
Abwasserzweckverband „Saalemündung“



Leistungsverzeichnis

Kläranlage Calbe

Sanierung Nachklärbecken A - 110

Los 3 Schlauchliner

Inhaltsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining	
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
	Vorbemerkungen:		2
	Sicherheits- und Verhaltensanforderungen auf der Kläranlage		3
	Erschwerende Bau- und Montagebedingungen		5
	Abfallbeseitigung		6
	Medienbedarf		7
	Vorbereitung und Wiederherstellung des Baugeländes / Beweissicherung		8
	Abrechnung		9
	Unfallverhütungsvorschriften		10
	Hinweise zum Leistungsverzeichnis		11
	Nachträge		12
	Urkalkulation		13
	Abnahme		14
01	Titel	Baustelleneinrichtung und Räumung	30
02	Titel	Reinigung, Vorarbeiten	34
03	Titel	Optische Inspektion	39
04	Titel	Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter	43
05	Titel	Nebenleistungen	53
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		58
	Bieterangabenverzeichnis		59

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Vorbemerkungen:		
<p>Vorbemerkungen: Sämtliche nachfolgenden Vorbemerkungen gelten für den</p> <p>Sanierung des Nachklärbeckens A - 110 auf der Kläranlage Calbe</p> <p>Die Vorbemerkungen gelten als vereinbarte zusätzliche Vertragsbedingungen.</p> <p>Der Bauleiter des Auftragnehmers muss die deutsche Sprache beherrschen.</p> <p>Der Bieter muss davon ausgehen, dass die Montage nicht unterbrechnungsfrei erfolgen kann, mehrere An- und Abfahrten sind einzukalkulieren und werden nicht extra vergütet.</p> <p>Mit den im LV enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff und Abmessungen gelten auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung, unter Zugrundelegung der anerkannten und geltenden Regeln der Technik und der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften als beschrieben.</p> <p>Alle Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile einschl. Abladen und Lagern auf der Baustelle.</p> <p>Der AN hat sich vor Baubeginn über die Lage von Leitungen, Kabeln u. ä. bei den zuständigen Medienträgern und beim Auftraggeber zu unterrichten und Maßgaben / Forderungen der Medienträger bei der Bauausführung zu beachten. Vom AN verursachte Beschädigungen an Rohrleitungen und Kabeln hat der AN zu seinen Lasten unverzüglich zu beseitigen.</p> <p>Der Bieter muss vor Angebotsabgabe die Verdingungsunterlagen hinsichtlich aller konstruktiven Einzelheiten prüfen. Hat der Bieter aufgrund seiner Fachkenntnisse Bedenken gegen die Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen, so ist er verpflichtet, bei Angebotsabgabe schriftlich darauf hinzuweisen und gegebenenfalls alternative zweckmäßigere technische Lösungen vorzuschlagen.</p> <p>Erscheinen dem Bieter die Verdingungsunterlagen unklar, in sich widersprüchlich oder mit rechtlichen Bestimmungen unvereinbar, so hat er dies vor Angebotsabgabe mit dem Ausschreibenden zu klären und schriftlich daraufhinzuweisen. Nach der Auftragserteilung sind Nachforderungen des AN mit dem Hinweis auf derartige Unklarheiten ausgeschlossen.</p> <p>In einigen Positionen des Leistungsverzeichnisses werden vom Bieter Angaben zu Hersteller oder Fabrikat abgefordert. Diese geforderten Angaben sind vom Bieter an den vorbereiteten Stellen des Langtextes der Positionen als Teil des Angebotes einzutragen.</p> <p>Lagerflächen und Räume</p> <p>Lagerflächen und Räume werden vom Auftraggeber gestellt. Über Lagerflächen hat sich der AN vor Baubeginn mit dem Auftraggeber abzustimmen.</p>		

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Sicherheits- und Verhaltensanforderungen auf der Kläranlage		
<p>Sicherung gegen unbefugtes Betreten des KA-Geländes</p> <p>Die Kläranlage bleibt während der Sanierung vollständig in Betrieb. Zum täglichen Arbeitsende bzw. während der Zeiten in denen die Baustelle vom AN nicht besetzt ist, muss die Zaunanlage ordnungsgemäß verschlossen sein. Die Baustelle ist prinzipiell gegen Vandalismus zu sichern.</p> <p>Sauberhaltung der Transportwege und der Baustelle</p> <p>Der AN darf für den Transport von Materialien und Geräten nur die dafür freigegebenen Straßen und Wege bzw. die Baustraße benutzen. Verschmutzte öffentliche Verkehrsflächen sind umgehend auf Kosten des AN zu säubern. Gegebenenfalls müssen deshalb an den Ausfahrten auf öffentliche Verkehrsflächen geeignete Reinigungseinrichtungen eingesetzt werden. Die daraus resultierenden Mehraufwendungen werden nicht gesondert vergütet. Die Baustelle sowie die Lager- und Arbeitsplätze sind in einem ordentlichen Zustand zu halten und zum täglichen Arbeitsende aufzuräumen. Die öffentliche Sicherheit der Baustelle ist jederzeit zu gewährleisten. Alle Arbeiten sind ausschließlich mit Fahrzeugen und Geräten auszuführen, die keine Ölverluste aufweisen.</p> <p>Sicherheits- und Verhaltensanforderungen auf der Kläranlage</p> <p>Sicherheitsanforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Das Betreten der Betriebsanlagen ist nur befugten Personen gestattet. – Die tägliche An- und Abmeldung erfolgt in Absprache mit dem Klärwärter. – Der Anlagenverantwortliche hat für eine Einweisung/Belehrung zu sorgen. – Die Festlegungen aus der Bauanlaufberatung sind einzuhalten. – Bedien- und Schalthandlungen sind nur von berechtigten Personen vorzunehmen (ausgenommen Sicherheitseinrichtungen zur Gefahrenabwendung). – Funktionsproben bzw. Inbetriebsetzungen sind beim Technischen Leiter zu beantragen. – Nach Beendigung der Arbeiten, Beräumung und Verlassen der Arbeitsstelle; durch alle Arbeitnehmer ist die Baustelle entsprechend zu sichern. – Bei Arbeiten, die keine technologischen Freischaltungen erfordern (z. B. Reinigungs-, Schmier- und Malerarbeiten), gilt die tägliche Anmeldung als Arbeitserlaubnis. – Für Wasserentnahmen an Hydranten ist ausschließlich ein Standrohr des Auftraggebers zu verwenden. <p>Verhaltensanforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bei Arbeiten in den technologischen Anlagen kann es zu automatisch selbsttätigen Inbetriebsetzungen von Aggregaten kommen. Die Inbetriebsetzung erfolgt ohne Anfahrwarnung. – Das Befahren der Kläranlage mit Kraftfahrzeugen bzw. Arbeitsmitteln ist nur auf den befestigten Wegen gestattet. Ausnahmen sind beim Anlagenverantwortlichen zu beantragen. Gleiches gilt für das Abstellen von Fahrzeugen außerhalb gekennzeichnete Parkflächen. – Arbeitsgeräte (Maschinenteknik) dürfen nur betrieben werden, wenn diese den sicherheitstechnischen Anforderungen entsprechen. – Kraft- und Schmierstoffe, Farben, Verdünnungen und sonstige Komponenten sind in Originalbehältnissen bzw. in geeigneten Behältern gemäß Gefahrstoffverordnung zu lagern bzw. zu transportieren. – Sollte es zur Verunreinigung des Bodens bzw. der Anlagen kommen, so ist unverzüglich der Anlagenverantwortliche zu informieren und eine fachgerechte Aufnahme bzw. Entsorgung einzuleiten. – Im gesamten Bereich der KA sind erhöhte Anforderungen an die Ordnung und Sauberkeit der Arbeitsstelle / Baustelleneinrichtung zu stellen, um eine Gefährdung des Reinigungsprozesses zu vermeiden. Dies betrifft die ständige Beräumung / Sicherung von Arbeits-, Hilfs- und Verpackungsmaterial, welches durch Wind weggeweht werden kann. – Reinigungsmaßnahmen sowie der Einsatz von Reinigungsmitteln, die nach Wasserhaushaltsgesetz keine Gefährdung darstellen, sind generell in allen Bereichen der Kläranlage mit dem Anlagenverantwortlichen vorher abzustimmen. 		

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Sicherheits- und Verhaltensanforderungen auf der Kläranlage		
<ul style="list-style-type: none">- Die Sanitäreinrichtungen auf der Kläranlage können nicht genutzt werden - ein Sanitärcontainer ist zu stellen.- Die Kläranlage ist innerhalb der Woche von 06:30 bis 15:30 Uhr geöffnet, Freitags bis 12:45 Uhr. In diesem Zeitraum kann die Anlage betreten bzw. befahren werden.- Das Betreten der Kläranlage bei verschlossenem Tor bzw. außerhalb der Öffnungszeiten ist nur in Ausnahmefällen nach vorheriger Abstimmung mit dem AG möglich.- Der Zugang zur Fäkalannahmestation für die Entsorgungsfahrzeuge muss jederzeit gewährleistet sein!- Hinweise zum Arbeiten an den vorhandenen Anlagen- Um ein gefahrloses Betreiben und Betreten zu gewährleisten, sind folgende Maßnahmen zu treffen:<ul style="list-style-type: none">• sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten sind nur bei spannungsfrei geschalteter Anlage durchzuführen,• das Betreten der Anlagen außerhalb der festgelegten Laufflächen ist grundsätzlich nicht zulässig• der für den Betrieb, Wartung und Instandhaltung infrage kommende Personenkreis ist nachweislich zu belehren. • Es ist mit Gasen zu rechnen (Schwefelwasserstoff)- MAK beachten!		
Allgemeiner Hinweis		
Der AG schließt grundsätzlich keine Bauleistungsversicherung (früher auch Bauwesenversicherung oder Bauversicherung) für Baumaßnahmen ab.		

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Erschwerende Bau- und Montagebedingungen		
Erschwerende Bau- und Montagebedingungen		
<p>Die Bauzeit ist auf das erforderliche Minimum zu beschränken.</p> <p>Mehrere An- und Abfahrten für die Montage sind einzuplanen/einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Alle Arbeiten müssen im laufenden Betrieb ausgeführt werden.</p> <p>Arbeitsunterbrechungen in Folge der Aufrechterhaltung des laufenden Betriebes der Anlage sind einzuplanen/einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Mehraufwendungen des AN infolge dieser Behinderungen sind in die nachfolgenden EP einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Die Rohrenden sind durch die Bestandsbauwerke schwer zugänglich- dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen.</p>		

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Abfallbeseitigung		
Abfallbeseitigung Der bei den Arbeiten des AN anfallende Abfall (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle) wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen.		

