüssiger Verbindung. Die Rohre sind nach DIN 8077 hergestellt und geprüft. Die Auslegung der Rohrwanddicke erfolgt nach statischen und hydraulischen Erfordernissen gemäß ATV Arbeitsblättern A 127 und A 110.

Rohrabmessungen: DA ..... x ..... mm SDR 17,4  
 Gesamt-/Baulänge: ..... - ..... mm

Bei Kurzrohreinbau aus vorhandenen Schächten  
 Modullänge max. 500 mm

06.002. 0,000 m 0,00 0,00  
 Langrohre  
 PE- Rohre mit Schutzeigenschaften für das grabenlose pipe-Verfahren. Die Rohre sind nach DIN 8077 hergestellt und geprüft. Die Auslegung der Rohrwanddicke erfolgt nach statischen und hydraulischen Erfordernissen gemäß ATV Arbeitsblättern A 127 und A 110.

Rohrabmessungen: DA x mm  
 Gesamt-/Baulänge: ..... - ..... mm

Summe: 06. Rohrlieferung 0,00  
 =====

07 Netzeinbindung

07.001. 0,000 St 0,00 0,00  
 Einbindung der Schachtanschlüsse  
 Einmündungen des Neurohres an den Schächten der jeweiligen Sanierungsstrecke zuschneiden und wasserdicht an der Zulauf- bzw. Ablaufseite der Schächte einpassen. Den Übergang zum vorhandenen Gerinne mit einem Spezialmörtel angleichen.

Übertrag: 0,00

Position (OZ)	Menge Einh.	EP(EURO)	GP(EURO)
---------------	-------------	----------	----------

Übertrag: 0,00

07.002.	0,000 St Einbindung der Zwischenschächte Eingezogenen Rohrstrang im Bereich der durchfahrenen Schächte auf Höhe der vorhandenen Gerinne aufschneiden und anpassen. Die Übergänge des aufgeschnittenen Neurohres sind wasserdicht herzustellen.	0,00	0,00
---------	---	------	------

07.003.	0,000 St Einbindung der Baugruben Einbinden der neu verlegten Leitung an die vorhandene Rohrleitung im Bereich der Start-, Ziel- und evtl. vorhandener Bergebaugruben; einschließlich der erforderlichen Rohrschnitte und sämtlicher Nebenarbeiten. Nach Abschluss der Einbindung neuen Leitungsabschnitt wieder in Betrieb nehmen. Die verwendeten Rohrstücke sind in die Einheitspreise der Positionen für Rohrlieferung einzurechnen.	0,00	0,00
---------	---	------	------

Summe: 07. Netzeinbindung

-----  
0,00  
=====

08 Hausanschlussanbindung

08.001.	0,000 St grabenlose Hausanschlussanbindung Wiederanschluss der Hausanschlussleitung, Nach erfolgtem Einzugvorgang Leitung im Bereich des Hausanschlusses auffräsen und mittels Verpresstechnik auf Epoxydharz- oder Silikatharzbasis (System karo-san oder gleichwertig) dicht anbinden.	0,00	0,00
---------	--	------	------

B i e t e r a n g a b e n:  
=====

Verfahren:  
.....  
vom Bieter einzutragen

Bem.: Bei der grabenlosen Anbindung von Seitenzuläufen  
wird die Verpresstechnik empfohlen, da hier der minimale  
Ringspalt zwischen Alt- und Neurohr zusätzlich verdämmt wird.

Übertrag: 0,00

Position (OZ)	Menge Einh.	EP(EURO)	GP(EURO)
		Übertrag:	0,00
08.002.	0,000 St	0,00	0,00
offene Hausanschlussanbindung Offene Anbindung der Hausanschlüsse: Lieferrn und aufschweißen eines PP Hausanschluss-Sattels mit DA 160 inkl. markieren, anbohren, reinigen, fixieren und verschweißen.(Der Rohrabschnitt muss zur Befestigung des Sattels umlaufend freigelegt sein - bauseits)			
Summe: 08. Hausanschlußanbindung			----- 0,00 =====
09	Druckprobe		
09.001.	0,000 m	0,00	0,00
Druckprobe Druckproben nach ATV A 139/DIN EN 1610 bei Kanalrohren durchführen, einschließlich Gestellung aller erforderlichen Arbeitskräfte, Geräte und Hilfsmittel, jeweils zwischen 2 Schächten.			
Summe: 09. Druckprobe			----- 0,00 =====
10	Bemerkungen		
Hindernisse im Rohr- oder Trassenverlauf, die einen Stillstand der Arbeiten verursachen oder die Ausführung der Leistung unmöglich machen, liegen im Verantwortungsbereich des AG. Versorgungsleitungen, die sich in unmittelbarer Nähe der Trasse befinden, sind auf Kosten des AG freizulegen bzw. umzuverlegen. (DIN 18319 Abschnitt 3.2)			
Sollte aus Gründen der Trassenverhältnisse das pipe-Verfahren technisch unmöglich werden, gehen die Mehraufwendungen zu Lasten des Auftragsgebers inklusive der Kosten für eine eventuelle Bergung der Technik.			
Kolonnenstillstand, welcher vom Auftragnehmer nicht zu vertreten ist, wird unabhängig vom Umfang der Behinderung mit ..... €/Std. (netto) berechnet. Grundlage der Berechnung sind Bautagesberichte und Regiestundennachweise			
Baustellendokumentation Ausführen der Baustellendokumentation. Die Dokumentation muss mindestens enthalten: Durchführungsprotokoll, Baustellentagesberichte, Protokolle über Dichtheitsprüfungen sowie evtl. Schweißprotokolle. Die Dokumentation ist dem AG in 2-facher Ausführung zu übergeben.			

**Zusammenstellung:**

Titel 01: Baustelleneinrichtung	.....
Titel 02: Erdarbeiten für Baugruben	.....
Titel 03: Schachtarbeiten bei geschlossener Bauart	.....
Titel 04: Robortereinsatz	.....
Titel 05: karo-san pipe-Verfahren	.....
Titel 06: Rohrlieferung	.....
Titel 07: Netzeinbindung	.....
Titel 08: Hausanschlussanbindung	.....
Titel 09: Druckprobe	.....
Angebotssumme ohne MwSt.	.....
+19,00% MwSt.	.....
Angebotssumme mit MwSt.	=====