

# Inhaltsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
<b>01</b>	<b>Titel</b>	<b>Haltungssanierung</b>	<b>2</b>
01.01	Bereich	Verkehrssicherung	2
01.02	Bereich	Einrichtungen, Hilfeleistungen	6
01.03	Bereich	Roboterarbeiten für Schlauchrelining	7
01.04	Bereich	Kanalreinigung	12
01.05	Bereich	TV-Voruntersuchung	14
01.06	Bereich	Kalibrierung	15
01.07	Bereich	Schlauchrelining	16
01.08	Bereich	Wasserhaltung	26
01.09	Bereich	Stundenlohnarbeiten	28
<b>02</b>	<b>Titel</b>	<b>Haltungsreparaturen</b>	<b>30</b>
02.01	Bereich	Einrichtung, Hilfeleistung	30
02.02	Bereich	Vorarbeiten zur Reparatur	31
02.03	Bereich	Haltungsreparaturen	33
02.04	Bereich	Wasserhaltung	37
<b>03</b>	<b>Titel</b>	<b>Schachtsanierung</b>	<b>38</b>
03.01	Bereich	Allgemeines	38
03.02	Bereich	Vorbereitung	39
03.03	Bereich	Sanierung	41
03.04	Bereich	Wasserhaltung	44
		<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>	<b>46</b>