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Medienbedarf		
Medienbedarf /Sanitäranlagen		
<p>Anschlussmöglichkeiten für Abwasser Oberflächen- sowie Grundwasser werden vom Auftraggeber nicht bereitgestellt. Die Kosten für die Erstellung, die Vorhaltung, den Verbrauch bzw. Einleitgebühren und für den Rückbau der Anschlüsse werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die erforderlichen Abstimmungen zu den Anschlüssen hat der Auftragnehmer mit dem Abwasserzweckverband "Saalemündung" zu führen.</p> <p>Der AN kann die Sanitäranlagen des AZV "Saalemündung" nutzen.</p>		

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Vorbereitung und Wiederherstellung des Baugeländes / Beweissicherung		
<p>Vorbereitung und Wiederherstellung des Baugeländes / Beweissicherung</p> <p>Der AN hat vor Baubeginn alle in Anspruch zu nehmenden Straßen, Wege und Plätze, zu nutzende Grundstücke sowie angrenzende Gebäude außerhalb des Baubereiches gemeinsam mit dem AZV "Saalemündung" zu begehen.</p> <p>Der AN hat sich im Zuge der Angebotsbearbeitung über die Örtlichkeit der Baumaßnahme vor Ort zu unterrichten.</p> <p>Vor Baubeginn hat der AN Beweissicherungsmaßnahmen (Fotos, Videoaufnahmen) durchzuführen bzw. durchführen zu lassen. Diese Leistungen sind, soweit sie nicht gesondert beschrieben sind, in die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren.</p> <p>Beeinträchtigungen angrenzender Flächen durch die Baumaßnahmen auf Grund der Einhaltung von Sicherheitsabständen oder anderer Umstände sind bei der Angebotsbearbeitung zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Die Zugänglichkeit der anliegenden Grundstücke für Rettungsdienste (Notarzt, Feuerwehr etc.) ist während der Baumaßnahme jederzeit zu gewährleisten. Hierzu erforderliche Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet und sind in die nachfolgenden Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Bedenken des Bieters gegen die vorgesehene Art und Weise der Ausführung sind vor der Zuschlagserteilung beim AG anzumelden. Erst nach der Vergabe angemeldete Bedenken können nicht berücksichtigt werden, eventuell auftretende Schäden, die bereits zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe ersichtlich waren, fallen voll zu Lasten des AN.</p>		

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
----	----	------------------------------------------------

Abrechnung

Abrechnung

Die abzurechnenden Leistungen sind gemeinsam mit der örtlichen Bauleitung aufzumessen. Hierzu erforderliche Geräte und Hilfskräfte stellt der AN. Die aufgemessenen Mengenansätze sind vom AN gemäß Leistungsverzeichnis übersichtlich aufzulisten und mit eindeutigen Skizzen zu untersetzen.

Die Leistungen werden abgerechnet nach DIN 18299 bis DIN 18459.

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Unfallverhütungsvorschriften		
Unfallverhütungsvorschriften		
<p>Der Auftragnehmer ist verpflichtet, bei der Durchführung und Abwicklung des Auftrages die maßgeblichen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft der Gas-, Fernwärme- und Wasserwirtschaft, andere Arbeitsvorschriften sowie im übrigen die "allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln" zu beachten.</p>		

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Hinweise zum Leistungsverzeichnis		
Hinweise zum Leistungsverzeichnis		
<p>Die Leistungen sind unter den Positionen kostenmäßig zu beziffern.</p> <p>Den Titeln und Untertiteln sind ggf. zusätzliche Vorbemerkungen zugeordnet. Die Vorbemerkungen enthalten Hinweise, die wegen der Allgemeingültigkeit nicht bei den Einzelbeschreibungen in der Spezifikation wiederholt werden, jedoch bei der Kalkulation zu berücksichtigen sind.</p> <p>Aus Gründen der Vereinfachung wird bei einzelnen Positionstexten auf alle selbstverständlichen Ausdrücke, wie z.B. liefern, verlegen, betriebsfertig montieren, anschließen etc. weitgehend verzichtet.</p> <p>Die Lieferung, Montage, Ausführung, Inbetriebnahme, Dokumentation und Gewährleistung erfolgt gemäß der VOB, den besonderen Vertragsbedingungen, den Zusätzlichen Vertragsbedingungen, den beigefügten technischen Unterlagen sowie diesem Leistungsverzeichnis.</p> <p>In den einzelnen Positionen sind sämtliche für die vollständige Ausführung der geforderten Leistungen notwendigen Arbeiten sowie alle Betriebs- und Hilfsstoffe, Werkzeuge und Vorrichtungen mit allen Nebenleistungen und Nebenkosten einzukalkulieren.</p>		

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Nachträge		
Nachträge		
<p>Jede Nachtragsposition muss grundsätzlich folgende Informationen enthalten: Überschrift (Pos-Nr. + Pos-Kurztext +Ges.-Menge + EP + GP) Eindeutige und erschöpfende Beschreibung der auszuführenden Leistungen (Pos-Langtext) Kausal aufgebaute Begründung der Anspruchsberechtigung (Was hat sich alles gegenüber der Beschreibung in den Ausschreibungsunterlagen geändert?) Detaillierte und ohne eigene Zwischenberechnungen prüfbare Preiskalkulation (einschl. sämtlicher Leistungsansätze für die eingerechneten Arbeitsvorgänge, einschl. der Kostensummen für Stunden/Stoffe/Geräte/Subs/Sonstiges ohne Zuschläge, einschl. der Kostensummen für Stunden/Stoffe/Geräte/Subs/Sonstiges mit Zuschläge) Detaillierte, rechnerische Ermittlung der bis Bauende voraussichtlich eintretenden Gesamtmenge (einschl. Erläuterung der einzelnen Teilmengen) Leistungen des Hauptauftrags, die infolge der betreffenden Nachtragsposition entfallen (einschl. prüfbare rechnerische Ermittlung unter Angabe von Pos., Menge, Kurztext, EP, GP) Bauzeitveränderung, unter Berücksichtigung der zusätzlichen und entfallenden Leistungen (prüfbare rechnerische Ermittlung unter Angabe von Pos., Menge, Kurztext)</p> <p>Falls Nachtragspositionen erst nach der Ausführung eingereicht werden, müssen zusätzlich folgende Unterlagen beigelegt werden:</p> <p>Kopien von den Dokumentationsunterlagen, aus denen hervorgeht, dass sich AN und AG bereits vor Ausführung der betreffenden Arbeiten geeinigt haben, dass diese Leistungen über eine Nachtragsposition zu vergüten sind (z.B. Tagesberichte, Baubesprechungsprotokolle, Mails, Faxe, Postschreiben o. dgl.) Fotos über die ausgeführten, in der Nachtragsposition enthaltenen Einzelleistungen (In Papierform und in zusätzlich in digitalem Format. Die digitalen Fotos müssen Exif-Bildinformationen enthalten, aus denen das Erstellungsdatum hervorgeht)</p> <p>Die kompletten Nachtragsunterlagen sind zweifach schriftlich einzureichen. Eine anteilige Vergütung ist erst möglich, wenn zwischen AN und AG eine schriftliche Einigung (z.B. per Mail) bezüglich Preis, Menge und LV-Text erzielt wurde. Anspruch auf 100%-ige Auszahlung besteht erst, wenn das offizielle Nachtragsvereinbarungsformular des "AZV Saalemündung" sowohl vom AG als auch vom AN unterschrieben wurde.</p> <p>Die Beteiligung des Auftraggebers oder der Bauleitung an der Ermittlung von Leistungsumfängen gilt nicht als Anerkenntnis von Nachträgen.</p> <p>Nachträge außerhalb dieser Ausschreibung sind nur möglich, wenn sie der örtlichen Bauleitung bzw. deren Stellvertretung innerhalb einer angemessenen Frist vor Ausführung mitgeteilt wurden und von dieser ausdrücklich schriftlich genehmigt sind.</p>		

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
----	----	------------------------------------------------

Urkalkulation

Urkalkulation

Haupt- und Nachunternehmer müssen ihre Urkalkulation spätestens 12 Werktage nach Auftragserteilung in einem verschlossenen Umschlag beim AG einreichen.

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Abnahme		
Abnahme		
<p>Es wird grundsätzlich eine förmliche Abnahme der Gesamtbaumaßnahme durchgeführt. Andere Abnahmeformen sind uneingeschränkt ausgeschlossen. Teilabnahmen werden nicht durchgeführt. In begründeten Ausnahmefällen kann maximal eine Zustandsfeststellung der fertig gestellten Teilleistung erfolgen.</p>		
<p>Mit Beantragung des Abnahmetermins müssen sämtliche Dokumentationsunterlagen der Baumaßnahme dem AG vollständig vorliegen. Hierzu gehören beispielsweise Bestandspläne, Schnittansichten, Bedienungs- und Wartungsanleitungen, Prüfprotokolle, Statische Berechnungen, usw.. Außerdem müssen die bereits bekannten Mängel beseitigt sein und der Bestandsplan in seiner endgültigen Form (siehe Vorbemerkungen / Sonstiges /Bestandsplan) vorliegen.</p>		
<p>Der Bestandsplan ist nach dem Standard des AZV "Saalemündung" in einer kopierfähigen Ausfertigung sowie als Datensatz im DWG-Format mindestens zwei Wochen vor Abnahme der Baumaßnahme einzureichen.</p>		
<p>Die o.a. Dokumente müssen mindestens zwei Wochen vor dem Abnahmetermin vollständig beim AG vorliegen.</p>		
<p>Der Auftragnehmer übernimmt gemäß VOB, Teil B/§ 13, die Gewähr, dass seine Leistung zur Zeit der Abnahme die vertraglichen zugesicherten Eigenschaften hat, den anerkannten Regeln der Technik entspricht und nicht mit Fehlern behaftet ist; die den Wert oder die Tauglichkeit zu dem gewöhnlichen oder nach dem Vertrag vorausgesetzten Gebrauch aufheben oder mindern.</p>		
<p>Mit dem Tag der Abnahme gilt eine Gewährleistung nach VOB, Teil B/§ 13 Absatz 4, als vereinbart.</p>		

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
----	----	------------------------------------------------

Hinweistext Bauabschnitte

Bauabschnitte

Die Sanierung erfolgt im laufenden Betrieb der Kläranlage. Das Nachklärbecken A - 110 wird außer Betrieb genommen, das Nachklärbecken A - 111 bleibt in Betrieb.

