

Leistungsverzeichnis

► Projekt-Daten

Projektnummer	BE-SI-AWN2 BK 37
Projektbezeichnung	Kanalsanierung Wangerland

► LV-Daten

LV-Nummer	002
LV-Bezeichnung	Los 2: Berstlining SWK Lönsweg, Hohenkirchen

► Auftraggeber

Name	Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband
Straße	Georgstraße 4
Ort	26919 Brake

Inhalt

2	Geschlossene Bauweise	10
2.100	Baustellen- und Verkehrseinrichtung	10
2.100.1	Baustelleneinrichtung	10
2.100.1.10	Baustelleneinrichtung	10
2.200	Sanierungsbegleitende Arbeiten	11
2.200.1	Reinigung	11
2.200.1.10	Reinigung, Hauptkanal	11
2.200.2	Abnahme	12
2.200.2.10	Dichtheitsprüfung	12
2.300	Erneuerung	13
2.300.1	Berstlining	13
2.400	Verrechnungssätze	16
2.400.1	Kolonnen	16
2.400.1.10	Sanierung	16

Baubeschreibung

1. Allgemeines / Gegenstand der Leistung

1.1 Projektumfang

Der OOWV beabsichtigt, den bestehenden Schmutzwasserkanal im Lönsweg in Hohenkirchen-Wangerland zu sanieren. Konkret umfasst der Auftrag:

- **Offene Bauweise:** Herstellung von Start- und Zielbaugruben für das Berstlining, Erneuerung von Schächten (DN 1000, AZ) sowie der Anschlussleitungen (DN 150, AZ).
- **Geschlossene Bauweise:** Berstlining von Hauptkanälen (DN 200, AZ).

1.2 Zielsetzung

Ein vorrangiges Ziel ist die Wiederherstellung der statische Tragfähigkeit sowie der Dichtheit. Durch in die Jahre gekommene Rohrmaterialien versagt das Material an mehreren Stellen und es kommt durch den Hohen Grundwasserstand zu fließenden Infiltrationen.

2. Leistungsumfang

2.1 Teilleistungen

2.1.1 Inspektion

Eine einfache optische Inspektion zur Feststellung des aktuellen Zustands ist unmittelbar vor Arbeitsbeginn durchzuführen. Aufgrund des desolaten Materialzustandes ist bei der Reinigung auf den Wasserdruck zu achten. Zudem ist die Reinigung des Kanals gemäß des BT 29 Verfahrens durchzuführen. Anfallendes Räumgut ist unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 13 zu entsorgen.

2.1.2 Offene Bauweise

Für die Straßenarbeiten gelten die Vorgaben der DIN 18317 sowie DIN 18318 sowie die entsprechenden ZTV.

Eine Start- und Zielbaugrube muss für das Berstlining hergestellt werden. Diese werden im Bereich der bestehenden Hauptschächte (70185 und 70188) ausgehoben. Die Schächte sollen vom Netz getrennt, ausgebaut und entsorgt werden. Nach dem Berstlining sollen neue Schächte (DN 1000, PP) eingebaut werden.

Ein Zwischenschacht (70187) wird ausgebaut und kein neuer Schacht eingebaut. Der Zwischenschacht (70186) wird ausgebaut und nach dem Berstlining soll ein neuer Schächte (DN 1000, PP) eingebaut werden.

Die bestehenden Anschlussleitungen müssen vor dem Berstlining vom Hauptkanal getrennt werden. Nach dem Berstlining sollen die Anschlussleitungen auf voller Länge erneuert werden (DN 150, PP) und mittels Anschlussstutzen an den neuen Kanal angeschlossen werden.

Die bestehenden Kanäle sollen alle an die neuen Schächte fachgerecht angebunden werden.

2.1.3 Berstlining

Der bestehende Kanal soll mittels Berstlining erneuert und auf DN 315 vergrößert werden.

2.2 Abhängigkeiten und Reihenfolge der Leistungen

1. Verkehrssicherung und Abwasserlenkung aufbauen
2. Herstellung der Start- und Zielbaugruben, Ausbau der Zwischenschächte sowie trennen der Anschlüsse vom HK
3. Reinigung und Vorbefahrung
4. Berstlining
5. Einbau neuer Schächte und Erneuerung der Anschlussleitungen
6. Abnahme (Beauftrag durch AG)

Leistungen, die nicht in der Ausführungsplanung oder in den Sanierungsprotokollen aufgeführt sind, sind auf den entsprechenden Formblättern zu protokollieren und durch Foto- sowie Videotechnik zu dokumentieren. Solche Leistungen dürfen nur nach Rücksprache mit der örtlichen Bauüberwachung ausgeführt werden.

3. Baustellenkoordination

3.1 Einrichtung

3.1.1 Baustellenzufahrt

Die Baustelle befindet sich in der Gemeinde Wangerland, im Ortsteil Hohenkirchen, nordwestlich der Stadt Wilhelmshaven. Das Gebiet ist über die K 87 und L809 an das regionale und überregionale Straßennetz angebunden. Die Baustelle ist über öffentliche Straßen zu erreichen.