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
01	Titel	Haltungssanierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>01</b>	<b>Titel Haltungssanierung</b>			
<b>01.01</b>	<b>Bereich Verkehrssicherung</b>			
	<p><b>Verkehrssicherung</b></p> <p>Vor Beginn der Bauarbeiten findet ein Ortstermin im Beisein des AG, AN, örtliche BÜ sowie der zuständigen Verkehrsbehörden (Kreisverwaltung und Verbandsgemeinde) statt.</p> <p>Auf Basis der sich ergebenden Vorgaben wird seitens des AN ein Verkehrskonzept geplant und abgestimmt (gesondert vergütet).</p> <p>Die Teilnahme des Auftragnehmers und des von ihm beauftragten Verkehrssicherers an dem Termin wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise der Verkehrssicherung einzukalkulieren.</p> <p>Der AN hat bei den Verkehrsbehörden eine verkehrsrechtliche Anordnung zu erwirken. Die Kosten hierfür sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen. Im LV ausgewiesene Regelpläne oder Beschilderungspläne des AG entbinden den AN nicht von der Pflicht, diese Pläne bei der Verkehrsbehörde einzureichen und anordnen zu lassen.</p> <p>Mit den Arbeiten darf erst begonnen werden, wenn die schriftliche Anordnung mit dem Verkehrszeichenplan vorliegt.</p> <p>Diese ist auf der Arbeitsstelle bereit zu halten und auf Verlangen dem AG bzw. der örtlichen Bauüberwachung zur Prüfung vorzulegen.</p> <p>Einschl. Antransport, Aufstellen, Vorhalten, Umsetzen und Abbauen von amtlichen Verkehrsschildern und Beleuchtung zur Sicherung und Aufrechterhaltung bzw. Absperrung des Verkehrs bzw. zur Sperrung von Verkehrsflächen und zum Schutz der Arbeitskräfte an den Arbeitsstellen. Die Arbeiten sind so zu organisieren, dass bei Straßensperrungen ausreichende Zufahrts- und Parkmöglichkeiten bestehen. Unmittelbar betroffene Anwohner sind über Art und Dauer der jeweiligen Absperrmaßnahme zu informieren.</p>			
<b>01.01.0010</b>	<p><b>Erstellung Verkehrskonzept Siershahn</b></p> <p>Abstimmung, Planung und Erstellung des Verkehrskonzeptes für die geplanten Kanalsanierungsarbeiten (Renovierung, Reparatur und Schachtsanierung) aller Arbeitsabschnitte der Ortslage.</p> <p>Einzukalkulieren ist ein, vom AN zu organisierender Ortstermin mit Vertretern der Verkehrssicherungsbehörden der Kreisverwaltung, der Verbandsgemeinde, des Landesbetrieb Mobilität sowie dem vom AN beauftragten Unternehmen zur Durchführung der Verkehrssicherung.</p> <p>Pro Ortslage ist ein gesonderter Termin vorzusehen.</p> <p>Die Ergebnisse des Ortstermins sind entsprechend in dem Verkehrskonzept zusammenzufassen und anhand von Planunterlagen dem AG zu übergeben.</p> <p>Die Planunterlagen des Verkehrskonzeptes sind mit den</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.01	Bereich	Verkehrssicherung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>zuständigen Genehmigungsbehörden abzustimmen und ggf. zu überarbeiten. Das Verkehrskonzept bildet die Grundlage für die Stellung der Verkehrsrechtlichen Anordnung.</p> <p>Hier für die Arbeitsstellen (Haltungssanierungen, Haltungsreparaturen und Schachtsanierungen) der Ortslage Siershahn.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.01.0020</b>	<p><b>Verkehrssicherung Abstimmung, RSA21, B IV/2</b></p> <p>Beschilderungs- und Verkehrszeichenpläne für "Arbeitsstelle von kürzerer Dauer mit Einengung eines Fahrstreifens" gemäß RSA, Regelplan B IV/2 anfertigen, inklusive einer einmaligen Überarbeitung.</p> <p>Erforderliche Abstimmungen mit der Verkehrsbehörde durchführen zur Erlangung der Verkehrsrechtlichen Anordnung entsprechend StVO § 45, inklusive der erforderlichen Gebühren.</p>			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.01.0030</b>	<p><b>Verkehrssicherung nach RSA B IV/2 aufstellen</b></p> <p>Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von kürzerer Dauer aufstellen und beseitigen. Vorhalten, warten, Betreiben und umsetzen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, bauliche Leitelemente und transportable Schutzeinrichtungen werden gesondert vergütet.</p> <p>70 % der Pauschale werden nach Aufstellung, der Rest nach Beseitigung vergütet.</p> <p>Aufstellung entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnung oder nach Angabe der Bauüberwachung.</p> <p>Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen und wieder in Kraft setzen.</p> <p>Verkehrssicherung: nach RSA21, Regelplan B IV/2.</p> <p>Abrechnungshinweis:</p> <p>Die Position "Verkehrssicherung aufstellen" wird jeweils einmal für die Vorarbeiten und einmal für den Schlauchlinereinbau einschl. Nacharbeiten, für alle Haltungen der Gesamtmaßnahme vergütet.</p>			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.01	Bereich	Verkehrssicherung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.01.0040</b>	<b>Verkehrssicherung vorhalten</b> Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von kürzerer Dauer vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Vergütung erfolgt nach der vom Auftraggeber festgelegten Einsatzzeit. Verkehrssicherung an Arbeitsstellen. Verkehrssicherung: nach RSA21, Regelplan B IV/2.	<b>40 d</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.0050</b>	<b>Verkehrssicherung Abstimmung, RSA21, B I/15</b> Beschilderungs- und Verkehrszeichenpläne für "Sperrung einer Straße" gemäß RSA, Regelplan B I/15 anfertigen, inklusive einer einmaligen Überarbeitung. Erforderliche Abstimmungen mit der Verkehrsbehörde durchführen zur Erlangung der Verkehrsrechtlichen Anordnung entsprechend StVO § 45, inklusive der erforderlichen Gebühren.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.01.0060</b>	<b>Verkehrssicherung nach RSA B I/15 aufstellen</b> Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von kürzerer Dauer aufstellen und beseitigen. Vorhalten, warten, Betreiben und umsetzen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, bauliche Leitelemente und transportable Schutzeinrichtungen werden gesondert vergütet. 70 % der Pauschale werden nach Aufstellung, der Rest nach Beseitigung vergütet. Aufstellung entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnung oder nach Angabe der Bauüberwachung. Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen und wieder in Kraft setzen. Verkehrssicherung: nach RSA21, Regelplan B I/15. Abrechnungshinweis: Die Position "Verkehrssicherung aufstellen" wird jeweils einmal für die Vorarbeiten und einmal für den Schlauchlinereinbau einschl. Nacharbeiten, für alle Haltungen der Gesamtmaßnahme vergütet.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalсанierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.01	Bereich	Verkehrssicherung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>01.01.0070</b>	<b>Verkehrssicherung vorhalten</b> Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von kürzerer Dauer vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Vergütung erfolgt nach der vom Auftraggeber festgelegten Einsatzzeit. Verkehrssicherung an Arbeitsstellen. Verkehrssicherung: nach RSA21, Regelplan B I/15.	<b>40 d</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.0080</b>	<b>Verkehrsschild aufstellen</b> Verkehrsschild aufstellen und beseitigen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und warten. Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 % des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Beseitigung vergütet. Aufstellung entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnung oder nach Angabe der Bauüberwachung. Verkehrsschild: 123. Ausführung: Retroreflektierend mit Folie der Bauart Typ 2.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.0090</b>	<b>Schrankenzaun 1200 x 2000 mm</b> Absperrgerät oder Warneinrichtung aufstellen, innerhalb der Baustelle umsetzen und beseitigen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und warten. Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 % des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Beseitigung vergütet. Aufstellung entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnung oder nach Angabe der Bauüberwachung. Schrankenzaun mit drei Richtstrahlern einseitig, gelbes Dauerlicht. Einschließlich Energieversorgung nach Wahl des Auftragnehmers. Größe: 1200 x 2000 mm Ausführung: mit retroreflektierender Folie der Bauart Typ 2.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Kanalсанierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.01	Bereich	Verkehrssicherung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.01.0100</b>	<b>Verkehrsschild aufstellen, Zusatzzeichen</b> Verkehrsschild aufstellen, innerhalb der Baustelle umsetzen und beseitigen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und warten. Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 % des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Beseitigung vergütet. Aufstellung entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnung oder nach Angabe der Bauüberwachung. Verkehrsschild: Zusatzzeichen Z 1028 Größe: ca. 350 x 600 mm Ausführung: Retroreflektierend mit Folie der Bauart Typ 2.			
		<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.0110</b>	<b>Kontrolle der Arbeitsstellensicherung</b> Kontrolle der Arbeitsstellensicherung gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und schriftlich zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom Auftragnehmer zu stellen und dem Auftraggeber jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Die Dokumentation ist der Bauüberwachung des Auftraggebers wöchentlich vorzulegen. Kontrolle für Baustellensicherung und Umleitungsstrecke.			
		<b>80 d</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 01.01</b>			<b>Verkehrssicherung, Netto:</b>	.....
<b>01.02</b>	<b>Bereich</b>	<b>Einrichtungen, Hilfeleistungen</b>		
<b>01.02.0010</b>	<b>Mehrmaliges Umsetzen der Anlage</b> Mehrmaliges Umsetzen der Schlauchrelining-Anlage, der Einbaugeräte, des Stromaggregates, der Maschinen die zum Einbau der Schlauchliner erforderlich sind, etc. zu einem neuen Schacht bzw. Sanierungsabschnitt, incl. der erforderlichen Medienleitungen. Anzahl der Umsetzungen für die Haltungssanierung mittels Schlauchliner: 24 Haltungen in Siershahn.			
		<b>1 psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.02	Bereich	Einrichtungen, Hilfeleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
01.02.0020	<b>Zusammenstellung von Nachweisen, Dokumentation</b> Dokumentationsordner erstellen, beinhaltend  - Baustellenprotokoll, Protokolle lt. QS-Buch - verfahrensabhängige Aufzeichnung der beim Einbau der Schlauchliner auftretenden Zugkräfte, Einziehprotokolle - verfahrensabhängige kontinuierliche Dokumentation der Druck-, Temperatur- und/oder UV-Lichtparameter - Baustellentagesprotokolle - Druckprüfungsprotokolle - Dokumentation aller eingebauten Materialien - Harznachweise, Linernachweise incl. Lieferscheine - Zulassungen, Herstellerzertifikate, Gütenachweise für alle eingebauten Artikel, Bauteile und dgl.  Übergabe an den Auftraggeber in einem beschrifteten Ordner. Hier für alle Arbeiten des Abschnittes Haltungssanierung des Leistungsverzeichnisses.  <div>1 psch</div> <div>GP .....</div>			
Summe Bereich 01.02		Einrichtungen, Hilfeleistungen, Netto: .....		
01.03 Bereich Roboterarbeiten für Schlauchrelining				
A0001	<b>Vor-/Nacharbeiten Schlauchrelining, Roboterarbeiten</b>			
Ausführungsbeschr.	Einsatz eines hydraulisch betriebenen, ferngesteuerten Roboters für Fräs- und Spachtelarbeiten im Vorlauf bzw. im Nachgang (z.B. Beseitigung von Inkrustationen, einragenden Stützen, Wurzeln, Anbinden von nicht fachgerechten Stützen an den bereits eingebauten Schlauchliner, etc.) zum Schlauchrelining in Kanälen DN 200 bis DN 600.  Der Roboter besitzt mind. 80 m Versorgungsleitungen.  Die Arbeiten sind unter kontinuierlicher Kamerabeobachtung durchzuführen. Die Aufnahmen geht in den Besitz des AG über. In der Videoaufzeichnung müssen Datum, Echtzeit, Straßennamen, Haltnungsbezeichnung sowie eine kontinuierliche Längen- und Zeitmessung sichtbar sein. Die Arbeiten erfolgen im wasserfreien Zustand des Kanals. Die Entsorgung des anfallenden Fräsgutes wird in der Position Transport und Entsorgung Sauggut und Fräsgut vergütet.  In begehbaren Kanälen ist die manuelle Durchführung der Arbeiten zulässig.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.03	Bereich	Roboterarbeiten für Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Abgerechnet wird die tatsächlich benötigte Zeit ab dem Zeitpunkt des Einfahrens des Roboters in die Haltung bis zur Ausfahrt aus der Haltung nach erfolgter Fräsleistung gemäß Video-Nachweis, einschl. Fahrtzeit zu den Sanierungsstellen im Kanal.</p> <p>Rüstzeiten, die Anfahrtzeit an den Schacht sowie das Einsetzen des Roboters in den Schacht sind in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Die Anbindung und Reparatur aller an eine sanierte Haltung angeschlossenen Stutzen bzw. Zuläufe hat unmittelbar nach dem Einbau des Schlauchliners zu erfolgen und ist spätestens 10 Werktage nach Schlauchlinereinbau vollständig abzuschließen.</p>			Übertrag: .....
<b>01.03.0010</b>	<p><b>Fräsarbeiten DN 250-300</b></p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 7) Fräsarbeiten im Kanal DN 250-300.</p> <p>Gestellung und Einsatz eines Rohrfräsroboters mit Farb-Kameraanlage zur Beseitigung von Wurzeleinwachsungen, verfestigten Ablagerungen, Muffenversätze, Scherben, Hindernisse, Stutzen, etc.</p> <p>Das Fräsgut wie z.B. Scherben und Wurzeln ist restlos zu bergen und zu entfernen.</p> <p>Anzahl der Haltungen: 13 St.</p>			
		<b>65 h</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.0020</b>	<p><b>Fräsarbeiten DN 350-500</b></p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 7) Fräsarbeiten im Kanal DN 350-500.</p> <p>Gestellung und Einsatz eines Rohrfräsroboters mit Farb-Kameraanlage zur Beseitigung von Wurzeleinwachsungen, verfestigten Ablagerungen, Muffenversätze, Scherben, Hindernisse, Stutzen, etc.</p> <p>Das Fräsgut wie z.B. Scherben und Wurzeln ist restlos zu bergen und zu entfernen.</p> <p>Anzahl der Haltungen: 11 St.</p>			
		<b>47 h</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.0030</b>	<p><b>Stutzen einragend bis 5 cm beseitigen</b></p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 7) Einragenden Rohrstutzen bis zur Innenwand beseitigen, mit Fräsroboter.</p> <p>Abfall und Fräsrückstände vollständig aus der Haltung entfernen und entsorgen.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.03	Bereich	Roboterarbeiten für Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Anschlussleitung aus Steinzeug, Beton, Kunststoff, etc. bis DN 200 Einragend bis 5cm. In Mischwasserkanal aus Steinzeug, Beton, Kunststoff, etc. DN 250-500.			
		<b>22 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.0040</b>	<b>Auffräsen von Zuläufen mittels Roboter</b> Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 7) Auffräsen von Zuläufen bis DN 200 in den ausgekleideten Kanälen DN 250-500 mittels eines ferngesteuerten Roboters. Die Zulaufkontur ist sauber auszufräsen, die Kanten sind zu entgraten, so dass eine formschlüssige Verbindung zum Hauptkanal gewährleistet ist. Die Gewähr für die lagegenaue Deckung von Fräsöffnung und vorhandenem Zulauf obliegt dem AN. Fehlbohrungen sind auf Kosten des AN fachgerecht zu beheben. Anzahl der Haltungen 23 Stück.			
		<b>83 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.0050</b>	<b>Stutzen anbinden</b> Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 7) Stutzen fachgerecht an den sanierten Kanal bzw. Schlauchliner anbinden. Stutzen fachgerecht reinigen und entfetten. Mit Epoxidharzkleber auffüllen und ausspachteln. Einzukalkulieren ist ein Materialverbrauch von 5 kg Epoxidharz pro Stutzen. Rohrmaterial: Steinzeug, Beton, Stahlbeton. Rohrnennweite: bis DN DN 250-500.  Angemeldeter und dokumentierter Mehrverbrauch wird gesondert vergütet  verwendetes Material: '.....'  Anzahl der Haltungen 23 Stück.			
		<b>71 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.0060</b>	<b>Zurückliegende Stutzen reparieren</b>  Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 7) Reparieren von rundum zurückliegenden Stutzen bis DN 200. Schadhafte Anschlussstellen ausfräsen, reinigen und vorbereiten. Einbringen eines Schalungskörpers in den Zulauf und mit Spachtelmaterial bündig mit der Rohrrinnenwandung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.03	Bereich	Roboterarbeiten für Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>verpressen. Nach dem Aushärten des Spachtelmaterials ist die sanierte Stelle nach Erfordernis auf- und nachzufräsen. Bei Verwenden einer Blase als Schalungskörper ist diese nach Beendigung der Arbeiten aus dem Kanal zu entfernen.  Rohrmaterial: Steinzeug, Beton, Stahlbeton.  Rohrnennweite: DN 250-500.  Einzukalkulieren ist ein Materialverbrauch von 10 kg Epoxidharz pro Stutzen.</p> <p>Angemeldeter und dokumentierter Mehrverbrauch wird gesondert vergütet</p> <p>verwendetes Material: '.....'</p> <p>Kanäle unterschiedlicher Werkstoffe.  Anzahl der Haltungen 5 Stück.</p>			Übertrag: .....
		<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.0070</b>	<p><b>Mehrverbrauch EP-Kleber (Zul.)</b></p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 7)  Mehrverbrauch 2- Komponenten Epoxidharz Kleber für die Stutzensanierung gemäß Vorposition.  Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlichem Verbrauch auf Nachweis.  Der Materialverbrauch ist mittels Fotos inkl. Verbrauchseinblendung zu dokumentieren.  Als Zulage zur Vorposition Stutzen sanieren.</p>			
		<b>75 kg</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.0080</b>	<p><b>Hutprofil einbauen</b></p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 7)  Einbinden/Sanieren von Hausanschlüssen DN 150 bis DN 200 mittels Hut-Profilen.  Bei geforderter Anbindung der Hausanschlüsse an den Inliner ist eine dauerhafte und statisch tragfähige Lösung nachzuweisen. Vorhandene Anschlußleitungen aus Stz/GGG/PVC-U sind hinterwanderungsfrei einzubinden.  Zulauf mit Hutprofil, Kragenbreite mind. 50 mm, Länge mind. 100 mm, wasserdicht anschließen.  Jeder sanierte Anschluß ist mit einem Bild unter Angabe der Haltung und der Stationierung zu dokumentieren (Digitalfoto) und dem AG zu übergeben.  Hauptkanal DN 250-500.  Anzahl der Haltungen 2 Stück.</p>			
		<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.03	Bereich	Roboterarbeiten für Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.0090</b>	<p><b>Fehlende Wandungsteile fräsen und spachteln DN 250 - DN 300</b></p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 7)  Fehlende Wandungsteile, Abplatzungen, Schadstellen, etc.  ohne eindringendes Grundwasser vollständig reinigen und entfetten.  Schadstelle mit 2 - Komponenten Epoxid Kleber  verspachteln und verkleben.  Im Einheitspreis enthalten sind alle erforderlichen  Vor- und Nacharbeiten, die Erstellung eines  Sanierungsprotokolls, aus dem die Station, Lage und Art des  sanieren Rohres, Sanierungstag und Menge des verbrauchten  Materials hervorgeht und die Anfertigung eines Videobandes.  Einzukalkulieren ist ein Materialverbrauch von 2 kg Epoxidharz  pro Schadstelle.  Angemeldeter und dokumentierter Mehrverbrauch wird  gesondert vergütet.</p> <p>verwendetes Material:  '.....'</p> <p>Schadstelle ca. 20x20cm.  Kanäle unterschiedlicher Werkstoffe DN DN 250-500.  Anzahl der Haltungen 2 Stück.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.0100</b>	<p><b>Kurzliner DN 300 L=1,00m</b></p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 7)  Kurzliner aus einem mit Epoxidharz getränkten  Gewebeschlauch, Wandstärke mind. 5m zur Instandsetzung von  Rissen, Löchern, ausgebrochenen undichten Rohrverbindungen  einbauen.  Durch eine Kamera ist die erforderliche Lage des Kurzliners  festzustellen, zu dokumentieren.  Der Kurzliner ist mit einem Packer bis zur vollständigen  Aushärtung an die Rohrrinnenwand zu pressen.  Im Preis sind alle Materialien, Arbeiten wie  Haftgrundvorbereitung enthalten.</p> <p>Kurzliner DN 300 L=1,00m.  Anzahl der Haltungen 2 Stück.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.03	Bereich	Roboterarbeiten für Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
01.03.0110	<b>Vorabdichtung</b> Vorhandene Undichtigkeiten im Verbindungsbereich, Rohrwandung, Anschlüsse / Stutzen. abdichten. Verpressen der Undichtigkeiten und des umgebenden Hohlraumes mit Injektionsmittel und Verfahren nach Wahl des AN. Injektionsverfahren /- Mittel  Hersteller / Typ:'  .....'  Die Arbeiten sind durch Protokoll und Videoaufzeichnung zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Die Position beinhaltet 5 kg des gewählten Injektionsmittels. Abgerechnet wird die nachgewiesene Injektion inkl. 5 kg verbrauchtem Material. Anzahl der Haltungen 3 Stück.	22 St	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 01.03</b>		<b>Roboterarbeiten für Schlauchrelining, Netto:</b> .....		
<b>01.04 Bereich Kanalreinigung</b>				
A0002	<b>Reinigung im Vorlauf zum Relining</b>			
Ausführungsbeschr.	Die Arbeiten umfassen Reinigungsarbeiten im Vorlauf zu Sanierungsmaßnahmen mit Hilfe eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges. Die Kanalreinigungsarbeiten sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten mit der örtlichen Bauüberwachung des AG und der Kanalunterhaltung abzustimmen. Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges zur ablagerungsfreien Reinigung des Rohrquerschnittes von Abwasserkanälen in einem für die Ausführungsleistungen erforderlichen Maße. Die Gestellung des notwendigen Spülwassers erfolgt AG-seitig. Die Entnahme des Spülwasser erfolgt nach Absprache mit dem AG auf der nächstgelegenen Kläranlage der VG Wirges. Der Transport und die Entsorgung der Feststoffe werden gemäß Position Transport Sauggut vergütet. Es ist zu berücksichtigen, dass die Kanalreinigung nur abschnittsweise nach dem Sanierungsfortschritt erfolgen kann. Der hieraus resultierenden Aufwand wird nicht gesondert vergütet. Zur Kalkulierung des Aufwandes sind Planunterlagen beigelegt.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn			
01	Titel	Haltungssanierung			
01.04	Bereich	Kanalreinigung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag: .....				
	Es wird darauf hingewiesen, dass eine Kanalreinigung				
	- vor der Durchführung der TV-Voruntersuchung				
	- vor der Durchführung der Kalibrierung				
	- unmittelbar vor dem Einbau des Schlauchliners				
	zwingend vorgeschrieben ist.				
	Die Vergütung erfolgt je durch Lieferscheine dokumentierten Reinigungsvorgang.				
	Maßgebend für die Längenabrechnung sind die, durch die auftraggeberseitige Abnahmebefahrung festgestellten Haltungslängen.				
01.04.0010	<b>Abwasserkanäle reinigen DN 250-300</b> Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 12) Abwasserkanäle reinigen DN 250 und 300. Anzahl der Haltungen: 13 St.				
		1.550 m	EP .....	GP .....	
01.04.0020	<b>Abwasserkanäle reinigen DN 350-500</b> Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 12) Abwasserkanäle reinigen DN 350 und 500. Anzahl der Haltungen: 11 St.				
		1.200 m	EP .....	GP .....	
01.04.0030	<b>Transport und Entsorgung Sauggut und Fräsgut</b> Transport des anfallenden Saug- und Fräsgutes (kein Wasser) zu einer zugelassenen Deponie, sowie die Deponierung des Sauggutes auf der Deponie. Die Fahrtkosten zur Deponie sind in den Einheitspreis einzurechnen. Die Abrechnung erfolgt nach Original-Wiegescheinen der Deponie. Wiegescheine, die von der Bauüberwachung nicht durch eine Unterschrift anerkannt sind, werden bei der Abrechnung nicht berücksichtigt.				
		7,5 to	EP .....	GP .....	
<b>Summe Bereich 01.04</b>					
		<b>Kanalreinigung, Netto:</b>		.....	
01.05 Bereich TV-Voruntersuchung					