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Vorbereitende Arbeiten		
Vorbereitende Arbeiten		
1. Kanalreinigung		
<p>Für die Reinigung der Kanalrohre sowie der zugehörigen Schächte durch ein Hochdruckspülverfahren ist die Leistung des Gerätes so zu wählen, dass das Reinigungsergebnis den Erfordernissen der nachfolgend durchzuführenden Sanierungsarbeiten genügt. Die Reinigung hat so zu erfolgen, dass eine Beschädigung ausgeschlossen ist. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die Kanäle/Schächte in einem sauberen Zustand an den AG zu übergeben.</p> <p>Die Bereitstellung des Reinigungswassers und die Beschaffung der erforderlichen Standrohre und Messeinrichtungen ist Sache des AN.</p> <p>Je nach Sanierungsabschnitt wird eine bis zu viermalige Reinigung der Kanäle vergütet.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Grobreinigung vor Sanierungsbeginn.2. Nach Abschluss der Fräs-, Spachtel- und Abdichtungsarbeiten, unmittelbar vor Linereinbau ist eine Feinreinigung durchzuführen.3. Feinreinigung nach Abschluß aller Sanierungsarbeiten vor der TV-Abnahmeinspektion <p>Eventuell erforderliche, zusätzlich verfahrens- oder witterungsbedingte Reinigungen der Kanäle sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.</p>		
2. Fräs- und Spachtelarbeiten		
<p>Durchzuführende Fräs- und Spachtelarbeiten sind Grundlage für die nachfolgend durchzuführende Kanalsanierung mittels Schlauchliner.</p>		
3. Entsorgung		
<p>Die Kosten für die Entsorgung sämtlichen Spül- und Räumgutes sind einzukalkulieren. Der Entsorgungsnachweis ist dem AG vorzulegen.</p>		

Leistungsverzeichnis

01 LV Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining

Technische Vertragsgrundlagen der Sanierungsverfahren

Technische Grundlagen der Sanierungsverfahren

Für das Schlauchlining werden nur klassifizierte Verfahren nach DIN EN ISO 11296-4 und DIN EN 13689 zugelassen. Alternativen in Form von anderen Klassifizierungen werden von der Wertung ausgeschlossen.

Die Anforderungen aus DWA-A 143-3 sind einzuhalten.

Für das angebotene Schlauchliningverfahren muß eine gültige Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBT) vorliegen. Dies ist mit dem Angebot nachzuweisen und wird vor Vergabe nochmals überprüft.

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Sanierung mittels Schlauchrelining		
Sanierung mittels Schlauchrelining		
<p>Sofern nicht konkrete vorliegende Randbedingungen aus technischer Sicht Einschränkungen bei der Material- und/oder Verfahrensauswahl erfordern und dies nicht aus der jeweiligen LV-Position für betreffende Schlauchliner ersichtlich ist, hat der Bieter die freie Auswahl diesbezüglich. Für gewählte Verfahren und Materialien sind nachfolgend aufgeführte Anforderungen jedoch einzuhalten.</p>		
Jedoch ist auf Grund der chemischen Zusammensetzung des Abwassers, der Einbausituation und der erhöhten Temperaturen durch den Industrieeinleiter ein Vinylesterharz zu verwenden.		
1. Grundlagen		
<p>Zugelassen sind ausschließlich Schlauchliningtechniken, für die eine produktbezogene Erst- und Eignungsprüfung nachgewiesen werden kann und deren Produkteigenschaften während der laufenden Fertigung und Einbautätigkeit durch interne und externe Qualitätskontrollen (Probeentnahme und Prüfung) permanent verifiziert werden.</p> <p>Die vorzulegenden Nachweise müssen sich hierauf beziehen.</p> <p>Anwendung für Haltungen in Nennweiten ab DN 150 und Sonderprofile (nicht für Anschlussleitungen).</p>		
<p>Die Anforderungen an den sanierten Kanal entsprechen nach DIN EN 752-5 denen eines neuen Systems (dicht; gegen das Abwasser und den daraus entstehenden Folgeprodukten, Abrieb und HD-Reinigung resistent; den statischen Belastungen entsprechend; hydraulisch ausreichende Leistungsfähigkeit; betriebssicher).</p>		
<p>Der Umfang des Schlauchliners ist so zu dimensionieren, dass er nach dem Einbau ein formschlüssiges Anliegen im zu sanierenden Rohr bzw. Kanal gewährleistet. Die Länge und Wanddicke des Schlauchliners muss den vorgegebenen Werten entsprechen. Verfahrensbedingte Längen- und Wanddickenänderungen sind bei der Dimensionierung zu berücksichtigen.</p>		
<p>Sämtliche sich aus diesen Vertragsbedingungen verfahrensabhängig ergebenden Leistungen sind - sofern kein gesonderter Hinweis gegeben wird - über die jeweiligen Einheitspreise des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren.</p>		
2. Anforderungsprofil Schlauchliner		
Das fertige Produkt muss den Anforderungen der DIN		

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Sanierung mittels Schlauchrelining		
<p>EN 752-5 entsprechen. Dies ist während des Vergabeverfahrens bzw. der Herstellung nachzuweisen und besteht im wesentlichen aus folgenden Einzelanforderungen und Nachweisen im Zuge der Erst- und Eignungsprüfung. Bei Änderung und Wechsel der verwendeten Trägermaterialien oder Harzkomponenten sind die Eignungsnachweise und die Erstprüfung erneut zu führen. Bei geringfügiger Änderung der Rezepturen ist die Systemkonformität im Rahmen eines 10.000 h-Versuchs nachzuweisen.</p> <p>Sämtliche vorzulegenden Nachweise sind von einem hierfür akkreditierten Prüfinstitut zu erbringen.</p> <p>2.1 Erstprüfung</p> <p>Die mechanischen Kennwerte der Biegezug- und Druckfestigkeit, E-Modul und der Abminderungsfaktoren über die prognostizierte Lebensdauer werden an Schlauchlinerabschnitten im Scheiteldruckversuch ermittelt. Die Langzeitwerte müssen durch einen 10.000 h-Versuch mit einer Extrapolation der Kennwerte auf 50 Jahre (prognostizierte Lebensdauer) im Rahmen der Erstprüfung nachgewiesen werden. Bei der Ermittlung dieser Materialkennwerte ist die statistische Mittelwertbildung unter Bestimmung der unteren 5% Fraktile bei 75%iger Aussagewahrscheinlichkeit vorzunehmen. Die in der Erstprüfung ermittelten Werte sind im Zuge der Eigen- und Fremdüberwachung zu überprüfen. Liegen ausreichend gesicherte Daten über baustellenbezogene Prüfungen vor, werden die Kennwerte statistisch angepasst. Sie unterliegen dann nicht mehr der 75%igen Aussagewahrscheinlichkeit. Die Ermittlung der Kurzzeitwerte der Baustellenproben erfolgt an Schlauchlinerab- oder -ausschnitten gemäß DIN EN ISO 11296-4 oder DIN EN 1228.</p> <p>Nachweis: bei Ausführung: 1 Probestück je Aushärtungsvorgang (Kurzzeitwert E-Modul sowie Wanddicke)</p> <p>2.2 Eignungsprüfungen</p> <p>2.2.1 Resistenz gegen kommunales Abwasser oder Angriffen von außen nach DIN EN 476 und ATV- DVWK - A 115 (Chem. Tauglichkeit des Laminats nach DIN EN ISO 175 bzw. DIN EN 1120; im pH-Wert-Bereich pH 1 bis pH 10) Nachweis: bei Erstprüfung</p> <p>2.2.2 Abriebbeständigkeit gem. Darmstädter Kippvers. DIN EN 295-3 Nachweis: bei Erstprüfung</p>		

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Sanierung mittels Schlauchrelining		
<p>2.2.3 Beständigkeit gegen Reinigung mit HD-Spülgeräte gem. DIN 19523: 4.2 und 4.3 Nachweis: bei Erstprüfung</p> <p>2.2.4 Nachweis der zulässigen Zugkräfte auf den Schlauchliner beim Einbauvorgang Nachweis: bei Erstprüfung</p> <p>2.2.5 Statische Tragfähigkeit gemäß DWA-A 143-2 Nachweis: vor Ausführung, je Nennweite und Lastfall</p> <p>2.2.6 Dichtheit des Liners durch Prüfung gem. DIN EN 1610 Nachweis: je Einbauvorgang</p> <p>3. Materialien und Verarbeitung</p> <p>Sämtliche zur Verwendung vorgesehene Materialien (Schlauchlinerträger, Beschichtungen oder Folien sowie Harze) sind im Zuge der Bieterangaben verbindlich zu benennen. Neben den bauphysikalischen Eigenschaften werden auch die umweltrelevanten und die verarbeitungstechnischen Auswirkungen berücksichtigt. Die Materialeignung wird an folgenden Kriterien gemessen: Bauphysikalische Kriterien: mechanische Kennwerte (E-Modul, Biegefestigkeit) und chemische Beständigkeit, Abrasionsverhalten bei Schmutzfracht und Hochdruckreinigung, Formbeständigkeit (Schwundverhalten). Umweltrelevante Kriterien: Abgabe grundwasserbeeinträchtigender Stoffe während der Verarbeitung und im späteren Betrieb, Entsorgungsmöglichkeiten nach deren Aushärtung. Verarbeitungstechnische Kriterien: Produktionssicherheit der Harzmischung und Schlauchlinerimprägnierung.</p> <p>3.1 Schlauchlinerträger</p> <p>Trägermaterialien bestehen üblicherweise aus: Glasfasern, PA (Polyamide), PAN (Acrylnitril-Polymerisate), PET (Polyethylenterephthalate), PP (Polypropylen), oder Kombinationen daraus.</p> <p>Beim Einsatz von Glasfasern als Trägermaterial darf wegen der verstärkenden Wirkung nur korrosionsbeständiges Textilglas</p>		

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Sanierung mittels Schlauchrelining		
<p>(E-CR-Glas) gemäß DIN EN ISO 2078 und DIN 1259 verwendet werden, das den Festlegungen der DIN EN 14020 Teile 1-3 entspricht. Es dürfen nur weichmacherfreie Textilfasern verwendet werden. Naht- oder Überlappungsbereiche des Trägermaterials dürfen die Eigenschaften des Schlauchliners nicht beeinträchtigen. Bei Schlauchlinern mit mehrlagigem Aufbau des Trägermaterials müssen Stöße oder Überlappungen versetzt angeordnet werden</p> <p>3.2 Beschichtungen / Folien</p> <p>innen: aus korrosionsbeständigen Materialien (PUR, PE, PA, PP); mit dem Trägermaterial dauerhaft verbunden oder nach Einbauvorgang vollständig ausgebaut. außen: aus korrosionsbeständigen Materialien (PUR, PE, PA, PP); aus umweltrelevanten Gesichtspunkten zwingend vorgeschrieben.</p> <p>3.3 Harze</p> <p>Abwasserbeständige und im ausgehärteten Zustand feuchtigkeitsunempfindliche warm- oder lichthärtende Harze: Ungesättigte Polyesterharze (UP) nach DIN 18820-1, Gruppe 3 oder nach DIN EN 13121-1 Gruppe 4 (Basis:Isophtal- oder Ortophtalsäure / Neopenthylglykol = 80%); Formstoffeigenschaften nach DIN 16946-2 (mind. Typ 1130) Vinylesterharze (VE) nach DIN 18820-1, Gruppe 5; Formstoffeigenschaften nach DIN 16946-2 (Typ 1310) Epoxidharze (EP) nach DIN 16946-2 (Typen 1120, 1021, 1040) oder abwasserbeständige, hydrolysefeste, temperaturbeständige EP-Harze mit Nachweis der Eignung durch ein hierfür akkreditiertes Prüfinstitut.</p> <p>3.4 Füllstoffe</p> <p>Es dürfen nur anorganische inerte Füllstoffe verwendet werden. Die Mitverwendung von karbonathaltigen Füllstoffen oder Kalziumkarbonat ist nicht zugelassen.</p> <p>3.5 Schlauchlinerimprägnierung</p> <p>Eine Imprägnierung vor Ort wird nicht zugelassen.</p> <p>4. Zugelassene Härtingungsverfahren</p>		