Es wird dem Bieter empfohlen, die Baustelle vorab zu besichtigen, um sich über die örtlichen Gegebenheiten und Zufahrtsmöglichkeiten zu informieren. Dabei sind:

- Aufwendungen für Behinderungen aufgrund beengter Straßenverhältnisse oder Lieferverkehr lokaler Betriebe in den Einheitspreisen des Leistungsverzeichnisses zu berücksichtigen.
- Zufahrtswege und -einfahrten zu angrenzenden Grundstücken, soweit möglich, freizuhalten. Sind Blockierungen unvermeidbar, so sind diese mit den jeweiligen Grundstückseigentümern oder Mietern abzustimmen.
- Das ungehinderte Passieren der Baustelle durch Rettungsfahrzeuge sowie Ver- und Entsorger ist zu gewährleisten. Zudem ist eine Organisation der Müll- und Wertstoffabfuhr durchzuführen.

3.1.2 Verkehrslenkung

Vertragsbestandteile: Es gelten die RSA 21 sowie die ZTV-SA 97 als Vertragsbestandteil.

Ausführung: Verkehrsregelungen sind unter Weisung der zuständigen Straßenverkehrsbehörde auszuführen. Der Lönsweg sowie die Lessingstraße müssen im Bereich der Arbeiten voll gesperrt werden. Genauso wie der Gehweg, der die Kleistraße mit dem Lönsweg verbindet. Im Bereich der Kleistraße sowie der Schillerstraße reicht eine halbseitige Sperrung. Die Verkehrslenkung wurde mit der Weser-Ems Verkehrstechnik abgestimmt.

Fachliche Qualifikation: Der verantwortliche Mitarbeiter für die Verkehrssicherung muss die im Merkblatt zu den erforderlichen Fachkenntnissen (MVAS 99) nachgewiesene Qualifikation besitzen - die Bescheinigung darf nicht älter als fünf Jahre sein. Dieser muss alle erforderlichen Aufgaben der Verkehrsführung, Beschilderung, Markierung, Absicherung und Beleuchtung beherrschen sowie der deutschen Sprache mächtig sein.

3.2 Vorflutsicherung

3.2.1 Abwasserlenkung

Konzept: Ein Abwasserlenkungskonzept ist den Ausschreibungsunterlagen beigelegt. Es sollen in zwei Schächten in der Lessingstraße Pumpen eingebaut werden und in einen Schacht im Lönsweg eingeleitet werden. In der Schillerstraße soll das Abwasser von einem Netzabschnitt in ein anderes über gepumpt werden.

Abstimmung: Der Auftragnehmer hat die Abwasserlenkungsmaßnahmen und ggf. die eingeschränkte Grundstücksentwässerung mit den Anliegern sowie mit dem AG und der zuständigen Verkehrsbehörde abzustimmen. Insbesondere hat sich der Auftragnehmer im Rahmen der Baustellenvorbereitung mit den Anliegern über den Zugangszeitpunkt zu der Grundstücksentwässerungsanlage abzustimmen.

Schäden: Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden und Folgeschäden, die infolge unsachgemäßer Abwasserlenkung entstehen. Der AN hat zur Absicherung der Schadensrisiken eine Haftpflichtversicherung abzuschließen. Die Versicherung ist einzurechnen und dem AG auf Verlangen nachzuweisen.

3.2.2 Wasserhaltung

Oberflächenwasser: Die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers innerhalb der Baustelle obliegt dem Auftragnehmer.

Ausführung: Wasserhaltung ist nur nach Genehmigung der unteren Wasserbehörde sowie der Beweissicherung der Gebäude durchzuführen. Da insbesondere für die Einleitung von Grundwasser auch grundwasserchemische Untersuchungen erforderlich sind, ist für die Laboruntersuchungen, die Antragstellung und die Genehmigung ein zeitlicher Vorlauf von mindestens 6 Wochen einzuplanen. Das Grundwasser soll in den Bereichen der Start- und Zielbaugrube sowie den auszubauenden Zwischenschächten

abgesenkt werden. Im Bereich der Anschlussleitungen soll das Grundwasser aus den Leitungsrillen abgepumpt werden.

Eine gesonderte Vergütung für das Betreiben der Wasserhaltung an Schlechtwetter- und Ausfalltagen erfolgt nicht.

3.3 Witterungseinflüsse

Die Sanierungsmaßnahmen sind bei Trockenwetter durchzuführen. Witterungsbedingte Unterbrechungen werden nicht separat vergütet, sondern sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

3.4 Terminliche Koordination mit anderen Gewerken

Der Auftragnehmer des Loses 1 - Offene Bauweise hat seine Arbeiten so zu takten, dass die für das Los 2 - Berstlining notwendigen Vorarbeiten (Start- und Zielbaugrube, Trennen der Anschlüsse, ...) vor Arbeitsbeginn abgeschlossen sind. Der Auftragnehmer des Loses 1 - Offene Bauweise hat einen detaillierten Bauzeitenplan vorzulegen, der die Fertigstellungstermine der einzelnen Arbeiten ausweist. Diese ist wöchentlich mit allen beteiligten abzugleichen. Für die gemeinsame Nutzung von BE-Flächen und Verkehrssicherungen besteht eine gegenseitige Duldungspflicht. Wartezeiten, die durch mangelnde Abstimmung entstehen, werden nicht gesondert vergütet. Das Abziehen von Personal, Geräten und Material bedarf in jedem Fall der ausdrücklichen Zustimmung des Auftraggebers.