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.05	Bereich	TV-Voruntersuchung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>A0003</b>	<b>Ausführungsbeschreibung zur TV-Voruntersuchung</b>			
Ausführungsbeschr.	<p>Mindestens 1 Woche vor Schlauchlinerbestellung hat der AN im Rahmen einer TV-Voruntersuchung mit einer Farbkamera den Zustand des vorhandenen Kanals und die Anzahl der vorhandenen Anschlüsse zu überprüfen und in Form einer Videodatei, sowie in Berichtsform zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Von jedem Abzweig bzw. Stutzen ist ein digitales Foto zu erstellen. Die Bezeichnung der einzelnen Bilddateien hat dem zugehörigem Anlagenteil zu entsprechen. Des weiteren ist die Stationierung der Zuläufe für das spätere Auffräsen des Schlauchliners einzumessen und zu dokumentieren. Abweichungen sind unmittelbar anzuzeigen. Die Videodateien und die TV-Berichte sind dem AG mindestens 1 Woche vor Einbau der Schlauchliner zu übergeben. Als Speichermedium zur Abgabe sind DVDs vorzusehen.</p> <p>Werden im Rahmen dieser TV-Voruntersuchung zusätzliche Schäden bzw. Abweichungen der Rohrdimension, die nicht auf der in den Ausschreibungsunterlagen beigefügten Dokumentation enthalten sind, bzw. Schäden, die sich in ihrem Ausmaß gegenüber dem dokumentierten Zustand gravierend verändert haben, festgestellt, sind diese dem Auftraggeber oder seinem Vertreter sofort mitzuteilen. Die Untersuchung erfolgt mit einer fahrbaren Kamera. Dokumentieren und Erfassen der Untersuchungsergebnisse nach DIN EN 13508-2, ISYBAU 2006. Die Fahrgeschwindigkeit darf max. 30 cm/s betragen. Aufgenommen muss ein stets seitenrichtiges aufrechtes Bild von der Rohrachse aus. Die Aufnahme erfolgt nur in unmittelbar vorab gereinigten Haltungen. Bei augenscheinlichem Fremdwassereintritt ist eine Videosequenz aufzunehmen.</p> <p>Die Ausleuchtung ist auf die entsprechenden Kanalgrößen abzustimmen. Die eingesetzten Kameras müssen über eine Zoomeinrichtung verfügen. Im Untersuchungsbericht für Kanäle oder Leitungen müssen mindestens enthalten sein:</p> <p>Grundlageninformationen im Kopf des Untersuchungsberichtes:</p> <p>-Bezeichnung des inspizierten Objektes (Haltung) -Bezeichnung des Zu- und Ablaufknotens -Inspektionsrichtung -Inspektionsdatum</p> <p>weitere Grundlageninformationen:-Ort und Straße -Liegenschaftsbezeichnung -Firma und Inspekteur -Inspektionsverfahren und Kamerasystem -Art des Datenträgers (Speichermedium) -Fortlaufende Nummerierung des Datenträgers -Inspektionslänge -Wetterverhältnisse -Profilart, Höhe, Breite, Material, Innenschutz, Kanalart -Anschlussinformationen (bei Abzweigen und Stutzen)</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.05	Bereich	TV-Voruntersuchung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
Die TV-Untersuchungen sind durchzuführen für				
- Voruntersuchung				
- Untersuchung unmittelbar vor Schlauchlinereinbau				
Die hieraus resultierenden mehrfachen An- und Abfahrten sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.				
01.05.0010	Optische Inspektion der Kanäle DN 250-300			
Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 14)				
Optische Inspektion der Kanäle DN 250-300.				
Anzahl der Haltungen: 13 St.				
		1.025 m	EP .....	GP .....
01.05.0020	Optische Inspektion der Kanäle DN 350-500			
Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 14)				
Optische Inspektion der Kanäle DN 350-500.				
Anzahl der Haltungen: 11 St.				
		825 m	EP .....	GP .....
Summe Bereich 01.05				
			TV-Voruntersuchung, Netto: .....	
01.06 Bereich Kalibrierung				
A0004	Ausführungsbeschreibung zur Kalibrierung			
Ausführungsbeschr.	Mindestens 1 Woche vor Schlauchbestellung hat der AN die zu relinenden Kanäle auf ihre Profolfreiheit zu prüfen und den Außendurchmesser des Schlauchliners festzulegen. Die Messung erfolgt nach Wahl und in Verantwortung des Auftragnehmers. Die Kalibriervorgang ist in Form eines Protokolls zu dokumentieren.			
01.06.0010	Kanal DN 250-300			
Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004				
Kalibrierung Kanal DN 250-300.				
Anzahl der Haltungen: 13 St.				
		510 m	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn			
01	Titel	Haltungssanierung			
01.06	Bereich	Kalibrierung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag: .....					
01.06.0020	Kanal DN 350-500				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004 (Seite 15)				
	Kalibrierung Kanal DN 350-500.				
	Anzahl der Haltungen:	11 St.			
		400 m	EP .....	GP .....	
Summe Bereich 01.06					
Kalibrierung, Netto: .....					
01.07 Bereich Schlauchrelining					
A0005	Ausführungsbeschreibung Schlauchrelining				
Ausführungsbeschr.	<p>Sanierung/Renovierung von Entwässerungskanälen mittels Schlauchliner in nicht zusammenhängenden Haltungsabschnitten.</p> <p>Schlauchliner aus korrosionsbeständigem mit Kunstharz getränktem Schlauch, der durch eine styrolbeständige Innen- und Außenfolie geschützt werden muss, korrosionssicher und selbsttragend. Herstellen eines statisch dauerhaft beständigen Kanals gem. ATV M 127-2.</p> <p>Altrohrzustand II</p> <p>Minimale Tiefe: 1,5 m</p> <p>Maximale Tiefe: 5,0 m</p> <p>Grundwasser: 1,5 m über Rohrscheitel</p> <p>Verkehrslast: SLW 60</p> <p>Für den Schlauchlinereinbau gelten insbesondere DIN EN ISO 11296-4, ATV DIN 18326, DWA-A 143-3 und M 144-3.</p> <p>Trägermaterial und Kunstharz sind auf die Abwassereigenschaften nach ATV A 143-3 abzustimmen.</p> <p>Das Kurzzeit E-modul muß mind. 3000 N/mm2 betragen.</p> <p>Der Liner ist werksseitig vorkonfektioniert.</p> <p>Es ist mindestens ein Harz der Gruppe 4 entsprechend DIN EN 13121 zu verwenden.</p> <p>Die Herstellung des Liners erfolgt gemäß Qualitätsstandard DIN EN ISO 9001.</p> <p>Ein Preliner (Gleitfolie min. 500µm stark) ist zwingend einzubauen.</p> <p>Die Qualitätsstandards sind dem Angebot in Form von Gutachten beizufügen.</p> <p>Sollte der Kanal Unterbögen aufweisen oder sollte Grundwasser in den Kanal eindringen, sind die vom Hersteller genannten, veränderten Aushärtezeiten zu beachten.</p> <p>Korrosionssicheren Schlauch, mit Reaktionsharz getränkt, mit einer Mindestwanddicke entsprechend dem statischen</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag: .....					



# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.07	Bereich	Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Nachweis, in den vorhandenen Entwässerungskanal einbringen, über Innendruck an die alte Rohrwand formschlüssig anpassen und zur Aushärtung bringen; einschl. Liefern des Schlauches; einschl. Abschneiden am Anfangs- und Endschacht (Liner ca. 2 cm in den Schachtinnenraum einragen lassen); einschl. Herstellen der korrosionssicheren Verbindung zwischen Schlauch und Kanalwand sowie Schachtwand und Gerinne. Für nicht begehbare Profile aus dem vorhandenen Schacht heraus einbauen, einschl. erforderliche Maschinen und Geräte zum Einbringen in den Kanal.</p> <p>Die Wandstärke muss den statischen Erfordernissen entsprechen. Zur Verhinderung der Hinterläufigkeit ist an jeder Schachteinbindung ein quellfähiges Gummiflachband einzubauen</p> <p>Das angebotene Schlauchverfahren besitzt eine DIBT-Zulassung.</p> <p>Mindestens 2 Wochen vor Einbau des Schlauches ist der Bauüberwachung eine geprüfte statische Berechnung vorzulegen. Die zu sanierenden Haltungen sind vor der Schlauchherstellung auf ihre Maßgenauigkeit, Nennweite und Länge - zu überprüfen.</p> <p>Ferner sind der Bauüberwachung schriftliche Angaben über die maßgebenden technischen Werte für eine ordnungsgemäße Aushärtung der Schläuche zu machen (Temperaturverlauf gemäß technischem Handbuch). Die Größe der Einbau- und Aushärtungseinheiten ist auf die beengten Platzverhältnisse abzustimmen. Soweit Schläuche ausgelegt werden, sind diese aufgrund der Stolpergefahr zu sichern und zu kennzeichnen. Die Arbeitsplätze sind sauber und trocken zu halten. Die Aufwendungen sind einzurechnen.</p> <p>Abnahme und Dokumentation. Es ist ein Arbeitsprotokoll unter Angabe aller wesentlichen Arbeitsschritte und deren zeitlicher Abfolge zu erstellen. Die Vergütung hierfür erfolgt gemäß Position 01.01.0020. Nach Abschluss der Arbeiten wird eine optische Inspektion durch den AG durchgeführt. Es ist nach der Abkühlphase eine Dichtheitsprüfung in Anlehnung an DIN EN 1610 durchzuführen. Die Dichtheitsprüfung ist sorgfältig und nachvollziehbar zu dokumentieren. Der sanierte Kanal geht erst nach erfolgter Dichtheitsprüfung wieder in Betrieb. Von dem eingebauten Schlauch sind nach erfolgter Aushärtung Probestücke zu entnehmen, die auf ihre Materialeigenschaft hin untersucht, dokumentiert und mit den Ansätzen der statischen Berechnung verglichen werden. Die Entnahmestelle ist mit dem AG</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.07	Bereich	Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>abzustimmen. Die Dichtheitsprüfungen werden gesondert vergütet.</p> <p>Die Untersuchung der Musterproben erfolgt bei einem anerkannten Sachverständigen auf Veranlassung und zu Lasten des AG. Sämtliche Protokolle und Dokumentationen, die Aufschluss über den Bauablauf und das fertige Produkt geben, sind nach geeigneten Arbeitsabschnitten zusammenzustellen und der Bauüberwachung auszuhändigen. Abgerechnet wird die tatsächliche Länge des Schlauchliners im fertigen Zustand .</p> <p>Anfallende Materialreste sind AN-seitig zu laden, abzutransportieren und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Entsorgungskosten trägt der AN.</p> <p>Die Wanddicke des Schlauches ergibt sich aus den statischen Erfordernissen und den geforderten Mindestwanddicken. Der größere Wert ist maßgebend.</p> <p>Für jede nachfolgende Schlauchlinerposition sind Bieterangaben über den angebotenen Schlauchliner wie Hersteller, Typ, Materialkenngruppe, Gesamtwanddicke zu ergänzen.</p>			Übertrag: .....
<b>01.07.0010</b>	<p><b>Schlauchrelining DN 250</b></p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 16)</p> <p>Schlauchrelining DN 250</p> <p>Hersteller/Typ: '.....'</p> <p>Materialkenngruppe (DWA M 144-3): '.....'</p> <p>Verbunddicke (mm): '.....'</p> <p>Gesamtwanddicke (mm) : '.....'</p> <p>Anzahl der Haltungen:</p> <p>Siershahn: 4 Haltungen</p>	<b>140 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.0020</b>	<p><b>Schlauchrelining DN 300</b></p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 16)</p> <p>Schlauchrelining DN 300</p> <p>Hersteller/Typ: '.....'</p> <p>Materialkenngruppe (DWA M 144-3): '.....'</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.07	Bereich	Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Verbunddicke (mm):	' .....		
	Gesamtwanddicke (mm) :	' .....		
	Anzahl der Haltungen:			
	Siershahn: 9 Haltungen			
		370 m	EP .....	GP .....
01.07.0030	Schlauchrelining DN 350			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 16)			
	Schlauchrelining DN 350			
	Hersteller/Typ:	' .....		
	Materialkenngruppe (DWA M 144-3):	' .....		
	Verbunddicke (mm):	' .....		
	Gesamtwanddicke (mm) :	' .....		
	Anzahl der Haltungen:			
	Siershahn: 2 Haltungen			
		65 m	EP .....	GP .....
01.07.0040	Schlauchrelining DN 400			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 16)			
	Schlauchrelining DN 400			
	Hersteller/Typ:	' .....		
	Materialkenngruppe (DWA M 144-3):	' .....		
	Verbunddicke (mm):	' .....		
	Gesamtwanddicke (mm) :	' .....		
	Anzahl der Haltungen:			
	Siershahn: 7 Haltungen			
		225 m	EP .....	GP .....
01.07.0050	Schlauchrelining DN 500			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 16)			
	Schlauchrelining DN 500			
	Hersteller/Typ:	' .....		
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.07	Bereich	Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
Materialkenngruppe (DWA M 144-3): '.....'				
Verbunddicke (mm): '.....'				
Gesamtwanddicke (mm) : '.....'				
Anzahl der Haltungen:				
Siershahn: 2 Haltungen				
		100 m	EP .....	GP .....
01.07.0060	<b>Dichtheitsprüfung Haltungen DN 250</b>			
Die Dichtheitsprüfung nach DIN1610 erfolgt in nicht zusammenhängenden Haltungsabschnitten haltungsweise vor dem Öffnen der Seitenzuläufe und nach dem Ausbau von Hilfsfolien, einschließlich Protokollierung nach ATV- DVWK M 143 Teil 6.				
Mit entsprechendem Medium prüfen sowie Medium wieder schadlos entsorgen, einschl. Gestellung und Vorhaltung aller erforderlichen Anlagen und Abdichtungen.				
Der Prüftermin ist mit dem AG rechtzeitig abzustimmen. Die Prüfprotokolle sind sofort auf der Baustelle zu erstellen und der Bauüberwachung innerhalb von 5 Werktagen zu übergeben.				
Die Messgenauigkeit der Prüfgeräte ist durch Vorlage eines Kalibrierscheines dem AG nachzuweisen.				
Haltungen DN 250.				
Abrechnung pro Kanalhaltung.				
		4 St	EP .....	GP .....
01.07.0070	<b>Dichtheitsprüfung Haltungen DN 300</b>			
Die Dichtheitsprüfung nach DIN1610 erfolgt in nicht zusammenhängenden Haltungsabschnitten haltungsweise vor dem Öffnen der Seitenzuläufe und nach dem Ausbau von Hilfsfolien, einschließlich Protokollierung nach ATV- DVWK M 143 Teil 6.				
Mit entsprechendem Medium prüfen sowie Medium wieder schadlos entsorgen, einschl. Gestellung und Vorhaltung aller erforderlichen Anlagen und Abdichtungen.				
Der Prüftermin ist mit dem AG rechtzeitig abzustimmen. Die Prüfprotokolle sind sofort auf der Baustelle zu erstellen und der Bauüberwachung innerhalb von 5 Werktagen zu übergeben.				
Die Messgenauigkeit der Prüfgeräte ist durch Vorlage eines Kalibrierscheines dem AG nachzuweisen.				
Haltungen DN 300.				
Abrechnung pro Kanalhaltung.				
		9 St	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.07	Bereich	Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>01.07.0080</b>	<p><b>Dichtheitsprüfung Haltungen DN 350</b></p> <p>Die Dichtheitsprüfung nach DIN1610 erfolgt in nicht zusammenhängenden Haltungsabschnitten haltungsweise vor dem Öffnen der Seitenzuläufe und nach dem Ausbau von Hilfsfolien, einschließlich Protokollierung nach ATV- DVWK M 143 Teil 6.</p> <p>Mit entsprechendem Medium prüfen sowie Medium wieder schadlos entsorgen, einschl. Gestellung und Vorhaltung aller erforderlichen Anlagen und Abdichtungen.</p> <p>Der Prüftermin ist mit dem AG rechtzeitig abzustimmen. Die Prüfprotokolle sind sofort auf der Baustelle zu erstellen und der Bauüberwachung innerhalb von 5 Werktagen zu übergeben. Die Messgenauigkeit der Prüfgeräte ist durch Vorlage eines Kalibrierscheines dem AG nachzuweisen.</p> <p>Haltungen DN 350.</p> <p>Abrechnung pro Kanalhaltung.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.0090</b>	<p><b>Dichtheitsprüfung Haltungen DN 400</b></p> <p>Die Dichtheitsprüfung nach DIN1610 erfolgt in nicht zusammenhängenden Haltungsabschnitten haltungsweise vor dem Öffnen der Seitenzuläufe und nach dem Ausbau von Hilfsfolien, einschließlich Protokollierung nach ATV- DVWK M 143 Teil 6.</p> <p>Mit entsprechendem Medium prüfen sowie Medium wieder schadlos entsorgen, einschl. Gestellung und Vorhaltung aller erforderlichen Anlagen und Abdichtungen.</p> <p>Der Prüftermin ist mit dem AG rechtzeitig abzustimmen. Die Prüfprotokolle sind sofort auf der Baustelle zu erstellen und der Bauüberwachung innerhalb von 5 Werktagen zu übergeben. Die Messgenauigkeit der Prüfgeräte ist durch Vorlage eines Kalibrierscheines dem AG nachzuweisen.</p> <p>Haltungen DN 400.</p> <p>Abrechnung pro Kanalhaltung.</p>	<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.0100</b>	<p><b>Dichtheitsprüfung Haltungen DN 500</b></p> <p>Die Dichtheitsprüfung nach DIN1610 erfolgt in nicht zusammenhängenden Haltungsabschnitten haltungsweise vor dem Öffnen der Seitenzuläufe und nach dem Ausbau von Hilfsfolien, einschließlich Protokollierung nach ATV- DVWK M 143 Teil 6.</p> <p>Mit entsprechendem Medium prüfen sowie Medium wieder schadlos entsorgen, einschl. Gestellung und Vorhaltung aller</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.07	Bereich	Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>erforderlichen Anlagen und Abdichtungen.</p> <p>Der Prüftermin ist mit dem AG rechtzeitig abzustimmen. Die Prüfprotokolle sind sofort auf der Baustelle zu erstellen und der Bauüberwachung innerhalb von 5 Werktagen zu übergeben. Die Messgenauigkeit der Prüfgeräte ist durch Vorlage eines Kalibrierscheines dem AG nachzuweisen.</p> <p>Haltungen DN 500.</p> <p>Abrechnung pro Kanalhaltung.</p>			Übertrag: .....
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.0110</b>	<b>Einbau von Stützrohren DN 250</b>			
	Einbau und Beseitigung von Stützrohren zum Einbau (evtl. zum Verbleib im Schacht bei durchlaufendem Schlauchliner) und zur Probeentnahme DN 250.			
		<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.0120</b>	<b>Einbau von Stützrohren DN 300</b>			
	Einbau und Beseitigung von Stützrohren zum Einbau (evtl. zum Verbleib im Schacht bei durchlaufendem Schlauchliner) und zur Probeentnahme DN 300.			
		<b>9 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.0130</b>	<b>Einbau von Stützrohren DN 350</b>			
	Einbau und Beseitigung von Stützrohren zum Einbau (evtl. zum Verbleib im Schacht bei durchlaufendem Schlauchliner) und zur Probeentnahme DN 350.			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.0140</b>	<b>Einbau von Stützrohren DN 400</b>			
	Einbau und Beseitigung von Stützrohren zum Einbau (evtl. zum Verbleib im Schacht bei durchlaufendem Schlauchliner) und zur Probeentnahme DN 400.			
		<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.07	Bereich	Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>01.07.0150</b>	<b>Einbau von Stützrohren DN 500</b> Einbau und Beseitigung von Stützrohren zum Einbau (evtl. zum Verbleib im Schacht bei durchlaufendem Schlauchliner) und zur Probeentnahme DN 500.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.0160</b>	<b>Schlauchliner aufschneiden Start-/Endschacht DN 250</b> Schlauchliner an den Schachtwänden der sanierten Haltung mit einem rotierenden Spezialschneider, in Vorbereitung der Anbindung des Schlauchliners an das Altrohr, zurückschneiden. Schlauchliner DN 250.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.0170</b>	<b>Schlauchliner aufschneiden Start-/Endschacht DN 300</b> Schlauchliner an den Schachtwänden der sanierten Haltung mit einem rotierenden Spezialschneider, in Vorbereitung der Anbindung des Schlauchliners an das Altrohr, zurückschneiden. Schlauchliner DN 300.	<b>18 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.0180</b>	<b>Schlauchliner aufschneiden Start-/Endschacht DN 350</b> Schlauchliner an den Schachtwänden der sanierten Haltung mit einem rotierenden Spezialschneider, in Vorbereitung der Anbindung des Schlauchliners an das Altrohr, zurückschneiden. Schlauchliner DN 350.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.0190</b>	<b>Schlauchliner aufschneiden Start-/Endschacht DN 400</b> Schlauchliner an den Schachtwänden der sanierten Haltung mit einem rotierenden Spezialschneider, in Vorbereitung der Anbindung des Schlauchliners an das Altrohr, zurückschneiden. Schlauchliner DN 400.	<b>14 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.07	Bereich	Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
01.07.0200	<b>Schlauchliner aufschneiden Start-/Endschacht DN 500</b> Schlauchliner an den Schachtwänden der sanierten Haltung mit einem rotierenden Spezialschneider, in Vorbereitung der Anbindung des Schlauchliners an das Altrohr, zurückschneiden. Schlauchliner DN 500.	4 St	EP .....	GP .....
01.07.0210	<b>Schlauchliner Schachtanbindung herstellen DN 250</b> Abdichten der Schlauchlineranbindung der Zu- bzw. Aufläufe an der Schachtwand von Hand mittels GFK-Handlaminat. Das verwendete Trägermaterial sowie das Harz sind auf das Schlauchlinermaterial abzustimmen so dass eine kraftschlüssige, haltbare und dichte Verbindung zum Altrohr entsteht. Einschl. Vorbereitung der Schachtwand im Anbindungsbereich. Der Untergrund muss trocken, staub- und fettfrei sein. Dimension DN 250.	8 St	EP .....	GP .....
01.07.0220	<b>Schlauchliner Schachtanbindung herstellen DN 300</b> Abdichten der Schlauchlineranbindung der Zu- bzw. Aufläufe an der Schachtwand von Hand mittels GFK-Handlaminat. Das verwendete Trägermaterial sowie das Harz sind auf das Schlauchlinermaterial abzustimmen so dass eine kraftschlüssige, haltbare und dichte Verbindung zum Altrohr entsteht. Einschl. Vorbereitung der Schachtwand im Anbindungsbereich. Der Untergrund muss trocken, staub- und fettfrei sein. Dimension DN 300.	18 St	EP .....	GP .....
01.07.0230	<b>Schlauchliner Schachtanbindung herstellen DN 350</b> Abdichten der Schlauchlineranbindung der Zu- bzw. Aufläufe an der Schachtwand von Hand mittels GFK-Handlaminat. Das verwendete Trägermaterial sowie das Harz sind auf das Schlauchlinermaterial abzustimmen so dass eine kraftschlüssige, haltbare und dichte Verbindung zum Altrohr entsteht. Einschl. Vorbereitung der Schachtwand im Anbindungsbereich. Der Untergrund muss trocken, staub- und fettfrei sein. Dimension DN 350.	4 St	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.07	Bereich	Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.07.0240</b>	<b>Schlauchliner Schachtanbindung herstellen DN 400</b> Abdichten der Schlauchlineranbindung der Zu- bzw. Aufläufe an der Schachtwand von Hand mittels GFK-Handlaminat. Das verwendete Trägermaterial sowie das Harz sind auf das Schlauchlinermaterial abzustimmen so dass eine kraftschlüssige, haltbare und dichte Verbindung zum Altrohr entsteht. Einschl. Vorbereitung der Schachtwand im Anbindungsbereich. Der Untergrund muss trocken, staub- und fettfrei sein. Dimension DN 400.	<b>14 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.0250</b>	<b>Schlauchliner Schachtanbindung herstellen DN 500</b> Abdichten der Schlauchlineranbindung der Zu- bzw. Aufläufe an der Schachtwand von Hand mittels GFK-Handlaminat. Das verwendete Trägermaterial sowie das Harz sind auf das Schlauchlinermaterial abzustimmen so dass eine kraftschlüssige, haltbare und dichte Verbindung zum Altrohr entsteht. Einschl. Vorbereitung der Schachtwand im Anbindungsbereich. Der Untergrund muss trocken, staub- und fettfrei sein. Dimension DN 500.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.0260</b>	<b>Statik für Schlauchliner</b> Anfertigen je Dimension einer geprüften statischen Berechnung gemäß DWA M 127/127-2 für die jeweiligen angebotenen Schlauchliner. Nennweiten: DN 250 / 300 / 350 / 400 / 500 Die Wandstärke ist nach den statischen Mindestanforderungen bzw. nach der geforderten Mindestwandstärke anzubieten. Vorlage in 2-facher Ausfertigung je Durchmesser. Angaben: Altrohrzustand II Minimale Tiefe: 1,5 m Maximale Tiefe: 5,0 m Grundwasser: 1,5 m über Rohrscheitel Verkehrslast: SLW 60	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.07	Bereich	Schlauchrelining		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
01.07.0270	<b>Entnahme Prüfstück</b> Entnahme und Prüfung eines repräsentativen Musterstückes 300 x 200 aus dem Scheitelbereich eines Zwischen- bzw. Endschachtes nach Angabe durch den Auftraggeber, im Beisein des AG. Das setzen von erforderlichen Proberohren wird gesondert vergütet. Probebegleitschein ist auf der Baustelle auszufüllen. Übergabe der beschrifteten Prüfstücke an den AG.	24 St	EP .....	GP .....
Summe Bereich 01.07		Schlauchrelining, Netto: .....		
01.08 Bereich Wasserhaltung				
01.08.0010	<b>Absperrung DN 250</b> Absperrung, z.B. pneumatische Kanalblase mit Auslaufstutzen, in Kanälen, Leitungen und Schächten setzen, für die Dauer der Sanierungsarbeiten vorhalten, umsetzen und wieder entfernen, inkl. erforderlicher Materialien. Für Haltungen DN 250.	4 St	EP .....	GP .....
01.08.0020	<b>Absperrung DN 300</b> Absperrung, z.B. pneumatische Kanalblase mit Auslaufstutzen, in Kanälen, Leitungen und Schächten setzen, für die Dauer der Sanierungsarbeiten vorhalten, umsetzen und wieder entfernen, inkl. erforderlicher Materialien. Für Haltungen DN 300.	9 St	EP .....	GP .....
01.08.0030	<b>Absperrung DN 350</b> Absperrung, z.B. pneumatische Kanalblase mit Auslaufstutzen, in Kanälen, Leitungen und Schächten setzen, für die Dauer der Sanierungsarbeiten vorhalten, umsetzen und wieder entfernen, inkl. erforderlicher Materialien. Für Haltungen DN 350.	2 St	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
01	Titel	Haltungssanierung		
01.08	Bereich	Wasserhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
01.08.0040	<b>Absperrung DN 400</b> Absperrung, z.B. pneumatische Kanalblase mit Auslaufstutzen, in Kanälen, Leitungen und Schächten setzen, für die Dauer der Sanierungsarbeiten vorhalten, umsetzen und wieder entfernen, inkl. erforderlicher Materialien. Für Haltungen DN 400.	7 St	EP .....	GP .....
01.08.0050	<b>Absperrung DN 500</b> Absperrung, z.B. pneumatische Kanalblase mit Auslaufstutzen, in Kanälen, Leitungen und Schächten setzen, für die Dauer der Sanierungsarbeiten vorhalten, umsetzen und wieder entfernen, inkl. erforderlicher Materialien. Für Haltungen DN 500.	2 St	EP .....	GP .....
01.08.0060	<b>Umleiten/Überpumpen von Abwasser</b> Haltungsweise Umleiten/Überpumpen von Abwasser (Mischwasser) mit Tauchpumpe zum nächsten intakten Schacht, einschließlich Stromaggregat, auf Nachweis, Förderweg bis 200 m, Fördermenge min. 25 l/s, einschl. geeigneten Saug- und Druckleitungen, Überfahrhilfen, etc. Die örtlichen Verkehrsbedingungen sind zu beachten. Die Wasserhaltung für die Sanierungsarbeiten auf- und abbauen sowie umsetzen, während der gesamten Bauzeit betreiben und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder beseitigen. Die zu sanierende Kanalstrecke muss während der Sanierung vollkommen trocken sein. Witterungseinflüsse während der Baudurchführung sind zu berücksichtigen. Der Wasserstand in den Haltungen darf am tiefsten Punkt Oberkante Rohrscheitel nicht übersteigen.	95 h	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 01.08</b>		<b>Wasserhaltung, Netto:</b> .....		
01.09	Bereich	Stundenlohnarbeiten		