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Sanierung mittels Schlauchrelining		
<p>Folgende Härtingsverfahren sind zugelassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Warmwasser (Aufweitung mit Wasser oder Druckluft) - Heißdampf (Aufweitung mit Druckluft); - Aushärtung durch UV-Licht (Aufweitung mit Druckluft); 		
<p>5. Schlauchlinerherstellung</p> <p>Die nachfolgend beschriebenen Arbeitsabläufe erfolgen unabhängig der ohnehin notwendigen sanierungsbegleitenden Leistungen (Reinigung, TV-Inspektion, Kalibrierung, Vorflutsicherung usw.). Diese sind in einem separaten Abschnitt des Leistungsverzeichnisses beschrieben.</p>		
<p>5.1 Vorarbeiten</p> <p>Im Vorfeld der Konfektionierung der Schlauchliner, ist für jeden Abschnitt eine Kalibrierung der Rohrgeometrie des Altrohres hinsichtlich Form und Nennweite vorzunehmen.</p> <p>Spätestens 14 Tage vor Konfektionierung der Schlauchliner, ist eine prüffähige statische Berechnung vorzulegen.</p> <p>Scharfkantige einragende Teile oder Versätze sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber im Vorfeld des Schlauchlinereinbaus so anzugleichen, dass Beschädigungen des Schlauchliners ausgeschlossen werden. Jegliche sonstigen Hindernisse sind vorab zu entfernen.</p> <p>Die zu sanierenden Haltungen sind vor Linereinbau systemabhängig gegen infiltrierendes Grundwasser mittels Packer abzudichten, so dass ein Eindringen bzw. Einschließen von Grundwasser während des Liner-Einbaus ausgeschlossen ist.</p> <p>Für die Injektion sind 2-Komponenten Polyurethanharze zu verwenden. Eine Umweltverträglichkeitsbescheinigung zum Harz ist mit Angebotsabgabe vorzulegen. Für jede injizierte Schadstelle/Muffe sind Verpressmenge, Verpressdruck, Temperatur der Komponenten und deren Mischungsverhältnis nachzuweisen.</p> <p>Die Druckbeaufschlagung des Packers ist rohmaterialabhängig auf 1,5 bar zu begrenzen. Dies ist vom AN zu dokumentieren (z.B. mit Druckschreiber oder Druckbegrenzer). Hierdurch soll sichergestellt werden, dass Rohrwandteile durch die Injektion nicht instabil und aus dem Verband gelöst werden. Die Injektionsgaben sind dosiert und ggf. mehrfach vorzunehmen, die Packerstandzeiten sind auf das jeweilige Harzsystem</p>		

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Sanierung mittels Schlauchrelining		
<p>abzustimmen. Durch Umläufigkeit in den Kanal eingedrungenes Harzmaterial ist unverzüglich zu beseitigen.</p> <p>Überschüssiges und im Sanierungsbereich anhaftendes Harzmaterial ist zum Abschluss der Arbeiten grundsätzlich vollständig aus der Haltung zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen, damit das entfernte Harzmaterial nicht zu Verstopfungen in Pump- bzw. Hebewerken und Rechenvorrichtungen des AG führt bzw. Regenwasserkälen nicht in die Vorflut gelangt. Schachtreinigungen werden in diesem Zusammenhang nicht separat vergütet.</p> <p>Bei einzusetzenden Fräsrobotersystemen zur Hindernisbeseitigung und Einmessung muss mit mindestens einer ferngesteuert axial und radial schwenkbaren Farbkamera ausgestattet sein, die jeden Arbeitsgang permanent beobachten und auf Videoband dokumentieren kann.</p> <p>Bei Einsatz von druckluftaufweitenden Verfahren sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Bildung von Wasserbeulen (im Sohlbereich und in Zulaufbereichen) sicher zu vermeiden. Die getroffenen Maßnahmen sind zu dokumentieren.</p> <p>Unmittelbar vor Einbau des Schlauchliners ist die Hindernisfreiheit durch TV-Kontrollinspektion zu überprüfen.</p> <p>5.2 Vorgaben zum Standsicherheitsnachweis der Schlauchliner</p> <p>Die statische Berechnung ist nach DWA-A 143-2 durchzuführen. Die relevanten Lastfälle werden im Leistungsverzeichnis benannt. Der statische Nachweis ist für jeden benannten Lastfall und jede relevante Nennweite zu führen. Unabhängig von der statischen Berechnung sind Schlauchliner mit mindestens 4,0 mm Wandstärke (Gesamtwanddicke ausgehärtet) sicherzustellen, falls die rechnerisch ermittelte statisch erforderliche Wanddicke zzgl. einer Verschleisschicht gem. Punkt 4.2.5.2 DWA-A 143-3 darunter liegen sollte.</p> <p>Altrohrzustand und einwirkende Lasten: - entsprechend den Angaben der Leistungspositionen für Statik bzw. Schlauchliner</p> <p>Materialkennwerte Kurz-/Langzeit: gemäß Resultat aus 10.000 h-Versuch mit Extrapolation auf 50 Jahre</p>		

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Sanierung mittels Schlauchrelining		
<p>weitere Kenngrößen, falls nicht anders angegeben: Örtliche Vorverformung: = 2 % des Schlauchlinerradius bei Kreisprofil Gelenkringvorverformung: = 3 % des Schlauchlinerradius Ringspaltbildung: = 0,5 % des Schlauchlinerradius generell</p> <p>Die Statik ist von einem anerkannten Prüfenieur zu prüfen und vor Beginn der Arbeiten dem AG zu übergeben.</p> <p>5.3 Schlauchlinereinbau und Aushärtung</p> <p>Sofern das Schlauchlinerlaminat (auch Teile davon bei Kombination) nicht durch Inversion eingebracht wird, muss eine Zuglastbegrenzung in Höhe der zulässigen Zugbelastung des Laminats mittels Zugseilwinden sichergestellt werden. Außenfolienbeschädigungen sind durch geeignete Maßnahmen sicher auszuschließen. Die Zugkräfte sind zeitkontinuierlich EDV-gestützt zu dokumentieren, sofern die Zugeinrichtung größere Zugkräfte als die für den Schlauchliner maximal zulässigen Zugkräfte erzeugen kann. Der Einbau von Prelinern ist zwingend erforderlich.</p> <p>Sofern Schlauchliner per Kran zur Einbaustelle zwischengehoben werden (Einbauhilfe), muss die maximal zulässige Hebehöhe (Zugkraftbegrenzung), in Abhängigkeit des Schlauchlinerslängengewichts, eingehalten werden. Die zulässige Hebehöhe ist im Einzelfall nachzuweisen.</p> <p>Bei Durchfahren einzelner Schächte sind zur Stabilisierung des Schlauchlinerlaminats grundsätzlich dort Stützschräuche bzw. Rohre (nichtweitend) einzubauen, wo später Probeentnahmen stattfinden sollen. Bei Einzelhaltungen ist die Schlauchlänge so zu wählen, dass die Probenahme in einem Endschacht möglich ist (ebenfalls unter Verwendung eines Stützschräuches).</p> <p>Der Innendruck zur Aufrichtung und Fixierung des Schlauchlinerlaminats gegen die Rohrwand muss während der gesamten Aushärtungsphase konstant gehalten und die Höhe des Druckes entsprechend des Systemhandbuchs sichergestellt werden.</p> <p>Das Eindringen von Luft oder Wasser in das Laminat muss sicher ausgeschlossen werden. Das Schlauchlinerlaminat muss grundsätzlich nach innen und außen durch eine entsprechende Beschichtung oder Folie zumindest temporär gesichert sein. Nicht fixierte Innenfolien müssen nach erfolgter Aushärtung rückstandsfrei entfernt werden.</p>		

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Sanierung mittels Schlauchrelining		
<p>Die Druck- und Temperaturverläufe sind während der gesamten Aushärtungsphase zeitkontinuierlich EDV-gestützt zu dokumentieren. Die Vor- und Rücklauftemperaturen, sowie die Temperaturen zwischen Schlauchliner und Altrohr am Anfangsschacht, zeitkontinuierlich zu erfassen. Für die Dampfhärtungsverfahren sind hierbei die Temperaturen zwischen Schlauchliner und Altrohr zeitkontinuierlich zu erfassen. Die gesamte Härtungsphase ist nach den Vorgaben des systemabhängigen Qualitätsmanagementhandbuchs vorzunehmen.</p> <p>Das Prozesswasser (bei Warmwasseraushärtung) muss grundsätzlich umfassend der kommunalen Abwasserreinigungsanlage zugeführt werden. Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren, ebenso die Beschaffung des Prozesswassers.</p> <p>5.5 Anbindung an den Rohrenden</p> <p>Die dauerhaft wasserdichte Anbindung der Schlauchliner an die Rohrenden muss hinterwanderungsfrei sichergestellt werden. Die Ausführung erfolgt in Abhängigkeit der örtlichen Randbedingungen:</p> <p>Kanal liegt zum Ausführungszeitpunkt oder immer unterhalb des Grundwasserspiegels: Abdichtung der Ringspalte durch Einbau von Linerendmanschetten</p> <p>Für die PUR-Injektion sind folgende Kenndaten sicherzustellen: unter Wasserkontakt: Harztemperatur an der Injektionsstelle: 10° - Reaktionszeit 37 s +/- 10 s unter Wasserkontakt: Harztemperatur an der Injektionsstelle: 15° - Reaktionszeit 25 s +/- 10 s Sofern in durchfahrenen Schächten Schlauchlinersohlhalbschalen verbleiben, sind die Übergänge an den Schnittkanten entlang der Schachtauftritte entsprechend zu behandeln. Bei größeren Schlauchwanddicken sind einbautechnologieabhängig in Absprache mit dem Auftraggeber in durchfahrenen Schächten Entlastungsschnitte anzuordnen. Die entstandenen Lücken im Sohlbereich, sind entsprechend zu behandeln. Sämtliche Schlauchschnitte sind so nachzuarbeiten, dass keine scharfen Kanten bestehen bleiben.</p>		