Leit-Gewerk: Los 1 - Offene Bauweise

Karenzzeit: Beginn Los 2 - Berstlining spätestens zwei Tage nach Fertigstellung der Vorarbeiten.

Verzugsmeldung: Verzugsmeldungen sind sofort bei Feststellung vom Verzug zu erfolgen.

4. Baudurchführung

4.1 Offene Bauweise

4.1.1 Allgemeine Angaben

Grenz- und Vermessungssteine: Diese dürfen weder überschüttet noch entfernt werden. Hierzu zählen insbesondere Polygonpunkte sowie unterirdische Vermarkungen in Form von Drainrohren. Sollten infolge des Verschuldens des AN Vermessungszeichen neu vermessen werden, trägt dieser die entsprechenden Kosten.

4.1.2 Oberbau

Oberfläche gemäß Bk 0,3 wiederherstellen:

8,0 cm Pflasterdecke

4,0 cm Pflasterbettung

15,0 cm Schottertragschicht

23,0 cm Frostschuttschicht

50,0 cm Gesamtaufbau

4.1.3 Anlagen im Baubereich

Im Bereich der Baumaßnahme sind Berührungspunkte mit bestehenden Versorgungsleitungen zu erwarten. Der Auftragnehmer hat sich rechtzeitig vor Baubeginn mit den Ver- und Versorgungsunternehmen in Verbindung zu setzen. Etwaige Erschwernisse und Behinderungen aufgrund des Leitungsbestandes sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Oberflächliche Anlagen der Versorgungsträger (wie Schieber, Hydrantenklappen, Schachtabdeckungen, Kennzeichnungen von Kabelkreuzungen, etc.) sind in geeigneter Weise zu schützen.

4.2 Baugrund und Grundwasser

Baugrund: Es wurden an zwei Stellen in der Leitungstrasse bis in 3,00 m Tiefe Kleinrammbohrungen mit Rammsondierungen durchgeführt. Unter der Feinsand Auffüllung der Oberbaus befindet sich ein stark schluffiger Wattsand.

Grundwasser: Grundwasser wurde ca. 0,50 m unter der Geländeoberfläche festgestellt.

Die detaillierten Feststellungen sind dem Baugrundgutachten zu entnehmen.

4.3 Abfälle und Entsorgung

Vertragsbestandteile: Es gelten die jeweils abfallspezifischen technischen Regeln. Es wird ausdrücklich auf die Rahmenbestimmungen zur Wiederverwertung von Ausbaustoffen gemäß dem "Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - Krw- /AbfG)" hingewiesen.

Eigentum: Da aufgrund des genannten Gesetzes kein Eigentumsübergang von Abfällen möglich ist, sind die Entsorgungskosten und Entsorgungsgewinne (z.B. der Verkauf von Asphaltgranulat) bei der Bildung der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Entsorgung: Materialabfälle und anfallender Schutt sind von der Baustelle zu entfernen. Wird dieser Aufforderung nicht nachgekommen, so hat die Bauleitung das Recht, die Beseitigung auf Kosten des Auftragnehmers zu veranlassen. Die dadurch entstehenden Kosten werden in der Schlussrechnung abgezogen.

4.4 Rechnungsstellung und Aufmaße

Für jede Leistungsposition ist ein detailliertes Aufmaß anzufertigen. Dabei sind:

- Skizzen und Fotografien beizufügen, die die zur Abrechnung herangezogenen Positionen belegen.
- Sämtliche eingebauten Materialien sind mit den jeweiligen Längenangaben oder der Anzahl der eingebauten Formteile in der Aufmaßskizze zu erfassen.

Die Vorlage eines vollständigen Aufmaßes bildet die Voraussetzung zur abschließenden Abrechnung der jeweiligen Leistungsposition.

Hinweis zur Sicherheit und Unfallverhütungsvorschriften (UVV)

Hinweis zur Sicherheit und Unfallverhütungsvorschriften (UVV)

Sämtliche für Entwässerungsanlagen zutreffende ATV bzw. DWA-Arbeitsblätter und Merkblätter, Regeln der Technik, Vorschriften, Normen, Unfallverhütungsvorschriften, einschlägige Sicherheitsbestimmungen, Gesetze und Verordnungen usw. sind anzuwenden. Der Auftragnehmer ist verantwortlich für die Einhaltung aller für die Arbeitssicherheit maßgebenden Gesetze und Verordnungen. Die Sanierungsarbeiten dürfen nur unter strengster Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften durchgeführt werden, auf die technischen Regelwerke der Tiefbauberufsgenossenschaft wird hingewiesen (GUV R 126 Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen, Arbeitsstättenverordnung etc.) Bei Arbeiten in Anlagen des Abwassersystems ist unter anderem mit folgenden Gefahren zu rechnen:

- Vergiftungs- und Erstickungsgefahr z. B. durch Schwefelwasserstoff und Kohlendioxid, Benzin- oder Lösungsmitteldämpfe sowie durch andere toxische Stoffe
- Explosions- und Brandgefahr durch brennbare Stoffe (Ex-Zone 1)
- Gefahr des Ertrinkens durch plötzlichen Anstieg des Wasserstands
- Absturzgefahr durch feuchte/verschmutzte Anlagenteile bzw. durch unzureichende Sicherung
- Infektionsgefahr

Das Vorhalten und der Einsatz von Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitsausrüstungen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Zwingend erforderlich sind Gasmess- und -warngeräte, Höhensicherheitsgeräte, Dreibock, Sitz- und Rettungsurte, ex-geschützte Handlampen, Sauerstoffschnellretter, Schachtabdeckungen, Vorhalten einer kompletten Bewitterungsanlage und persönliche Schutzausrüstung.