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn			
01	Titel	Haltungssanierung			
01.09	Bereich	Stundenlohnarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag: .....				
	<b>HINWEIS STUNDENLOHNARBEITEN</b>				
	<b>Hinweis Stundenlohnarbeiten</b>				
	Stundenlohnarbeiten erfolgen nur auf ausdrückliche Anordnung des AG.				
	Mit den Stundenlohnverrechnungssätzen sind die				
	- Personalkosten				
	- alle Zuschläge				
	abgegolten.				
	<b>HINWEIS STUNDENLOHNARBEITEN GERÄTE KANALREINIGUNG</b>				
	<b>Hinweis Stundenlohnarbeiten Geräte</b>				
	Stundenlohnarbeiten erfolgen nur auf ausdrückliche Anordnung des AG.				
	Mit den Stundenlohnverrechnungssätzen sind die				
	- Gerätevorhaltung				
	- Betriebsstoffkosten				
	- Kosten für das Bedienungspersonal				
	abgegolten.				
	<b>Die Fahrzeuge müssen immer mit 2 Mann besetzt sein.</b>				
01.09.0010	<b>Sanierungs-Facharbeiter</b>				
	<b>Umfang der Leistung:</b>				
	Einsatz eines Sanierungs-Facharbeiters im Stundenlohn.				
	<b>Nachweisführung:</b>				
	Vorherige, schriftliche Genehmigung des Auftraggebers.				
	<b>Abrechnungshinweis:</b>				
	Vom Auftraggeber, maximal 1 Woche nach erbotener Leistung, unterschriebene Zeitanzeige.				
		5 h	EP .....	GP .....	
01.09.0020	<b>Hochdruckreinigungsfahrzeug im Stundenlohn</b>				
	<b>Umfang der Leistung:</b>				
	Einsatz eines kombinierten HD-Spül-/Saugfahrzeuges mit Wasserrückgewinnung im Stundenlohn				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag: .....					