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Sanierung mittels Schlauchrelining		
<p>6. Eigenüberwachung</p> <p>Der AN hat eine lückenlose Eigenüberwachung in Anlehnung an die Güte- und Prüfbestimmungen des Güteschutz Kanalbau e.V. (Herstellung und Instandhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen - Gütesicherung RAL GZ 961, in der jeweils gültigen Fassung) durchzuführen und dem Auftraggeber bei Aufforderung nachzuweisen. Über den Herstellprozess ist in Anlehnung an DIN ISO 9000ff. einlückenloser Nachweis zu führen.</p> <p>6.1 Referenzprobe</p> <p>Der Auftragnehmer hat im Zuge der Probestückentnahme (siehe Abschnitte "Schlauchlining") zusätzlich eine Rückstellprobe zu entnehmen. Nach gemeinsamer Kennzeichnung wird diese Probe vom Auftraggeber bis zum Maßnahmeabschluss aufbewahrt.</p> <p>6.2 Vorzulegende Nachweise</p> <p>Über den Herstellungsprozess ist in Anlehnung an DIN ISO 9000ff. ein lückenloser Nachweis zu führen.</p> <p>6.3 Imprägnierung</p> <p>Misch- und Imprägnierprotokolle nach Vorschrift der Hersteller, Harzverbrauch, Wandaufbau und Wanddicke sind dem AG zu übergeben.</p> <p>6.4 Herstellvorgang</p> <p>Die Protokollierung der Herstellungsabläufe und Kennwerte nach Vorbemerkung 3.5.3 "Schlauchlinereinbau und -aushärtung" ist dem AG zu übergeben.</p> <p>7. Überwachung durch den Auftraggeber</p> <p>Zu Beginn der Arbeiten ist dem Auftraggeber in das interne Systemhandbuch (Arbeitsanweisung) mit allen Inhalten zur Vorgehensweise bei Einbau und Härtung Einblick zu gewähren. Diese Informationen werden seitens des Auftraggebers als Betriebsgeheimnis des AN betrachtet und ausschließlich zu Kontrollzwecken verwendet. Für die Qualitätskontrolle hat der Auftragnehmer im Beisein des Auftraggebers ein Probestück je Einbauabschnitt (l/b ca. 30x20 cm) des ausgehärteten Schlauchliners zu</p>		

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Sanierung mittels Schlauchrelining		
<p>entnehmen. Die Probeentnahme erfolgt je Aushärtungsvorgang i. d. R. in einem (Zwischen-) Schacht. Auf eine repräsentative Probenahmestelle (auch in begehbaren Profilen) ist zu achten. Hierbei ist vorab an der künftigen Probenahmestelle seitens des AN ein nennweitenidentisches Stützrohr/-membran einzubauen. Der betroffene Schacht ist bis zur Probenahme permanent wasserfrei zu halten. In begehbaren Profilen kann die Probenahme auch aus der Haltung erfolgen. Das Wiederverschließen erfolgt mittels Laminattechnik. Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren.</p> <p>Das zu übergebende Probestück wird von einem hierfür akkreditierten Prüfinstitut auf E-Modul, Biegefestigkeit, Wanddicke, Wasserdichtheit und Materialzusammensetzung überprüft.</p> <p>8. Mängel</p> <p>Bei geradem Rohrverlauf mit gleicher Nennweite darf der Schlauchliner keine zusätzlichen Oberflächenunebenheiten (Falten) aufweisen, die 2% des nominalen Durchmessers (DN) oder 6 mm überschreiten (der jeweils größere Wert ist entscheidend, siehe DWA-M 144-3, Abs. 4.2.4.. Darüberhinausgehende Unebenheiten (Ausnahme: ggf. vorhandene Muffenversätze oder alrohrbedingte Fehlstellen) werden als Mangel betrachtet.</p> <p>Bei Nichterreichen der statisch vorgesehenen Materialkennwerte oder Wanddicken ist zunächst eine erneute statische Berechnung unter Ansatz der ermittelten Kennwerte (Mittelwert) vorzulegen. Hierbei sind der Abminderungsfaktor aus Zeiteinfluss und der Ansatzwert des Ringspalts mindestens entsprechend der ursprünglichen statischen Berechnung in Ansatz zu bringen. Voraussetzung hierfür ist nach DWA-A 143-3, Anhang E die Überprüfung der Aushärtung (UP-Harze: Ermittlung Reststyrolgehalt, EP-Harze: DSC-Analyse) sowie des Langzeitverhaltens (24 h - Kriechneigungswert)</p> <p>Fehlfräsungen werden grundsätzlich als Mangel betrachtet. Mängel sind in Absprache mit dem Auftraggeber zu behandeln.</p>		

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Qualitätskontrolle / Dokumentation		
Qualitätskontrolle / Dokumentation		
<p>Qualitätsnachweise sind dem AG mindestens 3 Werkzeuge vorher anzuzeigen. Der AG behält sich eine Teilnahme vor.</p> <p>Nicht angezeigte Nachweise werden ggf. nicht anerkannt und sind ggf. zu Lasten des AN zu wiederholen. Es sind Protokolle zu erstellen. Die geforderten Protokolle sind z.T. vorab, jedoch spätestens zur Bauabnahme nach Beendigung der Baumaßnahme dem AG als Gesamtdokumentation mit folgenden Inhalten zu übergeben:</p> <p>Nachweise mit gesonderter Vergütung (gesonderte Position bzw. in Prüfposition einzukalkulieren):</p> <ul style="list-style-type: none">- Dokumentation der TV-Kanalrohrinspektion- Dokumentation der Kalibrierung- Dokumente Schlauchlinereinbau (Lieferscheine, Imprägnierberichte, Aushärteprotokolle mit Druck- und Temperaturverläufen)- Dichtheitsprüfung der Kanäle nach DIN EN 1610- geprüfte statische Berechnung der Schlauchliner gem. DWA-A 143-2- Ergebnisse der Materialprüfung (falls Materialprüfung nicht vom AG direkt beauftragt) <p>- Dokumentation der Schachtsanierung</p> <p>sowie sonstige vorzulegende Nachweise und Bescheinigungen gem. "Vorbemerkungen für Sanierung mittels Schlauchling" (Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren).</p>		

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
Videoüberwachungssystem		
Videoüberwachungssystem Über die gesamte Bauzeit wird ein Videoüberwachungssystem installiert. Zugriff auf die Kameras haben der Auftraggeber und die örtliche Bauüberwachung.		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

01

Baustelleneinrichtung und Räumung

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
01	Titel	Baustelleneinrichtung und Räumung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.1	<p>Baustelle einrichten alle LV-Abschn., alle Verfahren</p> <p>Vollständige Einrichtung der Baustelle nach Maßgabe der in den Ausschreibungsunterlagen angegebenen Leistungen, auch für Teilleistungen, für die Dauer der Baumaßnahme mit allen, für den Baubetrieb notwendigen Anlagen.</p> <p>In den Pauschalpreis sind folgende Leistungen einzurechnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellen der kompletten Anlagen für alle zum Einsatz kommenden Verfahren - sämtliche Baumaschinen und Sanierungsanlagen, Arbeits- und Transportgeräte, Gerüste und Werkzeuge, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geraeteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. - Aufstellen beheizbarer Tagesunterkünfte, Magazine, hygienische Anlagen. - Herstellen und Unterhalten der erforderlichen Strom- und Wasseranschlüsse und der Entwässerungsanlagen. - Sicherungsmaßnahmen wie z.B. Baustellenabspernung, einschließlich Beleuchtung, beschaffen, unterhalten, umbauen. <p>(Maßnahmen zur Verkehrssicherung/-regelung werden gesondert vergütet)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorhalten und einsetzen der erforderlichen Sicherheits- und Rettungsausrüstung für Arbeiten im Kanal und im Schacht, wie z.B. Mehrfachmessgeräte, Gasmesswarngerät, Selbstrettungs- geräte, schwerer Atemschutz, Belüftungsgeräte usw.. <p>Das Sicherheits und Rettungsgerät ist gesondert von anderen Materialien jederzeit griffbereit zu lagern.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorhalten der Baustelleneinrichtung einschließlich Bereitstellen der notwendigen Betriebsstoffe zum Betrieb und Unterhalt der Baustelleneinrichtung. - Umsetzen der gesamten Baustelleneinrichtung oder Teilen davon während des Baubetriebes. <p>Zur Baustelleneinrichtung gehört auch die allgemeine technische Bearbeitung und Wartung sowie die Bauleitung einschl. Koordinierung der Leistungen.</p> <p>Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
01	Titel	Baustelleneinrichtung und Räumung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle ausgeschriebenen Leistungen			
	Abrechnung der Baustelleneinrichtung anteilig zur Bauleistung (nach Baufortschritt).			
		1 psch		GP
01.2	Vorhalten der Baustelleneinrichtung			
	Für die Vorhaltung, Unterhaltung und das Betreiben aller Geräte und Einrichtungen der Baustelleneinrichtung sowie der erforderlichen Überwege und Überfahrten sowie deren Wartung und Beleuchtung bei Dunkelheit nach den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft.			
		1 psch		GP
01.3	Baustromverteilung			
	Baustromverteilung aufstellen, anschließen und für die Dauer der Bauzeit vorhalten Die Kosten für den Elektroenergieverbrauch trägt der Auftragnehmer. Nicht vorhandener Baustrom begründet keine Baubehinderung.			
		1 Psch		GP
01.4	Bauwasserversorgung			
	Bauwasserversorgung mit Wasserzähler einrichten, für die Dauer der Arbeiten vorhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme abbauen und entfernen.			
		1 psch		GP
01.5	Baustellenräumung			
	Räumen der Baustelleneinrichtung, Abfuhr aller Geräte, Maschinen, Büros, Baubuden usw. , Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes aller flächen außerhalb der Baustrasse			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
01	Titel	Baustelleneinrichtung und Räumung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	benötigten Lagerplätze u. ä., einschließlich aller nicht gesondert ausgeschriebenen Leistungen mit sämtlichen Erd-und Nebenarbeiten und Materiallieferungen zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes.	1 psch		GP
01.6	Abstimmung Los 01, Los 02, Los 04, Los 05 Aufwendungen zu allen erforderlichen Abstimmungen mit den Auftragnehmern Los 01 Betonsanierung, Los 02 Kanalbau, Los 04 Maschinentechnische Ausrüstung und Los 05 Ablaufrinne, Haube Mittelbauwerk	1 psch		GP
Summe Titel 01			Baustelleneinrichtung und Räumung, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