Der Auftragnehmer trägt die Verantwortung für die Durchführung der ordnungsgemäßen Arbeiten. Er hat für zugelassene, sichere Fahrzeuge nach Stand der Technik, wie auch für die notwendige Absicherung während der Kanalsanierungsarbeiten zu sorgen. Alle vorstehenden Geräte sind für die gesamte Dauer der Arbeiten an den Entwässerungsanlagen vorzuhalten. Die Einhaltung der einschlägigen UVV wird von der örtlichen Bauüberwachung überprüft. Das Bedienungspersonal muss nach den UVV für Kanalarbeiten geschult sein, der Auftragnehmer hat den Nachweis zu erbringen.

Es ist Pflicht, die persönliche Schutzausrüstung zu tragen. Zuwiderhandlungen gegen

Sicherheitsvorschriften können - außer den gesetzlichen Strafen - den unverzüglichen Verweis von der Baustelle, ein Zutrittsverbot auf Dauer sowie die sofortige Einstellung der Arbeiten zur Folge haben. Für Schäden, die im Zusammenhang mit der Nichtbefolgung von Sicherheitsvorschriften entstehen, haftet der AN. Vor dem Betreten der Schächte und der Kanalhaltungen ist mit einem Mehrfachgasgerät die Atmosphäre zu überprüfen und auf Einhaltung der EX-OX-TOX-Grenzwerte zu achten. Über das Auftreten einer gefährlichen Atmosphäre ist die örtliche Bauüberwachung unverzüglich zu informieren. Können die zulässigen Werte nicht eingehalten werden, so sind die Kanalanlagen mit einer Zwangsbelüftung zu belüften (auch zu bewettern). Das Betreten der Kanalanlagen darf nur mit Sicherheitseinrichtungen unter Einsatz von Sicherheitsposten, gegebenenfalls unter Einsatz von Atemschutzgeräten (auch Vollatemschutz) und mittels Abseilen erfolgen. Hierzu siehe "Einsatz von Atemschutzgeräten BGR 190" (Regeln der gewerblichen Berufsgenossenschaften). Hierdurch bedingte Leistungen, Kosten und Erschwernisse werden nicht gesondert vergütet, sie sind mit den Angebotspreisen abgegolten. Der AN hat vor jedem Arbeitsbeginn den Arbeitsbereich zu überprüfen und Besonderheiten gegenüber dem Vortage seinen Mitarbeitern und dem AG aktenkundig mitzuteilen. Die Verordnung über Sicherheit- und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung-BaustellV) in der Fassung 2005 ist zu beachten.

Es sind die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften auf der Baustelle einzuhalten. Besonders wird hier auf § 5 der Baustellenverordnung hingewiesen. Die Sicherheitsbestimmungen sind während der gesamten Bauzeit auf der Baustelle vorzuhalten und auf Verlangen der Bauleitung / Auftraggeber vorzulegen. Arbeitsunfälle und Schadensereignisse, Umwelt- und Sachschäden sind unverzüglich dem Auftraggeber zu melden. Sonstige Meldepflichten bleiben hiervon unberührt.

Sicherung von Gefahrenbereichen:

Der Auftragnehmer hat alle Bereiche, in denen durch ihn oder seine Nachunternehmer im Rahmen der Bauleistung Tätigkeiten ausgeführt werden und von denen Gefährdungen für seine Beschäftigten oder andere Unternehmen oder Baustellenfremde ausgehen, sachgerecht gemäß den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und den Regeln der Technik zu sichern.

Arbeitsmedizinische Versorgung:

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass nur Personal eingesetzt wird, das gesundheitlich für die vorgesehenen Arbeiten geeignet ist und durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht wird. Die Nachweise hierfür sind auf der Baustelle vorzuhalten und auf Verlangen dem Auftraggeber vorzulegen.

Maschinen und Geräte:

Bei Maschinen, Geräten, Werkzeugen, elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln sowie überwachungsbedürftigen Anlagen, die einer Sachverständigen- oder Sachkundigenprüfungspflicht unterliegen, sind die entsprechenden Nachweise, Aufbauanleitungen, Zulassungsbescheide, Erlaubnisse, Prüf- und Kontrollbücher etc. auf der Baustelle vom Auftragnehmer vorzuhalten und auf Verlangen dem Auftraggeber vorzulegen. Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass Baumaschinen und Geräte nur von dazu beauftragten Personen bedient werden. Sofern eine schriftliche Beauftragung in Rechtsvorschriften vorgesehen ist, muss die beauftragte Person diese ständig bei sich haben. Gefahrenbereiche um Arbeitsmaschinen und Geräte sind abzusperren. Personen dürfen sich dort nicht aufhalten.