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn			
01	Titel	Haltungssanierung			
01.09	Bereich	Stundenlohnarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag: .....	
	<b>Nachweisführung:</b> Vorherige, schriftliche Genehmigung des Auftraggebers.				
	<b>Abrechnungshinweis:</b> Vom Auftraggeber, maximal 1 Woche nach erbachter Leistung, unterschriebene Zeitrachweise.				
		5 h	EP .....	GP .....	
01.09.0030	<b>Inspektionfahrzeug im Stundenlohn</b> <b>Umfang der Leistung:</b> Einsatz eines Inspektionfahrzeuges im Stundenlohn.				
	<b>Nachweisführung:</b> Vorherige, schriftliche Genehmigung des Auftraggebers.				
	<b>Abrechnungshinweis:</b> Vom Auftraggeber, maximal 1 Woche nach erbachter Leistung, unterschriebene Zeitrachweise.				
		5 h	EP .....	GP .....	
01.09.0040	<b>Sanierungsfahrzeug Hindernisbeseitigung im Stundenlohn</b> <b>Umfang der Leistung:</b> Einsatz eines Sanierungsfahrzeuges Hindernisbeseitigung im Stundenlohn.				
	<b>Nachweisführung:</b> Vorherige, schriftliche Genehmigung des Auftraggebers.				
	<b>Abrechnungshinweis:</b> Vom Auftraggeber, maximal 1 Woche nach erbachter Leistung, unterschriebene Zeitrachweise.				
		5 h	EP .....	GP .....	
01.09.0050	<b>Sanierungs-Kolonnenführer</b> <b>Umfang der Leistung:</b> Einsatz eines Sanierungs-Kolonnenführers im Stundenlohn.				
	<b>Nachweisführung:</b> Vorherige, schriftliche Genehmigung des Auftraggebers.				
	<b>Abrechnungshinweis:</b> Zeitrachweise die vom Auftraggeber, maximal 1 Woche nach erbachter Leistung, unterschrieben wurden.				
		5 h	EP .....	GP .....	
				Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn			
01	Titel	Haltungssanierung			
01.09	Bereich	Stundenlohnarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 01.09			Stundenlohnarbeiten, Netto:	.....	
Summe Titel 01			Haltungssanierung, Netto:	.....	
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	
			Gesamtsumme, Brutto:	.....	
02 Titel Haltungsreparaturen					
02.01 Bereich Einrichtung, Hilfeleistung					
02.01.0010	Mehrmaliges Umsetzen der Anlage				
	Mehrmaliges Umsetzen der Anlagen, der Einbaugeräte, des Stromaggregates, der Maschinen etc. zu einem neuen Schacht bzw. Sanierungsabschnitt, incl. der erforderlichen Medienleitungen für die Reparaturarbeiten. Abrechnung erfolgt einmalig für den Einsatz mit dazugehörigen Umsetzungen je Anlage für die nachfolgend genannten Reparaturarbeiten des Titels 03 Haltungsreparaturen.				
			1 psch		GP .....
02.01.0020	Zusammenstellung von Nachweisen, Dokumentation				
	Dokumentationsordner erstellen, beinhaltend				
	- Baustellenprotokoll, Protokolle, - Baustellentagesprotokolle, - Dokumentation aller eingebauten Materialien, - Zulassungen, Herstellerzertifikate, Gütenachweise für alle eingebauten Artikel, Bauteile und dgl.				
	Übergabe an den Auftraggeber in einem beschrifteten Ordner. Hier für alle Arbeiten des Abschnittes Reparaturarbeiten des Leistungsverzeichnisses.				
			1 psch		GP .....
Summe Bereich 02.01			Einrichtung, Hilfeleistung, Netto:	.....	
02.02 Bereich Vorarbeiten zur Reparatur					

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
02	Titel	Haltungsreparaturen		
02.02	Bereich	Vorarbeiten zur Reparatur		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
A0006	<b>Reinigung im Vorlauf zur Reparatur</b>			
Ausführungsbeschr.	<p>Die Arbeiten umfassen Reinigungsarbeiten im Vorlauf zu Reparaturmaßnahmen mit Hilfe eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges. Die Kanalreinigungsarbeiten sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten mit der örtlichen Bauüberwachung des AG und der Kanalunterhaltung abzustimmen.</p> <p>Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges zur ablagerungsfreien Reinigung des Rohrquerschnittes von Abwasserkanälen in einem für die Ausführungsleistungen erforderlichen Maße.</p> <p>Die Gestellung des notwendigen Spülwassers erfolgt AG-seitig. Die Entnahme des Spülwasser erfolgt nach Absprache mit dem AG auf der nächstgelegenen Kläranlage der VG Wirges. Der Transport und die Entsorgung der Feststoffe werden gemäß Position Transport Sauggut vergütet.</p> <p>Es ist zu berücksichtigen, dass die Kanalreinigung nur abschnittsweise nach dem Reparaturfortschritt erfolgen kann. Der hieraus resultierenden Aufwand wird nicht gesondert vergütet. Zur Kalkulierung des Aufwandes sind Planunterlagen beigelegt.</p> <p>Die Vergütung erfolgt je durch Lieferscheine dokumentierten Reinigungsvorgang.</p> <p>Maßgebend für die Längenabrechnung sind die Angaben der Haltungslängen in den auftraggeberseitig übergebenen Planunterlagen.</p>			
02.02.0010	<b>Abwasserkanäle reinigen DN 300</b>			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0006 Abwasserkanäle reinigen DN 300.			
	Anzahl der Haltungen:	3 St.		
		150 m	EP .....	GP .....
02.02.0020	<b>Abwasserkanäle reinigen DN 400</b>			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0006 Abwasserkanäle reinigen DN 400.			
	Anzahl der Haltungen:	1 St.		
		20 m	EP .....	GP .....
02.02.0030	<b>Transport und Entsorgung Sauggut und Fräsgut</b>			
	Transport des anfallenden Saug- und Fräsgutes (kein Wasser) zu einer zugelassenen Deponie, sowie die Deponierung des Sauggutes auf der Deponie. Die Fahrtkosten zur Deponie sind in den Einheitspreis einzurechnen. Die Abrechnung erfolgt nach			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
02	Titel	Haltungsreparaturen		
02.02	Bereich	Vorarbeiten zur Reparatur		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Original-Wiegescheinen der Deponie. Wiegescheine, die von der Bauüberwachung nicht durch eine Unterschrift anerkannt sind, werden bei der Abrechnung nicht berücksichtigt.			Übertrag: .....
		2,5 to	EP .....	GP .....
<b>A0007</b>	<b>Ausführungsbeschreibung zur TV-Voruntersuchung</b>			
Ausführungsbeschr.	<p>Mindestens 1 Woche vor Schlauchlinerbestellung hat der AN im Rahmen einer TV-Voruntersuchung mit einer Farbkamera den Zustand des vorhandenen Kanals und die Anzahl der vorhandenen Anschlüsse zu überprüfen und in Form einer Videodatei, sowie in Berichtsform zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Von jedem Abzweig bzw. Stutzen ist ein digitales Foto zu erstellen. Die Bezeichnung der einzelnen Bilddateien hat dem zugehörigem Anlagenteil zu entsprechen. Des weiteren ist die Stationierung der Zuläufe für das spätere Auffräsen des Schlauchliners einzumessen und zu dokumentieren. Abweichungen sind unmittelbar anzuzeigen. Die Videodateien und die TV-Berichte sind dem AG mindestens 1 Woche vor Einbau der Schlauchliner zu übergeben. Als Speichermedium zur Abgabe sind DVDs vorzusehen.</p> <p>Werden im Rahmen dieser TV-Voruntersuchung zusätzliche Schäden bzw. Abweichungen der Rohrdimension, die nicht auf der in den Ausschreibungsunterlagen beigelegten Dokumentation enthalten sind, bzw. Schäden, die sich in ihrem Ausmaß gegenüber dem dokumentierten Zustand gravierend verändert haben, festgestellt, sind diese dem Auftraggeber oder seinem Vertreter sofort mitzuteilen. Die Untersuchung erfolgt mit einer fahrbaren Kamera. Dokumentieren und Erfassen der Untersuchungsergebnisse nach DIN EN 13508-2, ISYBAU 2006. Die Fahrgeschwindigkeit darf max. 30 cm/s betragen. Aufgenommen muss ein stets seitenrichtiges aufrechtes Bild von der Rohrachse aus. Die Aufnahme erfolgt nur in unmittelbar vorab gereinigten Haltungen. Bei augenscheinlichem Fremdwassereintritt ist eine Videosequenz aufzunehmen.</p> <p>Die Ausleuchtung ist auf die entsprechenden Kanalgrößen abzustimmen. Die eingesetzten Kameras müssen über eine Zoomeinrichtung verfügen. Im Untersuchungsbericht für Kanäle oder Leitungen müssen mindestens enthalten sein:</p> <p>Grundlageninformationen im Kopf des Untersuchungsberichtes:</p> <p>-Bezeichnung des inspizierten Objektes (Haltung) -Bezeichnung des Zu- und Ablaufknotens -Inspektionsrichtung -Inspektionsdatum</p> <p>weitere Grundlageninformationen:-Ort und Straße -Liegenschaftsbezeichnung -Firma und Inspekteur</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
02	Titel	Haltungsreparaturen		
02.02	Bereich	Vorarbeiten zur Reparatur		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	<p>-Inspektionsverfahren und Kamerasystem -Art des Datenträgers (Speichermedium) -Fortlaufende Nummerierung des Datenträgers -Inspektionslänge -Wetterverhältnisse -Profilart, Höhe, Breite, Material, Innenschutz, Kanalart -Anschlussinformationen (bei Abzweigen und Stutzen)</p> <p>Die TV-Untersuchungen sind durchzuführen für</p> <p>- Voruntersuchung - Untersuchung unmittelbar vor Schlauchlinereinbau</p> <p>Die hieraus resultierenden mehrfachen An- und Abfahrten sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.</p>			
02.02.0040	<p><b>Optische Inspektion der Kanäle DN 300 - DN 400</b> Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0007 (Seite 32) Optische Inspektion der Kanäle DN 300 bis einschließlich DN 400 Anzahl der Haltungen:            5 St.</p>			
		190 m	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 02.02</b>				
			<b>Vorarbeiten zur Reparatur, Netto:</b> .....	
<b>02.03 Bereich Haltungsreparaturen</b>				
A0008	<b>Roboterarbeiten Haltungsreparatur</b>			
Ausführungsbeschr.	<p>Einsatz eines hydraulischen, ferngesteuerten Roboters für Fräs- und Spachtelarbeiten (z.B. Beseitigung von Inkrustationen, einragenden Stutzen, Wurzeln, Anbinden von nicht fachgerechten Stutzen an den bereits eingebauten Schlauchliner, etc.) in Kanälen DN 200 bis DN 500.</p> <p>Der Roboter besitzt mind. 80 m Versorgungsleitungen.</p> <p>Die Arbeiten sind unter kontinuierlicher Kamerabeobachtung durchzuführen. Die Aufnahmen geht in den Besitz des AG über. In der Videoaufzeichnung müssen Datum, Echtzeit, Straßenname, Haltungsbezeichnung sowie eine kontinuierliche Längen- und Zeitmessung sichtbar sein.</p> <p>Die Arbeiten erfolgen im wasserfreien Zustand des Kanals. Die Entsorgung des anfallenden Fräsgutes wird in der Position Transport und Entsorgung Sauggut und Fräsgut vergütet.</p> <p>In begehbaren Kanälen ist die manuelle Durchführung der Arbeiten zulässig.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>		
02	Titel	Haltungsreparaturen		
02.03	Bereich	Haltungsreparaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Abgerechnet wird die tatsächlich benötigte Zeit ab dem Zeitpunkt des Einfahrens des Roboters in die Haltung bis zur Ausfahrt aus der Haltung nach erfolgter Fräsleistung gemäß Video-Nachweis, einschl. Fahrtzeit zu den Sanierungsstellen im Kanal.</p> <p>Rüstzeiten, die Anfahrtzeit an den Schacht sowie das Einsetzen des Roboters in den Schacht sind in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p>			
<b>02.03.0010</b>	<b>Fräsarbeiten DN 300 - DN 400</b>			
	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0008 (Seite 33)            Fräsarbeiten im Kanal DN 300 - einschließlich DN 400            Gestellung und Einsatz eines Rohrfräsroboters mit Farb-Kameraanlage zur Beseitigung von Wurzeleinwachsungen, verfestigten Ablagerungen, Muffenversätze, Scherben, Hindernisse, Stutzen, etc.            Das Fräsgut wie z.B. Scherben und Wurzeln ist restlos zu bergen und zu entfernen.</p>			
		<b>4 h</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.0020</b>	<b>Stutzen einragend bis 5 cm beseitigen</b>			
	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0008 (Seite 33)            Einragenden Rohrstutzen bis zur Innenwand beseitigen, mit Fräsroboter.            Abfall und Fräsrückstände vollständig aus der Haltung entfernen und entsorgen.            Anschlussleitung aus Steinzeug, Beton, Kunststoff, etc. bis DN 200            Einragend bis 5cm.            In Mischwasserkanal aus Steinzeug, Beton, Kunststoff, etc. DN 300 - einschließlich DN 400.</p>			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.0030</b>	<b>Auffräsen von Zuläufen mittels Roboter</b>			
	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0008 (Seite 33)            Auffräsen von Zuläufen bis DN 200 in den ausgekleideten Kanälen (Kurzliner) DN 200 - 400 mittels eines ferngesteuerten Roboters. Die Zulaufkontur ist sauber auszufräsen, die Kanten</p>			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>			