02

Reinigung, Vorarbeiten

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
02	Titel	Reinigung, Vorarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.10	<p>Kanal reinigen, Grundreinigung DN 500 Verschmutzung bis 20%</p> <p>Kanal reinigen im Hochdruckstrahlverfahren, als Grundreinigung, Wasser liefern und schadlos beseitigen. Anfallendes Spülgut auffangen. Spülgut geht in Eigentum des AN über und ist zu beseitigen. Der Nachweis der geordneten Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen. max. Verschmutzungsgrad bis 20 % vom Querschnitt ist Grundleistung.</p>	16 m	EP	GP
02.20	<p>Kanal reinigen, Grundreinigung DN 800 Verschmutzung bis 20%</p> <p>Kanal reinigen im Hochdruckstrahlverfahren, als Grundreinigung, Wasser liefern und schadlos beseitigen. Anfallendes Spülgut auffangen. Spülgut geht in Eigentum des AN über und ist zu beseitigen. Der Nachweis der geordneten Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen. max. Verschmutzungsgrad bis 20 % vom Querschnitt ist Grundleistung.</p>	16 m	EP	GP
02.30	<p>Kanal reinigen, Feinreinigung vor Linereinbau DN 500 Verschmutzung bis 5%</p> <p>Kanal reinigen im Hochdruckstrahlverfahren, als Feinreinigung</p> <p>- unmittelbar vor Linereinbau sowie</p> <p>Wasser liefern und schadlos beseitigen. Anfallendes Spülgut auffangen. Spülgut geht in Eigentum des AN über und ist zu</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01 02	LV Titel	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining Reinigung, Vorarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>beseitigen.</p> <p>Der Nachweis der geordneten Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen.</p> <p>max. Verschmutzungsgrad bis 5 % vom Querschnitt.</p>	16 m	EP	GP
02.40	<p>Kanal reinigen, Feinreinigung vor Linereinbau DN 800 Verschmutzung bis 5%</p> <p>Kanal reinigen im Hochdruckstrahlverfahren, als Feinreinigung</p> <p>- unmittelbar vor Linereinbau sowie</p> <p>Wasser liefern und schadlos beseitigen. Anfallendes Spülgut auffangen. Spülgut geht in Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.</p> <p>Der Nachweis der geordneten Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen.</p> <p>max. Verschmutzungsgrad bis 5 % vom Querschnitt.</p>	16 m	EP	GP
02.50	<p>Kanal reinigen, Feinreinigung vor TV-Abnahme DN 500 - 800 Verschmutzung bis 5%</p> <p>Kanal reinigen im Hochdruckstrahlverfahren, als Feinreinigung vor TV-Abnahmeuntersuchung, Wasser liefern und schadlos beseitigen. Anfallendes Spülgut auffangen. Spülgut geht in Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.</p> <p>Der Nachweis der geordneten Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen.</p> <p>max. Verschmutzungsgrad bis 5 % vom Querschnitt.</p>	32 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
02	Titel	Reinigung, Vorarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.60	<p>Zulage Erschwernis Reinigung DN 500 und DN 800 Zulage Erschwernis Reinigung Pos. 1.3.10 bis 1.3.50</p> <p>Die Schächte außerhalb des Nachklärbeckens sind nicht mit den Kanalreinigungsfahrzeugen anfahrbar, der minimale Abstand beträgt mindestens 10 m, alle Aufwendungen und Erschwernisse sowie zusätzliche Geräte, Materialien und Hilfsmittel sowie Hebegeräte etc. sind für die Kanalreinigungseinsätze zu berücksichtigen</p>	1 psch		GP
***Bedarfspos.				
02.70	<p>Abflußhindernisse beseitigen in DN 500 - 800 - Robotereinsatz Beseitigung von Abflußhindernissen mittels Kanalroboter, wandungsbündig. Hindernisse wie Sedimentation aus Sand und Geröll, verfestigte Ablagerungen, einragende Dichtungen, Inkrustationen, verfestigte einragende Hindernisse aus korrodiertem Stahl sowie den Linereinbau behindernde Muffenversätze.</p> <p>Ausführung nach Wahl des AN.</p> <p>angebotenes Verfahren'</p> <p>.....'</p> <p>angebotener Gerätetyp'</p> <p>.....'</p> <p>Ausführung an verschiedenen Stellen in den entsprechenden Haltungen.</p>	10 h	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
02.80	<p>Abflußhindernisse beseitigen in DN 500 - 800 - Höchstdruck-Wasserstrahlroboter Abflußhindernisse beseitigen in DN 500 - 800 - wie Pos. 1.3.40 jedoch mit Höchstdruck-Wasserstrahlroboter Abrechnungsintervall: angefangener halber Arbeitstag; Mindestabrechnungsvolumen: ein Arbeitstag (1d)</p>	2 d	EP	- Nur EP -
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
02	Titel	Reinigung, Vorarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.90	Einsatz Saug-Spül-Kombi Einsatz Saug-Spül-Kombi begleitend zum Fräsrobotereinsatz sowie zum Einsatz des Höchstdruck-Wasserstrahlroboters	10 h	EP	GP
02.100	Zulage Einsatz Hebezeug für Robotereinsatz Zulage Einsatz Hebezeug für Pos. 1.3.70 und 1.3.80 Die Schächte außerhalb des Nachklärbeckens sind nicht mit den Kanalreinigungsfahrzeugen anfahrbar, der minimale Abstand beträgt mindestens 10 m, alle Aufwendungen und Erschwernisse sowie der Einsatz eines Hebezeugs, Autokran etc. sind für den Einsatz des Kanalroboters zu berücksichtigen	2 d	EP	- Nur EP -
Summe Titel 02			Reinigung, Vorarbeiten, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

03

Optische Inspektion

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
03	Titel	Optische Inspektion		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.10	<p>Opt. Inspektion Kanal, Zustandsprüfung vor Sanierung DN .500 - 800..</p> <p>Opt. Inspektion Kanal, Zustandsprüfung vor Sanierung DN 500 - 800</p> <p>Optische Inspektion des Abwasserkanales DIN EN 13508 und DWA-M 149, als Voruntersuchung, mit TV-Kamera, Anforderungen an die Kanalinspektionstechnik und Dokumentationssoftware gem. Vorbemerkungen. Einmündungen und Schäden einmessen und fotografieren. Ergebnisse dokumentieren, Dokumentation wird gesondert vergütet. Kanal:</p> <p>DN 500 - 800 Material: Stahl</p>	32 m	EP	GP
03.20	<p>Opt. Inspektion Kanal, Voruntersuchung DN 500 - 800</p> <p>Optische Inspektion des Abwasserkanales DIN EN 13508 und DWA-M 149, als Voruntersuchung, mit TV-Kamera, Anforderungen an die Kanalinspektionstechnik und Dokumentationssoftware gem. Vorbemerkungen. Einmündungen und Schäden einmessen und fotografieren. Ergebnisse dokumentieren, Dokumentation wird gesondert vergütet. Kanal:</p> <p>DN 500 - 800 Material: Stahl</p>	32 m	EP	GP
03.30	<p>Opt. Inspektion Kanal, Abnahmeuntersuchung DN 500 - 800</p> <p>Optische Inspektion des Abwasserkanales DIN EN 13508 und DWA-M 149, als Abnahmeuntersuchung, mit TV-Kamera, Anforderungen an die Kanalinspektionstechnik und Dokumentationssoftware gem. Vorbemerkungen. Einmündungen und Schäden einmessen und fotografieren.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
03	Titel	Optische Inspektion		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Ergebnisse dokumentieren, Dokumentation wird gesondert vergütet. Kanal: DN 500 - 800 Material: Stahl	32 m	EP	GP
03.40	Zulage Erschwernis Opt. Inspektion DN 500 und DN 800 Zulage Erschwernis Optische Inspektion Pos. 1.4.10 bis 1.4.20 Die Schächte außerhalb des Nachklärbeckens sind nicht mit den Kanalreinigungsfahrzeugen anfahrbar, der minimale Abstand beträgt mindestens 10m, alle Aufwendungen und Erschwernisse sowie zusätzlicheGeräte, Materialien und Hilfsmittel sowie Hebegeräte etc. sind für die Optische Inspektion zu berücksichtigen	1 psch		GP
03.50	Dokumentation der Inspektion Kanal und Schächte Bericht, Foto, Video Dokumentation der Inspektion des Kanals und der Schächte anfertigen 1-fach übergeben. Für TV-Voruntersuchung und Abnahmeuntersuchung. Dokumentation bestehend aus: - Untersuchungsbericht, haltungsweise und je Schacht, schriftlich und auf Datenträger; mit Angabe über Rohrwerkstoffe, Querschnitte, den baulichen Zustand, den Schadensort, die Einmessung von seitlichen Zuläufen sowie Fotonummern und Videozählerstand. Der Untersuchungsbericht muß auch die Nennung von Auftraggeber, Auftragnehmer, Untersuchungsort und -datum und des verantwortlichen Geräteführers sowie Kommentare zur Untersuchung einschließlich Neigungsmeßprotokolle und Neigungsgrafik sowie aller Nebenleistungen beinhalten. - Schachtskizzen (Grundriß) mit folgenden Schachtdaten: Schacht-/Haltungsnummer, Schachtzustand, Schachtmaterial, Schachtdurchmesser, Schachthöhe, Ein- und ausmündene Rohrleitungen mit Lage-, Material- und Höhenangaben gemessen von Schachtssole sowie			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
03	Titel	Optische Inspektion		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Darstellung der Fließrichtung.</p> <p>- Fotos, den Schadstellen zugeordnet, farbig, als Abzug, Videoprint, auf Hintergrundblätter geklebt, Maße B/H 9/13 cm und auf Datenträger Compact Disk - CD, Foto digital, Format JPEG</p> <p>- Video, auf DVD, Format MPEG 4, einschl. Synchronisation des Zustandsfilms mit den Erfassungsdaten gemäß Austauschformat DWA-M 150, mit Ansteuerung der Zustandsdaten.</p> <p>Schriftlicher Bericht und Auswertung der optischen Inspektion von Kanälen und Anschlussleitungen nach DIN EN 13508-2 und DWA-M 149 Teil 2. Übergabe der Daten nach DWA-M 150. Aktualisierung der vom AG übergebenen Stammdaten.</p>			Übertrag:
		1 psch		GP
Summe Titel 03			Optische Inspektion, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04