Gefahrenstoffe:

Beim Umgang mit Gefahrenstoffen sind die Betriebsanweisungen und die Unterweisungsbestätigungen hierzu auf der Baustelle vorzuhalten. Die Lagerung hat gemäß den einschlägigen Gesetzen, Verordnungen und technischen Regeln zu erfolgen.

Nachweis zur Eignung des Unternehmens (Nachweis nach § 6 Abs. 3, Nr. 3 VOB/A)

Nachweis zur Eignung des Unternehmens (Nachweis nach § 6 Abs. 3, Nr. 3 VOB/A)

Bieter müssen mit Angebotsabgabe und während der Werkleistung die fachliche Qualifikation (Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen

BE-SI-AWN2 BK 37 - Kanalsanierung Wangerland

- Los 2: Berstlining SWK Lönsweg, Hohenkirchen

Vertragserfüllung) und Gütesicherung des Unternehmens nachweisen. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 - Beurteilungsgruppe D, I, R, S51.1 und AK2 sind zu erfüllen und mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

Der Nachweis gilt als erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen und die Gütesicherung des Unternehmens nach Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 mit dem Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens Kanalbau für die geforderte(n) Beurteilungsgruppe(n) nachweist.

Der Nachweis gilt insbesondere als gleichwertig erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen durch einen Prüfbericht entsprechend Güte- und Prüfbestimmungen Abschnitt 4.1 für die geforderte(n) Beurteilungsgruppe(n) nachweist und eine Verpflichtung vorlegt, dass der Bieter im Auftragsfall für die Dauer der Werkleistung einen Vertrag zur Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 entsprechend Abschnitt 4.3 abschließt und die zugehörige "Eigenüberwachung" entsprechend Abschnitt 4.2 durchführt.

Folgende Randbedingungen sind bei der Angebotskalkulation ebenfalls zu berücksichtigen:

- Das eingesetzte Personal auf den Sanierungsfahrzeugen muss sich in Wort und Schrift auf dem Niveau des CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) der Stufe B2 befinden.

- Die Reinigungs- / Inspektions- / Sanierungsfahrzeuge sind mit jeweils mindestens 2 Mann Bedienpersonal zu besetzen.

Hinweis zu Homogenbereichen nach DIN 18300

Hinweise zu den Homogenbereichen:

Der vorhandene Boden kann in drei Homogenbereiche eingeteilt werden. Die genaue Einteilung kann dem Baugrundgutachten entnommen werden.

Nach § 14 Abs. 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz sind ab dem 01.01.2020 mindestens 70 % der mineralischen Ausbaustoffe (Böden) wiederzuverwenden. Die Wiederverwendung des Erdaushubs in der Baustelle unterliegt jedoch den Regelungen des Kanalbaus. Steinhaltiges Material darf nicht in die Rohrleitungszone eingebaut werden. Oberhalb der Rohrleitungszone kann steinhaltiges Material jedoch für die Rückverfüllung verwendet werden. Für die Rückverfüllung sind Böden zu wählen, die eine hinreichend gute Verdichtung zulassen. Auch wenn nicht jeder Boden für die Rückverfüllung geeignet ist, soll darauf geachtet werden, dass ein größtmöglicher Anteil an Aushubböden für die Rückverfüllung verwendet wird.

Überschussboden geht in das Eigentum des Auftragnehmers über. Die Zuständigkeit für eine genehmigungskonforme und fachgerechte Verwendung des Überschussbodens obliegt dem Auftragnehmer und ist in die Positionen des Grabenaushubs mit einzurechnen.

Vorhandener Oberboden (Homogenbereich H 1) bildet nach DIN 18300 immer einen eigenen Homogenbereich. Vorhandener Oberboden ist getrennt aufzunehmen, seitlich zu lagern und als oberste Bodenschicht wieder einzubauen.

Insbesondere bei Erdbaumaßnahmen im Straßenbereich besteht die Möglichkeit, dass die vorhandene Schottertragschicht für die Kanalrückverfüllung wiederverwendet werden kann. Wiederverwendungsfähiger Schotter soll separat abgetragen und für den Wiedereinbau seitlich gelagert werden. Sofern nicht wiederverwendungsfähiger Bauschutt angetroffen wird, wird er dem Kanalgrabenaushub zugeschlagen. Der im Boden-Bauschuttgemisch anfallende Steinanteil bestimmt die Wahl der Position, nach der abgerechnet wird.

Bereiche mit augenscheinlich (Färbung, Geruch) belasteten Böden (Homogenbereich H 6) sind getrennt auszuheben und separat fachgerecht zu lagern. Sofern kein BlmSchG-Platz für die Lagerung zur Verfügung steht, kann der Boden hilfsweise in geschlossenen

Projekt:

BE-SI-AWN2 BK 37 - Kanalsanierung Wangerland

Ausschreibung:

- Los 2: Berstlining SWK Lönsweg, Hohenkirchen



Containern gelagert werden. Die Container sind mit Planen abzudecken, um ein Eindringen von Niederschlagswasser zu verhindern.