# Leistungsverzeichnis

## Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	<b>LV Siershahn</b>			
02	Titel	Haltungsreparaturen		
02.03	Bereich	Haltungsreparaturen		
	Übertrag: .....			
	sind zu entgraten, so dass eine formschlüssige Verbindung zum Hauptkanal gewährleistet ist. Die Gewähr für die lagegenaue Deckung von Fräsöffnung und vorhandenem Zulauf obliegt dem AN. Fehlbohrungen sind auf Kosten des AN fachgerecht zu beheben.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.0040</b>	<b>Stutzen anbinden</b> Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0008 (Seite 33) Stutzen fachgerecht an den sanierten Kanal bzw. Schlauchliner anbinden. Stutzen fachgerecht reinigen und entfetten. Mit Epoxidharzkleber auffüllen und ausspachteln. Einzukalkulieren ist ein Materialverbrauch von 5 kg Epoxidharz pro Stutzen. Rohrmaterial: Steinzeug, Beton, Stahlbeton. Rohrnennweite: bis DN 200 - DN400.  Angemeldeter und dokumentierter Mehrverbrauch wird gesondert vergütet  verwendetes Material: '.....'	<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.0050</b>	<b>Fehlende Wandungsteile fräsen und spachteln DN 300 - DN 400</b> Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0008 (Seite 33) Fehlende Wandungsteile, Abplatzungen, Schadstellen, etc. ohne eindringendes Grundwasser vollständig reinigen und entfetten. Schadstelle mit 2 - Komponenten Epoxid Kleber verspachteln und verkleben. Im Einheitspreis enthalten sind alle erforderlichen Vor- und Nacharbeiten, die Erstellung eines Sanierungsprotokolls, aus dem die Station, Lage und Art des sanierten Rohres, Sanierungstag und Menge des verbrauchten Materials hervorgeht und die Anfertigung eines Videobandes. Einzukalkulieren ist ein Materialverbrauch von 2 kg Epoxidharz pro Schadstelle. Angemeldeter und dokumentierter Mehrverbrauch wird gesondert vergütet.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -
Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Siershahn</b>			
02	Titel	Haltungsreparaturen			
02.03	Bereich	Haltungsreparaturen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag: .....	
	verwendetes Material: '.....'				
	Schadstelle ca. 20x20cm. Kanäle unterschiedlicher Werkstoffe DN 300 - DN 400.				
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....	
<b>02.03.0060</b>	<b>Kurzliner DN 300 L=1,00m</b>				
	Kurzliner aus einem mit Epoxidharz getränkten Gewebeschlauch, Wandstärke mind. 5m zur Instandsetzung von Rissen, Löchern, ausgebrochenen undichten Rohrverbindungen einbauen. Durch eine Kamera ist die erforderliche Lage des Kurzliners festzustellen, zu dokumentieren. Der Kurzliner ist mit einem Packer bis zur vollständigen Aushärtung an die Rohrwand zu pressen. Im Preis sind alle Materialien, Arbeiten wie Haftgrundvorbereitung enthalten.  Kurzliner DN 300 L=1,00m				
		<b>4 St</b>	EP .....	GP .....	
<b>02.03.0070</b>	<b>Muffensanierung DN300</b>				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0008 (Seite 33) Muffen mit unterschiedlichen Schäden, wie z. B. Versätze, Längsverschiebungen, fehlende oder schadhafte Dichtungen, Wurzeleinwuchs usw., ohne eindringendes Grundwasser rundum bis zu 3 cm tief ausfräsen, ggf. einwachsende Wurzeln ausfräsen, reinigen, vorbereiten und mit einem auch unter Wasser aushärtenden 2-Komponenten-Epoxid-Kleber verpressen und bündig mit der bestehenden Rohrwandung anglätten. Die Arbeiten erfolgen im wasserfreien Zustand des Kanals. Bei Muffenversätzen bis zu einfacher Rohrwandstärke sind die Kanten leicht beizufräsen. Einzukalkulieren ist ein Materialverbrauch von 2 kg Epoxidharz pro Muffe. Angemeldeter und dokumentierter Mehrverbrauch wird gesondert vergütet.  verwendetes Material: '.....'				
	Kanäle unterschiedlicher Werkstoffe DN 300. 1 Haltung.				
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....	
				Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn			
02	Titel	Haltungsreparaturen			
02.03	Bereich	Haltungsreparaturen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Summe Bereich 02.03			Haltungsreparaturen, Netto: .....		
02.04 Bereich Wasserhaltung					
02.04.0010	Absperrung DN 300 - DN 400 Absperrung, z.B. pneumatische Kanalblase mit Auslaufstutzen, in Kanälen, Leitungen und Schächten setzen, für die Dauer der Sanierungsarbeiten vorhalten, umsetzen und wieder entfernen, inkl. erforderlicher Materialien. Für Haltungen DN 300 - DN 400.				
		5 St	EP .....	GP .....	
02.04.0020	Umleiten/Überpumpen von Abwasser Haltungsweise Umleiten/Überpumpen von Abwasser (Mischwasser) mit Tauchpumpe zum nächsten intakten Schacht, einschließlich Stromaggregat, auf Nachweis, Förderweg bis 200 m, Fördermenge min. 25 l/s, einschl. geeigneten Saug- und Druckleitungen, Überfahrhilfen, etc. Die örtlichen Verkehrsbedingungen sind zu beachten. Die Wasserhaltung für die Sanierungsarbeiten auf- und abbauen sowie umsetzen, während der gesamten Bauzeit betreiben und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder beseitigen. Die zu sanierende Kanalstrecke muss während der Sanierung vollkommen trocken sein. Witterungseinflüsse während der Baudurchführung sind zu berücksichtigen. Der Wasserstand in den Haltungen darf am tiefsten Punkt Oberkante Rohrscheitel nicht übersteigen.				
		25 h	EP .....	GP .....	
Summe Bereich 02.04			Wasserhaltung, Netto: .....		
Summe Titel 02			Haltungsreparaturen, Netto: .....		
			zzgl. MwSt. (19,0 %): .....		
			Gesamtsumme, Brutto: .....		
03 Titel Schachtsanierung					
03.01 Bereich Allgemeines					

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn			
03	Titel	Schachtsanierung			
03.01	Bereich	Allgemeines			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag: .....					
03.01.0010	<b>An- Abfahren Sanierungsfahrzeug Schachtsanierung</b> <b>Umfang der Leistung:</b> Anfahren, Aufbauen und Abfahren aller der für die Durchführung der Schachtsanierungsarbeiten erforderlichen Fahrzeuge, Maschinen, Geräte und Werkzeuge  <b>Abrechnungshinweis:</b> Die Position wird für die gesamte Maßnahme einmal abgerechnet. Weitere Anfahrten und Abfahrten sind vom AN zutragen				
		1 psch		GP .....	
03.01.0020	<b>Umsetzen Sanierungsfahrzeug Schachtsanierung</b> Umsetzen des Sanierungsfahrzeuges für die Schachtsanierung. Mehrmaliges Umsetzen der Anlagen, der Einbaugeräte, des Stromaggregates, der Maschinen etc. zu einem neuen Schachtt, inklusive der erforderlichen Medienleitungen. Die Position wird einmalig je Schachtbauwerk vergütet. Die Anzahl der erforderlichen Vorgänge sind Sache des AN.				
		2 St	EP .....	GP .....	
03.01.0030	<b>Zusammenstellung von Nachweisen, Dokumentation</b> Dokumentationsordner erstellen, beinhaltend  - Baustellenprotokoll, Protokolle, - Baustellentagesprotokolle, - Dokumentation aller eingebauten Materialien, - Zulassungen, Herstellerzertifikate, Gütenachweise für alle eingebauten Artikel, Bauteile und dgl.  Übergabe an den Auftraggeber in einem beschrifteten Ordner. Hier für alle Arbeiten des Abschnittes Schachtsanierung des Leistungsverzeichnisses.				
		1 psch		GP .....	
<b>Summe Bereich 03.01</b>			<b>Allgemeines, Netto:</b> .....		
<b>03.02 Bereich Vorbereitung</b>					

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn			
03	Titel	Schachtsanierung			
03.02	Bereich	Vorbereitung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag: .....	
03.02.0010	<b>Schacht / Bauwerk mittels Wasserhochdruck (min. 230 bar)</b> Schacht / Bauwerk mittels Wasserhochdruck (min. 230 bar) vollflächig reinigen, bis ein sauberer und tragfähiger Untergrund für das gewählte Sanierungssystem / Mörtelsystem, nach Vorgaben des Herstellers, entstanden ist. Das anfallende Räumgut ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Kosten für die Entsorgung und die Beschaffung des benötigten Trinkwassers trägt der AN.	23 St	EP .....	GP .....	
03.02.0020	<b>Abklopfen der Betonfläche</b> <b>Umfang der Leistung</b> Die gesamten Betonflächen sind durch Abklopfen auf Hohlstellen zu untersuchen. Die entsprechenden Stellen sind zu kennzeichnen.  <b>Einzurechnende Leistungen:</b> Erstellen einer Untersuchungsdokumentation  - Schachtdurchmesser: 'DN1000'  - Schachtmaterial: Beton, Stahlbeton.  <b>Nachweisführung/Dokumentation:</b> Untersuchungsdokumentation  <b>Abrechnungshinweis:</b> pro untersuchter Schacht.	23 St	EP .....	GP .....	
03.02.0030	<b>Stemmarbeiten</b> <b>Umfang der Leistung</b> Abstemmen aller losen und geschädigten Betonteile bis zum gesunden Kernbeton.  <b>Einzurechnende Leistungen:</b> Die fachgerechte Entsorgung des anfallenden Bauschuttes. Dokumentation  - Schachtdurchmesser: 'DN1000'  - Schachtmaterial: Beton, Stahlbeton.  Die Ausführung erfolgt in nicht zusammenhängenden Teilflächen				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....		