Schlauchlining

Höchstdruck-Wasserstrahlroboter

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
04	Titel	Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.10	<p>Kalibrieren Kanal DN 500 - 800</p> <p>Kalibrieren des Abwasserkanals vor Konfektionierung des Schlauchliners zur Beurteilung der Profolfreiheit und Ermittlung der Linerabmessungen einschl. aller erforderlichen Leistungen und Gestellen der Hilfsmittel. Kosten durch nicht erfolgte bzw. unzureichende Kalibrierung sind durch den AN zu tragen. Ergebnisse dokumentieren, Dokumentation wird gesondert vergütet.</p> <p>Kanal: DN 500 - 800 Material: Stahl</p>	32 m	EP	GP
04.20	<p>Statik erstellen u. liefern</p> <p>Erstellen und Liefern einer geprüften Statik gemäß DWA-A 143-2 DN 500 und DN 800</p> <p>sämtliche kritische Lastfälle sind nachzuweisen.</p> <p>Altrohrzustand und einwirkende Lasten: - entsprechend den Angaben der Leistungspositionen für die Schlauchliner</p> <p>Verlegetiefe vorh. Kanal: bis 6,20 m unter OKG</p> <p>Die geprüfte Statik ist vor Beginn der Sanierung vorzulegen.</p>	1 St	EP	GP
04.30	<p>Kanalsanierung mittels Schlauchliner DN 500</p> <p>Kanalsanierung mittels Schlauchliner.</p> <p>Altrohr: Stahl</p> <p>Medium: industrielles Abwasser Material/Harz: Vinylesterharz DN 500</p> <p>mit einem kunstharzgetränkten Schlauchliner gem. DIN EN ISO 11296-4 von innen auskleiden. Herstellen, Liefern und Einbauen eines formschlüssig am Altrohr anliegenden Schlauchlinereres wie in den Vorbemerkungen beschrieben.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
04	Titel	Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Das Abschneiden des Schlauches an den Anfangs-, End- und Zwischenschächten ist einzukalkulieren. Die fachgerechte Anbindung an die Schachtbauwerke wird gesondert vergütet.</p> <p>Die Gesamt-Wanddicke des ausgehärteten Schlauchliners ergibt sich aus der</p> <ul style="list-style-type: none"> - statisch wirksamen Verbunddicke <p style="margin-left: 40px;">bemessen nach DWA-A 143-2 für Altrohrzustand: II Grundwasserstand über Rohrsohle: 3,8 m</p> <ul style="list-style-type: none"> - zzgl. einer Verschleisschicht nach DWA-A 143-3 - Unabhängig davon darf die Gesamtwanddicke (ausgehärtet) einen Mindestwert von 4,0 mm nicht unterschreiten. <p>Lichte Schachtöffnung mind.: DN 600 mm aus dem vorhandenen Schacht DN 1000 heraus einbauen.</p> <p>In Abhängigkeit von der Technologie des Linereinbaus ist erforderliches (teilweises) Ausstemmen von abgewinkelten Schachtgerinnen für den Linereinbau sowie das Reprofilieren der Gerinne im Nachgang einzukalkulieren.</p> <p>Sofern nicht in gesonderter Leistungsposition enthalten, ist die in Abhängigkeit des gewählten Schlauchlinerverfahrens gegebenenfalls erforderliche Vorabdichtung des Altrohres einzukalkulieren.</p> <p>erforderliche Bieterangaben:</p> <p style="margin-left: 40px;">Vom Bieter verwendetes Verfahren:'</p> <p>.....'</p> <p style="margin-left: 40px;">DIBT-Zulassung Nr.:'</p> <p>.....'</p> <p style="margin-left: 40px;">Material (Träger / Harz):'</p> <p>.....'</p> <p style="margin-left: 40px;">Einbauart:'</p> <p>.....'</p> <p style="margin-left: 40px;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
04	Titel	Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Vortriebs-/ Aufweitmedium:''			
	Art der Aushärtung:''			
	statisch wirksame Wanddicke des angebotenen Schlauchliners (ausgehärteter Zustand) :''			
	Gesamtwanddicke (incl. Verschleisschicht) des angebotenen Schlauchliners (ausgehärteter Zustand) :''			
	E-Modul Kurz- / Langzeit :''			
	Biegezugfestigkeit Kurz- / Langzeit: ,'			
		16 m	EP	GP
04.40	Kanalsanierung mittels Schlauchliner DN 800 Kanalsanierung mittels Schlauchliner. Altrohr: Stahl Medium: industrielles Abwasser Material/Harz: Vinylesterharz DN 800 mit einem kunstharzgetränkten Schlauchliner gem. DIN EN ISO 11296-4 von innen auskleiden. Herstellen, Liefern und Einbauen eines formschlüssig am Altrohr anliegenden Schlauchlinereres wie in den Vorbemerkungen beschrieben. Das Abschneiden des Schlauches an den - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
04	Titel	Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Anfangs-, End- und Zwischenschächten ist einzukalkulieren. Die fachgerechte Anbindung an die Schachtbauwerke wird gesondert vergütet.</p> <p>Die Gesamt-Wanddicke des ausgehärteten Schlauchliners ergibt sich aus der</p> <ul style="list-style-type: none"> - statisch wirksamen Verbunddicke <p style="margin-left: 40px;">bemessen nach DWA-A 143-2 für Altrohrzustand: II Grundwasserstand über Rohrsohle: 2,8 m</p> <ul style="list-style-type: none"> - zzgl. einer Verschleisschicht nach DWA-A 143-3 - Unabhängig davon darf die Gesamtwanddicke (ausgehärtet) einen Mindestwert von 4,0 mm nicht unterschreiten. <p>Lichte Schachtoffnung mind.: DN 600 mm aus dem vorhandenen Schacht DN 1000 heraus einbauen.</p> <p>In Abhängigkeit von der Technologie des Linereinbaus ist erforderliches (teilweises) Ausstemmen von abgewinkelten Schachtgerinnen für den Linereinbau sowie das Reprofilieren der Gerinne im Nachgang einzukalkulieren.</p> <p>Sofern nicht in gesonderter Leistungsposition enthalten, ist die in Abhängigkeit des gewählten Schlauchlinerverfahrens gegebenenfalls erforderliche Vorabdichtung des Altrohres einzukalkulieren.</p> <p>erforderliche Bieterangaben:</p> <p style="margin-left: 40px;">Vom Bieter verwendetes Verfahren:''</p> <p style="margin-left: 40px;">DIBT-Zulassung Nr.:''</p> <p style="margin-left: 40px;">Material (Träger / Harz):''</p> <p style="margin-left: 40px;">Einbauart:''</p> <p style="margin-left: 40px;">Vortriebs-/ Aufweitmedium:''</p> <p style="margin-left: 40px;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
04	Titel	Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>.....'</p> <p>Art der Aushärtung:'</p> <p>.....'</p> <p>statisch wirksame Wanddicke des angebotenen Schlauchliners (ausgehärteter Zustand)</p> <p>:'</p> <p>.....'</p> <p>Gesamtwanddicke (incl. Verschleisschicht) des angebotenen Schlauchliners (ausgehärteter Zustand)</p> <p>:'</p> <p>.....'</p> <p>E-Modul Kurz- / Langzeit</p> <p>:'</p> <p>.....'</p> <p>Biegezugfestigkeit Kurz- / Langzeit:</p> <p>,</p> <p>.....'</p> <p>nalsanierung mittels Schlauchliner DN .800..</p>	16 m	EP	GP
04.50	<p>Zulage Einbauerschwernis für DN 500 und DN 800</p> <p>Zulage Einbauerschwernis für DN 500 und DN 800</p> <p>Die Installationsschächte für die Inliner DN 500 und DN 800 sind nicht mit den Sanierungsgeräten anfahrbar, der minimale Abstand beträgt mindestens 10 m, alle Aufwendungen und Erschwernisse sowie zusätzliche Geräte, Materialien und Hilfsmittel sowie Hebegeräte etc. sind für den Inlinereinbau zu berücksichtigen</p>	1 psch		GP
04.60	<p>Schachtanbindung mittels Linerendmanschette DN 500</p> <p>Schachtanbindung mittels Linerendmanschette DN 500</p> <p>Herstellen einer Lineranbindung zur dauerhaften und wasserdichten Abdichtung des Ringspaltes zwischen dem</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
04	Titel	Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>spannungsfreien Liner und dem Altrohr durch Lieferung und Einbau einer vollflächigen Edelstahlmanschette aus 1.4404 mit stufenlosem Verriegelungsmechanismus und einer NBR-Gummidichtung auf Kompressionsbasis. Verspannen der Edelstahlmanschette im sanierten Kanal bis zum kraftschlüssigen Anliegen an die Rohrwandung.</p> <p>Baulänge ca. 250 bis 300 mm.</p> <p>Der Rückschnitt des Schlauchliners gemäß Vorgaben des Herstellers der Endmanschetten sowie die Reinigung ggf. erforderliche Vorprofilierungen am Schachtanschluss sind einzurechnen.</p> <p>Bieterangaben:</p> <p>Hersteller: ''</p> <p>Fabrikat: ''</p> <p>(hier für Anfangs-/Endschächte</p>			
		2 St	EP	GP
04.70	<p>Schachtanbindung mittels Linerendmanschette DN 800 Schachtanbindung mittels Linerendmanschette DN 800</p> <p>Herstellen einer Lineranbindung zur dauerhaften und wasserdichten Abdichtung des Ringspaltes zwischen dem spannungsfreien Liner und dem Altrohr durch Lieferung und Einbau einer vollflächigen Edelstahlmanschette aus 1.4404 mit stufenlosem Verriegelungsmechanismus und einer NBR-Gummidichtung auf Kompressionsbasis. Verspannen der Edelstahlmanschette im sanierten Kanal bis zum kraftschlüssigen Anliegen an die Rohrwandung.</p> <p>Baulänge ca. 250 bis 300 mm.</p> <p>Der Rückschnitt des Schlauchliners gemäß Vorgaben des Herstellers der Endmanschetten sowie die Reinigung ggf. erforderliche Vorprofilierungen am Schachtanschluss sind einzurechnen.</p> <p>Bieterangaben:</p> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
04	Titel	Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Hersteller:</p> <p>'</p> <p>.....'</p> <p>Fabrikat:</p> <p>'</p> <p>.....'</p> <p>(hier für Anfangs-/Endschächte</p>	2 St	EP	GP
04.80	<p>Schachtanbindung mittels GfK-Laminatspiegel DN 500</p> <p>Schachtanbindung mittels GfK-Laminatspiegel DN 500</p> <p>Herstellen einer Lineranbindung zur dauerhaften und wasserdichten Abdichtung des Ringspaltes zwischen dem spannungsfreien Liner und dem Altrohr durch Herstellung eines GfK-Spiegels unter Verwendung von ECR-Glasfasermatte und Vinylesterharz (mindestens 4 Lagen) im Einlauftrichter des Nachklärbeckens sowie Rückverankerung mit Edelstahlschrauben 1.4404 umlaufend mindestens 50cm um das Altrohr einschl. umlaufender Abschlussfuge mit Sika-Pro 3 WF</p>	1 St	EP	GP
<small>***Bedarfspos.</small>	<p>Schachtanbindung mittels GfK-Laminatspiegel DN 800</p> <p>Schachtanbindung mittels GfK-Laminatspiegel DN 800</p> <p>Herstellen einer Lineranbindung zur dauerhaften und wasserdichten Abdichtung des Ringspaltes zwischen dem spannungsfreien Liner und dem Altrohr durch Herstellung eines GfK-Spiegels inkl. ca 1 m Bestandsrohr unter Verwendung von ECR-Glasfasermatte und Vinylesterharz (mindestens 4 Lagen) im Einlauftrichter des Nachklärbeckens sowie Rückverankerung mit Edelstahlschrauben 1.4404 umlaufend mindestens 50cm um das Altrohr einschl. umlaufender Abschlussfuge mit Sika-Pro 3 WF o.glw.</p>	1 St	EP	- Nur EP -
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
04	Titel	Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.100	<p>Rohranbindung mittels GfK-Laminatspiegel DN 800... Rohranbindung mittels GfK-Laminatspiegel DN 800</p> <p>Herstellen einer Rohranbindung zum Korrosionsschutz des Altrohres von Außen um das Altrohr DN 800 mit Herstellung eines GfK-Spiegels ca. 4,5m² unter Verwendung von ECR-Glasfasermatte und Vinylesterharz (mindestens 4 Lagen) im Einlauftrichter des Nachklärbeckens sowie Rückverankerung mit Edelstahlschrauben 1.4404 umlaufend mindestens 50cm um das Altrohr einschl. umlaufender Abschlussfige mit Sika-Pro 3 WF</p>	1 St	EP	GP
04.110	<p>Zulage für Erschwernis für Arbeiten im Nachklärbecken Zulage für Erschwernis für Arbeiten im Nachklärbecken</p> <p>'Die Endschächte für die Inliner DN 500 und DN 800 befinden sich im Einlauftrichter des Nachklärbeckens und sind nicht mit den Sanierungsgeräten anfahrbar und nicht direkt fußläufig erreichbar, alle Aufwendungen und Erschwernisse sowie zusätzliche Geräte, Materialien und Hilfsmittel sowie Hebegräte und Rüstungen etc. sind für den Inlinereinbau sowie für die Anbindung der Inliner zu berücksichtigen</p>	1 psch		GP
04.120	<p>Probenentnahme und Materialprüfung Probenentnahme nach Merkblatt DWA-A 143-3 aus dem gehärteten Liner-Rohr. Entnahme eines Probestückes je Einbauvorgang aus dem eingebauten Schlauchliner einschl. aller Nebenarbeiten und vorherigem Setzen eines entsprechenden Probenahme-Stützrohres</p> <p>Die Probe ist im Bereich der Durchgangs- bzw. Endschächte in einer genügenden Größe zu entnehmen. Bei der Entnahme aus der Haltung ist das ordnungsgemäße Verschließen der Probenahmestelle mittels GfK-Handlaminat einzukalkulieren.</p> <p>Der Ort der Probenahme wird durch den AG festgelegt. Die Entnahme des Probestückes hat nur im Beisein des AG bzw. der örtlichen Bauüberwachung zu erfolgen.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
04	Titel	Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Prüfung der entnommenen Probe auf Wanddicke E-Modul Biegezugfestigkeit Wasserdichtheit des Laminats</p> <p>bei einem hierfür akkreditierten Prüfinstitut. incl. Versand- und Prüfkosten</p>			
		2 St	EP	GP
Summe Titel 04				
	Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter, Netto:			.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