Vom Haufwerk oder aus den Containern sind Proben nach LAGA PN 98 zu entnehmen und nach der seit dem 01.08.2023 in Kraft getretenen Ersatzbaustoffverordnung zu untersuchen. Je nach Belastung der Böden und Vorgaben der den Boden annehmende Stelle können zusätzliche Untersuchungen nach Deponieverordnung (DepV) erforderlich werden. Je 500 m³ Boden ist mindestens eine Mischprobe zu entnehmen.



2 Geschlossene Bauweise

2.100 Baustellen- und Verkehrseinrichtung

2.100.1 Baustelleneinrichtung

2.100.1.10 Baustelleneinrichtung

2.100.1.10.0010 Anfahren und Abfahren der Bersttechnik

Beschreibung der Leistung

Anfahren und Aufbauen sowie Abbauen und Abfahren der notwendigen Verfahrenstechnik einschließlich der zur vertragsgemäßen Leistungserbringung erforderlichen Kleingeräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel. Vorhalten für die Zeitdauer der vertraglichen Ausführung.

Einzurechnende Leistung

Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Regelwerken zum Arbeitsschutz. Führen von Bautages- und Stundenlohnberichten. Entsorgung von Abfall (unbelastet) aus dem Bereich des AG bis 1m³. Tägliche Reinigung der benutzten Straßen- und Wegeflächen bei Bedarf. Erstellung der Anschlüsse und Verbrauch für Strom und Wasser.

Textergänzung durch den Ausschreibenden

Ort: Lönsweg-Kleistraße, Hohenkirchen-Wangerland
Flächen: Werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt, Beschaffung Aufgabe des AN
Versorgung: Anschlussmöglichkeiten für Strom/Wasser werden vom AG nicht gestellt

Abrechnungshinweise

Die Vergütung erfolgt einmal.
50% nach Einrichtung und 50 % nach Abbau.

Menge Einheit

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1,000 psch

2.100.1.10.0020 Anfahren und Abfahren der Reinigungstechnik

Beschreibung der Leistung

Anfahren und Aufbauen sowie Abbauen und Abfahren der notwendigen Reinigungstechnik einschließlich der zur vertragsgemäßen Leistungserbringung erforderlichen Kleingeräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel. Vorhalten für die Zeitdauer der vertraglichen Ausführung.

Einzurechnende Leistung

Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Regelwerken zum Arbeitsschutz. Führen von Bautages- und Stundenlohnberichten. Tägliche Reinigung der benutzten Straßen- und Wegeflächen bei Bedarf. Erstellung der Anschlüsse und Verbrauch für Strom und Wasser.

Textergänzung durch den Ausschreibenden

Ort: Lönsweg-Kleistraße, Hohenkirchen-Wangerland
Versorgung: Anschlussmöglichkeiten für Strom/Wasser werden vom AG nicht gestellt

Abrechnungshinweise

Die Vergütung erfolgt einmal.



	<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
	1,000 psch		
2.100.1.10	▶ Baustelleneinrichtung		
2.100.1	▶ Baustelleneinrichtung		
2.100	▶ Baustellen- und Verkehrseinrichtung		
2.200	Sanierungsbegleitende Arbeiten		
2.200.1	Reinigung		
2.200.1.10	Reinigung, Hauptkanal		
2.200.1.10.0010	Umsetzen der Reinigungstechnik		
	<u>Beschreibung der Leistung</u>		
	Umsetzen und Aufbauen der Verfahrenstechnik einschließlich der zur vertragsmäßigen Leistungserbringung erforderlichen Kleingeräte und Werkzeuge zur nächsten Haltung.		
	<u>Einzurechnende Leistung</u>		
	Einrichtung für das mehrfache Reinigen um Zuge des Sanierungsfortschrittes.		
	<u>Abrechnungshinweise</u>		
	Das Umsetzen wird einmal pro bearbeitete Haltung vergütet.		
	<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
	3,000 St		
2.200.1.10.0020	Reinigung, Hauptkanal DN 200		
	<u>Beschreibung der Leistung</u>		
	Kanalreinigung mittels kombiniertem HD-Spül-/Saugfahrzeug durchführen.		
	<u>Einzurechnende Leistung</u>		
	Reinigung gemäß TRGS 519 BT 29.		
	Rückleiten des aufbereiteten Abwassers.		
	Aufnahme von Räumgut.		
	Einfaches Reinigen des Schachtes zur Herstellung der Begehbarkeit inkl. Ausleerung des Schmutzfängers.		
	Mehrmalige Reinigung der gesamten Streckenlänge (z.B. Grundreinigung, nach Vorfräsarbeiten, vor Sanierung).		
	<u>Textergänzung durch den Ausschreibenden</u>		
	Reinigungsziel /-zweck: Spezialreinigung - im Vorlauf für eine Berstliningmaßnahme		
	Kanalnennweite /-profil: DN 200		
	Kanalmaterial: AZ		
	Ablagerungshöhe: bis 5 cm		
	Abwasserart: Schmutzwasser		
	Durchschnittliche Schachttiefe: 3,25 m		
	Düsen: Universaldüsen. Rotationsdüsen aufgrund des Zustandes des Materials nicht zugelassen.		