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn			
03	Titel	Schachtsanierung			
03.02	Bereich	Vorbereitung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag: .....	
	<b>Nachweisführung/Dokumentation:</b> Digitale Fotodokumentation . Vom AG unterzeichnetes Aufmass				
	<b>Abrechnungshinweis:</b> abgestemnte Fläche.				
		0,5 m2	EP .....	GP .....	
03.02.0040	<b>Säubern von Fugen</b> <b>Umfang der Leistung</b> Alte Fugenmassen und alle Verschmutzungen vollständig von den Fugenflanken entfernen. Geschädigte Fugenflanken bis auf tragfähigen Untergrund abstemmen.  <b>Einzurechnende Leistungen:</b> Die fachgerechten Entsorgung des anfallenden Bauschuttes. Dokumentation  Die Ausführung erfolgt in nicht zusammenhängenden Teilstücken  <b>Nachweisführung/Dokumentation:</b> Digitale Fotodokumentation Vom AG unterzeichnetes Aufmass  <b>Abrechnungshinweis</b> Länge der gesäuberten Fugen				
		3 m	EP .....	GP .....	
03.02.0050	<b>Fehlende Wandungsteile u. Ausbrüche schließen</b> Tiefe Ausbrüche sowie fehlende Wandungsteile in der Schachtwand, die sich nach der Reinigung zeigen, sind mit einem geeigneten Material manuell auszumörteln und plan zu spachteln. Das Mörtelmaterial muss eine hohe Klebekraft sowie sehr gute Haftzugfestigkeit aufweisen, schrumpf- und schwindfrei, frost- und tausalzbeständig sowie abwasserresistent sein. Die technische Eignung des Materials ist nachzuweisen.  Die Ausführung erfolgt in nicht zusammenhängenden Teilflächen in unterschiedlichen Schächten. Ausbrüche ca. 0,50 - 10,0 dm2.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....		



# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn			
03	Titel	Schachtsanierung			
03.02	Bereich	Vorbereitung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Für Schächte aus Beton und Mauerwerk bis DN 1500, Tiefe bis 4,5 m, Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm.			Übertrag: .....	
	Angebotenes Material:				
	' .....				
		1,5 m²	EP .....	GP .....	
Summe Bereich 03.02			Vorbereitung, Netto: .....		
03.03 Bereich Sanierung					
03.03.0010 Fehlende Schachtteile u. Ausbrüche schließen					
Umfang der Leistung					
Tiefe Ausbrüche sowie fehlende Wandungsteile in der Schachtwand, die sich nach der Reinigung zeigen mit schnellhärtenden hoch sulfatbeständigen Spezialmörtel, manuell ausmörteln und plan zu spachteln.					
Einzurechnende Leistungen:					
- reinigen der Oberfläche					
- aufbringen einer geeigneten Haftbrücke					
Die Ausführung erfolgt in nicht zusammenhängenden Teilflächen					
Nachweisführung/Dokumentation:					
Digitale Fotodokumentation der Schadstelle vor und nach der Sanierung .					
Vom AG unterzeichnetes Aufmass					
Abrechnungshinweis:					
sanierte Fläche.					
		1,5 m2	EP .....	GP .....	
03.03.0020 Fugen vermörteln					
Umfang der Leistung					
Fugen mit schnellhärtenden hoch sulfatbeständigen Spezialmörtel, manuell ausmörteln und plan zu spachteln.					
Angebotenes Material'					
.....'					
Einzurechnende Leistungen:					
- reinigen der Oberfläche					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
				Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
03	Titel	Schachtsanierung		
03.03	Bereich	Sanierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>- aufbringen einer geeigneten Haftbrücke</p> <p>Die Ausführung erfolgt in nicht zusammenhängenden Fugen</p> <p><b>Nachweisführung/Dokumentation:</b> Digitale Fotodokumentation der Schadstelle vor und nach der Sanierung .</p> <p><b>Abrechnungshinweis:</b> sanierte Fugenlänge.</p>			Übertrag: .....
		5 m	EP .....	GP .....
03.03.0030	<p><b>Schachtunterteil auskleiden, GFK-Handlaminat</b></p> <p>Schachtunterteil nach den gegebenen Erfordernissen und in Abstimmung mit der Bauüberwachung aus korrosionsfestem GFK-Handlaminat gem. DIN 18820 auskleiden. Die Ausführung muss den Bestimmungen der ATV-DVWK-A 157 und DWA-M 158 (Bauwerke der Ortsentwässerung) und M143-T17 entsprechen.</p> <p>Lose, schadhafte und überstehende Teile des Schachtunterteils bis auf den festen, tragfähigen Untergrund mit geeignetem Gerät entfernen, reinigen und mit hochfestem schnellbindenden Mörtel planspachteln.</p> <p>Handlaminat wie folgt aufbauen: Auftrag einer katalysierten Reinharzschicht auf den vorbereiteten Untergrund, Glasmatte in mehreren Lagen aus E-CR Glas einlagen und mittels Fellwalze und Riffelrolle anrollen und entlüften. Versiegelung erst nach vollständiger Aushärtung. Trägermaterial und Kunstharz sind auf die Abwassereigenschaften nach ATV A 115 abzustimmen. Es ist mindestens ein Harz der Gruppe 4 entsprechend DIN EN 13121 zu verwenden. Befestigung und Einarbeitung von Wandankern aus V4A mit Kunststoffdübeln während des Schichtenaufbaus. Glasfasergehalt ca. 30%. GFK-Aufbau mind. 5mm. Ausführung für das komplette Schachtunterteil sowie der Schachtwand bis ca. 50 cm über Auftritt.</p> <p>Schacht DN 800 mit einem Zulauf DN300 und einem Ablauf DN 300.</p> <p>Schachttiefe: bis 2,00m</p>			
		23 St	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
03	Titel	Schachtsanierung		
03.03	Bereich	Sanierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>03.03.0040</b>	<b>Steigeisen ausbrechen</b> Vorhandene beschädigte oder falsche Steigeisen freistemmen, abtrennen und entsorgen sowie bis 2 cm in Schachtwand abfräsen. In der Schachtwand verbleibende sichtbare Anschlusseisenteile mit einem Rostschutzmittel beschichten. Freigestemmte Wandbereiche sind mit einem geeignetem Material manuell auszumörteln und planzuspachteln. Das Mörtelmaterial muss eine hohe Klebekraft sowie sehr gute Haftzugfestigkeit aufweisen, schrumpf- und schwindfrei, frost- und tausalzbeständig sowie abwasserresistent sein.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.03.0050</b>	<b>Steigeisen einbauen</b> Steigeisen im Schacht einbauen Einbauen von Steigeisen gem. DIN EN 13101, DIN 1211 und DIN 1212, Arbeitsblatt der ATV A 137, GUV 16.11 und ASR 20 gemäß Einbauvorschrift des Herstellers mit geeignetem Befestigungsmaterial. Steigeisen für zweiläufige Steigeisengänge aus Gusseisen (GGG) nach DIN EN 1561 mit seitlicher Aufkantung. Auftrittsbreite: 155mm Auftrittstiefe: 150mm Steigmaß: 25 cm  Schächte aus Beton und Mauerwerk DN 1000	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.03.0060</b>	<b>Verrechnungssatz Schachtsanierungskolonne</b> Verrechnungssatz für Schachtsanierungskolonne einschließlich alle Fahrzeuge, Werkzeuge und Hilfsmittel für Arbeiten mit erhöhtem Zeitaufwand die aus den örtlichen Gegebenheiten wie z.B. beengten Verhältnissen in Schächten DN 800 resultieren. Als Zulage zu den Vorpositionen der Schachtsanierungen. Erhöhter Zeitaufwand ist vor Ausführung der Arbeiten bei der örtlichen Bauüberwachung anzumelden.	<b>3 h</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 03.03</b>			<b>Sanierung, Netto:</b>	.....
<b>03.04</b>	<b>Bereich Wasserhaltung</b>			

# Leistungsverzeichnis

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn			
03	Titel	Schachtsanierung			
03.04	Bereich	Wasserhaltung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag: .....					
03.04.0010	<p><b>Abwasser freihalten durch Absperren von Kanälen DN300-500</b></p> <p><b>Umfang der Leistung</b> Setzen, Sichern und Ausbauen von Absperreinrichtungen zur Abwasserfreihaltung.</p> <p>Ein systemverträglicher Rückstau ist sicherzustellen.</p> <p><b>Angaben zur Leistung</b> Hauptkanal DN300-500.</p> <p>Abwasserart: Regen- Misch- oder Schmutzwasser.</p> <p>Rohrmaterial: Beton, Stahlbeton.</p> <p><b>Abrechnungshinweis:</b> Die Abrechnung erfolgt pro gesetzter Absperreinrichtung für eine Schachtsanierung. Es erfolgt eine Vergütung 1x je zu sanierendem Schacht. Der AN hat die Koordination in Eigenverantwortung abzustimmen.</p>	23 St	EP .....	GP .....	
03.04.0020	<p><b>Umleiten/Überpumpen von Abwasser</b></p> <p>Haltungsweise Umleiten/Überpumpen von Abwasser (Mischwasser) mit Tauchpumpe zum nächsten intakten Schacht, einschließlich Stromaggregat, auf Nachweis, Förderweg bis 200 m, Fördermenge min. 25 l/s, einschl. geeigneten Saug- und Druckleitungen, Überfahrhilfen, etc. Die örtlichen Verkehrsbedingungen sind zu beachten. Die Wasserhaltung für die Sanierungsarbeiten auf- und abbauen sowie umsetzen, während der gesamten Bauzeit betreiben und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder beseitigen. Die zu sanierende Kanalstrecke muss während der Sanierung vollkommen trocken sein. Witterungseinflüsse während der Baudurchführung sind zu berücksichtigen. Der Wasserstand in den Haltungen darf am tiefsten Punkt Oberkante Rohrscheitel nicht übersteigen.</p>	10 h	EP .....	GP .....	
<b>Summe Bereich 03.04</b>					
<b>Wasserhaltung, Netto:</b> .....					

# Leistungsverzeichnis

## Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn
03	Titel	Schachtsanierung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>Summe Titel 03</b>				
			<b>Schachtsanierung, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....

# LV-Zusammenfassung

Kanalsanierung VG Wirges (05-06-02)

02	LV	Siershahn		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
<b>01</b>	<b>Titel</b>	<b>Haltungssanierung</b>	2	.....
01.01	Bereich	Verkehrssicherung	2	.....
01.02	Bereich	Einrichtungen, Hilfeleistungen	6	.....
01.03	Bereich	Roboterarbeiten für Schlauchrelining	7	.....
01.04	Bereich	Kanalreinigung	12	.....
01.05	Bereich	TV-Voruntersuchung	14	.....
01.06	Bereich	Kalibrierung	15	.....
01.07	Bereich	Schlauchrelining	16	.....
01.08	Bereich	Wasserhaltung	26	.....
01.09	Bereich	Stundenlohnarbeiten	28	.....
<b>02</b>	<b>Titel</b>	<b>Haltungsreparaturen</b>	30	.....
02.01	Bereich	Einrichtung, Hilfeleistung	30	.....
02.02	Bereich	Vorarbeiten zur Reparatur	31	.....
02.03	Bereich	Haltungsreparaturen	33	.....
02.04	Bereich	Wasserhaltung	37	.....
<b>03</b>	<b>Titel</b>	<b>Schachtsanierung</b>	38	.....
03.01	Bereich	Allgemeines	38	.....
03.02	Bereich	Vorbereitung	39	.....
03.03	Bereich	Sanierung	41	.....
03.04	Bereich	Wasserhaltung	44	.....

## Summe LV 02 Siershahn

		<b>Angebotssumme, Netto:</b>	EUR	.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
		<b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b>	EUR	<u>.....</u>
.....				
Anbieter - Unterschrift				