05

Nebenleistungen

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining			
05	Titel	Nebenleistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05.1	<p>Fotodokumentation Digitalfotodokumentation aller Arbeiten, insbesondere der Leistungen, die durch nachfolgende Arbeitsschritte nicht mehr zugänglich sind oder verdeckt werden. Auf den Digitalfotos muss das jeweilige Datum der Aufnahme ersichtlich sein.</p>		1 Psch		GP
05.2	<p>Dichtheitsprüfung DN 500 - 800 Dichtheitsprüfung des sanierten Kanals DN 500 - 800 je Sanierungsabschnitt, Haltungsweise Werkstoff: mit Schlauchliner sanierter Kanal Ausführung nach DIN EN 1610 - mit Wasser, Wasser liefern und schadlos beseitigen, oder - mit Luft einschl. aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse. Ergebnisse protokollieren und 3-fach übergeben. Ausführung in Anwesenheit der Bauleitung und des AG. Die Bauleitung und der AG sind mindestens 3 Werkzeuge vorher zu unterrichten.</p> <p> angebotenes Verfahren:' </p>		2 St	EP	GP
05.3	<p>Technische Dokumentation</p> <p>Erstellung und Übergabe der technischen Dokumentation inkl. Hersteller- und Liefernachweise entsprechend Standard AZV "Saalemündung"</p> <p>Durch den AN ist die Schlussdokumentation entsprechend der vom AG vorgegebenen Gliederung zu erstellen und dem AG in 2-facher Ausfertigung, 1-fach in Papierform und 1-fach in digitaler Form (CD/ DVD/ Speicherstick) zu übergeben. Zur Erstellung der Schlussdokumentation hat der AN alle erforderlichen Protokolle und Nachweise, einzuholen bzw. anzufertigen.</p> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01 05	LV Titel	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining Nebenleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Die Schlussdokumentation ist zusammen mit der Schlussrechnung dem Auftraggeber zu übergeben. Die Unterlagen sind in einem/ mehreren Ordner/ n (Oberflächenmaterial (außen/innen): PP/Papier; Optik (außen/innen): grün/grau; Rückenbreite: 50/ 80mm; Format: DIN A4; Rückenschild: auswechselbar; Kantenschutz, metallgefasstes Griffloch, Hebelmechanik mit Druckniederhalter; Ordnerfarbe: braun - vorzulegen. Die Unterteilung im Ordner ist mit handelsüblichen Trennblättern aus Kraftkarton (RC, 230 g/ m², Standardlochung, verstärkt, A 4, Farbe grau) herzustellen. Die Trennblätter sind entsprechend dem Inhaltsverzeichnis zu nummerieren. Die Schlussdokumentation ist mit folgendem Inhaltsverzeichnis aufzustellen.</p>			
	<p><u>Inhaltsverzeichnis</u></p>			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fachunternehmererklärung 2. Prüfprotokolle, bei mehreren Baulosen losweise getrennt <ul style="list-style-type: none"> - Abnahmeprotokolle - Bohrprotokolle - Messprotokolle - Dichtheitsnachweise - Dokumentation der TV-Kanalrohrinspektion - Dokumentation der Kalibrierung - Dokumente Schlauchlinereinbau - (Lieferscheine, Imprägnierberichte, - Aushärteprotokolle mit - Druck- und Temperaturverläufen) - Dichtheitsprüfung der Kanäle nach DIN EN 1610 - geprüfte statische Berechnung der Schlauchliner - gem. DWA-A 143-2 - Ergebnisse der Materialprüfung 1. Bestandszeichnungen, 2-fach in Papierform, 1-fach in digitaler Form (Schaltschrankzeichnungen, Stromlaufpläne, etc. im pdf - Format, Lagepläne, Quer- und Längsschnitte im dwg/ dxf - Format) 2. Aufmaßskizzen 3. Lieferscheine und Qualitätstests zu den eingebauten Baustoffen und Bauteilen <p style="margin-left: 40px;">Datenblätter für die eingebauten Bauteile und Aggregate</p>			
	<p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>			

Leistungsverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
05	Titel	Nebenleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	5. Ersatzteillisten für die eingebauten Bauteile und Aggregate			
	6. Händlernachweis für die eingebauten Bauteile und Aggregate			
	7. Servicenachweis für die eingebauten Bauteile und Aggregate			
	8. Fotos der einzelnen Bauphasen (vor, während und nach Abschluss des Bauvorhabens)			
	Das Inhaltsverzeichnis ist auf der Ordnerinnenseite ganzseitig aufzukleben. Bei mehreren Ordner ist das Inhaltsverzeichnis in jedem einzelnen Ordner ganzseitig aufzukleben.			
		1 psch		GP
	Stundenlohnarbeiten			
	Stundenlohnarbeiten für nicht im Leistungsverzeichnis enthaltene Arbeiten			
	Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach vorheriger Anweisung durch die Bauleitung ausgeführt werden und sind wöchentlich von der Bauleitung bestätigen zu lassen.			
05.4	Vorarbeiter			
		1 h	EP	GP
05.5	Facharbeiter			
		10 h	EP	GP
05.6	Kompressor 3 m³, mit Hammer			
		5 h	EP	GP
05.7	Lkw 5 t			
		1 h	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining		
05	Titel	Nebenleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
05.8	Tauchmotorpumpe			
	Tauchmotorpumpe Q = 10 l/s, für häusliches Abwasser incl. Schlauchleitung zur Ableitung des Wassers bis 100 m.			
		5 h	EP	GP
Summe Titel 05			Nebenleistungen, Netto:	.....

LV-Zusammenfassung

Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining (2025-03)

01 LV Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Baustelleneinrichtung und Räumung	30	.....
02	Titel	Reinigung, Vorarbeiten	34	.....
03	Titel	Optische Inspektion	39	.....
04	Titel	Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter	43	.....
05	Titel	Nebenleistungen	53	.....
Summe LV 01 Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
.....			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				

Bieterangabenverzeichnis

01 02	LV Titel	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining Reinigung, Vorarbeiten
Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung		
<p>***Bedarfspos.</p> <p>02.70 Abflußhindernisse beseitigen in DN 500 - 800 - Robotereinsatz Beseitigung von Abflußhindernissen mittels Kanalroboter,wandungsbündig. Hindernisse wie Sedimentation aus Sand und Geröll, verfestigte Ablagerungen, einragende Dichtungen, Inkrustationen, verfestigte einragende Hindernisse aus korrodiertem Stahl sowie den Linereinbau behindernde Muffenversätze.</p> <p>Ausführung nach Wahl des AN.</p> <p> angebotenes Verfahren'</p> <p>.....'</p> <p> angebotener Gerätetyp'</p> <p>04.30 Kanalsanierung mittels Schlauchliner DN 500 Vom Bieter verwendetes Verfahren:'</p> <p>.....'</p> <p> DIBT-Zulassung Nr.:'</p> <p>.....'</p> <p> Material (Träger / Harz):'</p> <p>.....'</p> <p> Einbauart:'</p> <p>.....'</p> <p> Vortriebs-/ Aufweitmedium:'</p> <p>.....'</p> <p> Art der Aushärtung:'</p> <p>.....'</p> <p> :'</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>		

Bieterangabenverzeichnis

01 04	LV Titel	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
	<p>.....'</p> <p>:'</p> <p>.....'</p> <p>:'</p> <p>.....'</p> <p>'</p> <p>.....'</p>	
04.40	Kanalsanierung mittels Schlauchliner DN 800	
	<p>Vom Bieter verwendetes Verfahren:'</p> <p>.....'</p> <p>DIBT-Zulassung Nr.:'</p> <p>.....'</p> <p>Material (Träger / Harz):'</p> <p>.....'</p> <p>Einbauart:'</p> <p>.....'</p> <p>Vortriebs-/ Aufweitmedium:'</p> <p>.....'</p> <p>Art der Aushärtung:'</p> <p>.....'</p> <p>:'</p> <p>.....'</p>	
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>	

Bieterangabenverzeichnis

01	LV	Calbe KA Sanierung NKB Los 03 Schlauchrelining
04	Titel	Schlauchlining Höchstdruck-Wasserstrahlroboter
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
	:	'
	'
	:	'
	'
	,	'
	'
04.60	Schachtanbindung mittels Linerendmanschette DN 500	
	,	'
	'
	,	'
	'
04.70	Schachtanbindung mittels Linerendmanschette DN 800	
	,	'
	'
	,	'
	'
05.2	Dichtheitsprüfung DN 500 - 800	
	angebotenes Verfahren:'	
	'