BE-SI-AWN2 BK 37 - Kanalsanierung Wangerland

- Los 2: Berstlining SWK Lönsweg, Hohenkirchen

Düsendruck: max. 80 bar - dem baulichen Zustand der Kanalhaltung angepasst.

Düsenrückzuggeschwindigkeit: 6 - 12 m/min

Förderstrom: 280 l/min

Jahr der letzten Reinigung: 2025



Abrechnungshinweise

Das Umsetzen wird einmal pro bearbeitete Haltung vergütet.

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
139,810 m	-----	-----

2.200.1.10.0030 Entsorgung des anfallenden Räumgutes

Beschreibung der Leistung

Das anfallende Räumgut, Abfallschlüssel 20036 (aus Kanal, Schacht/Bauwerk, Schmutzfänger) ist zu einer zugelassenen, vom AG vorgegebenen Verwertungsanlage zu transportieren und zu entladen.

Einzurechnende Leistung

Sedimentation (mind. 8 h) in einem Entwässerungscontainer.

An- und Abfahrt zur Entsorgungsstelle sowie die Dauer der Entleerung.

Textergänzung durch den Ausschreibenden

Gesetzliche Vorgaben: Kreislaufwirtschaft- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) und Abfallverzeichnisordnung (AVV).

Entfernung anfallendes Räumgut zu einer nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BIMSchG)

zugelassenen Verwertungsanlage oder Adresse der Verwertungsanlage:

Nehlsen AWG GmbH & Co. KG

Krabbenweg 5

26388 Wilhelmshaven

Das Räumgut ist vom AN ständig zu kontrollieren. Bei Auffälligkeiten (besonderer Geruch, Ölschlieren) in der Zusammensetzung des Räumgutes sind die Arbeiten sofort einzustellen und der AG ist zu benachrichtigen.

Nachweisführung/Dokumentation

Nachweisverfahren gemäß KrW-/AbfG.

Lieferschein der Verwertungsanlage.

Abrechnungshinweise

Die Entsorgung wird nach den Liefer- bzw. Wiegescheinen der Annahmestelle vergütet.

Die Kosten der Entsorgung trägt der AG.

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
1,000 t	-----	-----

2.200.1.10 ► Reinigung, Hauptkanal

2.200.1 ► Reinigung

2.200.2 Abnahme

2.200.2.10 Dichtheitsprüfung



2.200.2.10.0010 Umsetzen der Prüfungstechnik

Beschreibung der Leistung

Umsetzen und Aufbauen der Verfahrenstechnik einschließlich der zur vertragsmäßigen Leistungserbringung erforderlichen Kleingeräte und Werkzeuge zur nächsten Haltung.

Abrechnungshinweise

Das Umsetzen wird einmal pro bearbeitete Haltung vergütet.

Menge Einheit

Einheitspreis

Gesamtbetrag

3,000 St

2.200.2.10.0020 Dichtheitsprüfung, Hauptkanal DN 315

Beschreibung der Leistung

Dichtheitsprüfung je Installationsabschnitt gem. DWA-A 139 im Anschluss an das Berstlining und vor dem Anbinden der Anschlüsse in Anwesenheit des AG durchführen.

Textergänzung durch den Ausschreibenden

Kanalnennweite /-profil: DN 315

Kanalmaterial: PP

Prüfung: mit Wasser

Nachweisführung/Dokumentation

Protokoll.

Abrechnungshinweise

Abrechnungslänge auf der Grundlage der Inspektion von BCD XP (Rohranfang) zu BCE XP (Rohrende).

Menge Einheit

Einheitspreis

Gesamtbetrag

140,810 m

2.200.2.10 ▶ Dichtheitsprüfung

2.200.2 ▶ Abnahme

2.200 ▶ Sanierungsbegleitende Arbeiten

2.300 Erneuerung

2.300.1 Berstlining

Vorbemerkungen zur Bersttechnik

Anwendungsbereich

Einsatz von Bersttechnik für die grabenlose Erneuerung von Abwasserkanälen und -leitungen außerhalb von Gebäuden mit einem Durchmesser von DN 50 bis DN 600 im Kreisprofil, die als Freispiegelkanäle und -leitungen betrieben werden.

Sämtliche für das Verfahren geltende Normen sowie das Regelwerk der DWA und VSB, in der aktuellen Fassung zum Zeitpunkt der Ausschreibung, sind Vertragsbestandteil:

- DWA-M 143-15

- VSB ZTV Nr. 11

Baustoffe

Sämtliche zur Verwendung vorgesehenen Materialien und Systemkomponenten sind im Zuge der Bieterangaben verbindlich zu benennen.

Um Beanspruchungen, die sich durch Reibungskräfte, den Baugrund und Altrohrscherben ergeben, aufzunehmen, müssen geeignete Neurohre verwendet werden. Beim Einbringen der Rohre sind die vom Hersteller vorgegebenen zulässigen Zug- und Schubkräfte, Biegeradien bzw. Abwinklungen für das Rohr und seine Verbindungen einzuhalten.

Die Maßgenauigkeit der Steckverbindungen muss durch eine Abnahmebescheinigung des Rohrherstellers dokumentiert werden.

Für PE-HD- und PP-Rohre ist der Nachweis zu führen, dass eine deformierte Steckverbindung (5% in der Muffe, 10% im Spitzende) bei gleichzeitiger Abwinkelung von 2° unter einem Innendruck von 500 mbar ihre Dichtheit bewahrt.

Der durch Berstverfahren erneuerte Kanal muss entsprechend den Forderungen der DIN EN 752 dicht und resistent gegen physikalische und chemische Angriffe aus dem Abwasser und dem Grundwasser sowie Belastungen aus dem Kanalbetrieb sein.

Ausführung

Der zu sanierende Kanal muss zur Durchführung der Arbeiten vollständig außer Betrieb genommen werden. Ankommende Abwässer müssen während dieser Zeit schadlos zurückgehalten, um- oder übergeleitet werden. Die Maßnahmen der Abflusslenkung beziehen sich auf die Hauptkanäle und die Anschlussleitungen.

Im Fall von Hindernissen, wie Rohreinsturz und Lageabweichungen oder Querschnittsreduzierungen in einem Ausmaß, welches den Berstvorgang verhindert, sind diese vorher zu beseitigen.

Bei den im Erneuerungsabschnitt liegenden Schächten müssen das Gerinne und der Einbindungsbereich so vorbereitet werden, dass der Ein- und Ausbau der Maschinenausrüstung und das Durchfahren ermöglicht werden.

Das Neurohr ist unter Berücksichtigung der zulässigen Zug- bzw. Einschubkräfte, Biegeradien sowie Abwinklungen einzubringen. Steckverbindungen sind so in die Rohrwand zu integrieren, dass sie weder nach innen noch nach außen überstehen. Schweißverbindungen sind i. d. R. mittels Heizelementstumpfschweißung entsprechend den einschlägigen DVS-Richtlinien auszuführen. Entstehende Schweißwülste müssen vor Durchführung des Liningvorgangs außen entfernt werden.

Die direkt auf den Rohrstrang wirkenden Zug- oder Schubkräfte sind zu messen und zu protokollieren. Beim dynamischen Bersten kann die Einhaltung der zulässigen Zugkräfte durch einen entsprechend dimensionierten Überlastungsschutz sichergestellt werden.

Die Einbindung des Neurohrs in den Schacht muss dicht und hinterwanderungsfrei sein. Das Gerinne des Schachts ist fachgerecht herzustellen und ist an das eingebaute Neurohr anzupassen.

Für die Erneuerung von Rohrleitungen aus Asbestzement muss das Berstverfahren über eine Anerkennung als standardisiertes Arbeitsverfahren mit geringer Exposition nach TRGS 519 verfügen.

2.300.1.0010

Umsetzen der Bersttechnik

Beschreibung der Leistung

Umsetzen und Aufbauen der Verfahrenstechnik einschließlich der zur vertragsmäßigen Leistungserbringung erforderlichen Kleingeräte und Werkzeuge zum nächsten Berstabschnitt.

Abrechnungshinweise

Das Umsetzen wird einmal pro Berstabschnitt vergütet.



Menge Einheit

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1,000 St

2.300.1.0020

Einmessen eines Anschlusses, Hauptkanal DN 200

Beschreibung der Leistung

Anschluss vor Durchführung des Berstverfahrens gemäß Ausführungsplanung nach Station und Lage einmessen und dokumentieren.

Einzurechnende Leistung

Vor Rohrbestellung ist ein Rohrfolgeplan vorzulegen, der die Zulaufgabe (Einbindung innerhalb eines Einzelrohres mit ca. 15 cm Abstand zur Rohrverbindung) sicherstellt.

Textergänzung durch den Ausschreibenden

Kanalnennweite /-profil: DN 200

Kanalmaterial: AZ

Anschlussnennweite /-profil: DN 150

Durchschnittliche Schachttiefe: 3,25 m

Nachweisführung/Dokumentation

Aufnahme des Anschlusses als digitale Videosequenz mit eindeutiger Zuordnung zum Anschluss.

Abrechnungshinweise

Die Einmessung wird pro dokumentiertem Anschluss vergütet.

Menge Einheit

Einheitspreis

Gesamtbetrag

5,000 St

2.300.1.0030

Berstlining, Hauptkanal DN 200

Beschreibung der Leistung

Bersten und Verdrängen der bestehenden Altleitung unter gleichzeitigem Einziehen von vorgespannten Einzelrohren / geschweißtem Rohrstrang.

Einzurechnende Leistung

Rohre und Formteile auf Beschädigungen prüfen, Beschädigungen sind sofort anzuzeigen.

Einfache optische Inspektion zur Feststellung des aktuellen Zustands unmittelbar vor Arbeitsbeginn.

Einsatz zusätzlicher Schmierung zur Reduzierung der Mantelreibung.

Überlastungsschutz beim dynamischen Bersten.

Steckverbindungen sind unmittelbar vor und nach dem Zusammenfügen visuell auf Verunreinigungen zu prüfen.

Bei Arbeiten an Asbestzementrohren muss die TRGS 519 eingehalten werden.

Textergänzung durch den Ausschreibenden

Alt-Kanalnennweite /-profil: DN 200

Alt-Kanalmaterial: AZ

Neu-Kanalnennweite /-profil: DN 315

Neu-Kanalmaterial: PP

Durchschnittliche Schachttiefe: 3,25 m

Fremdwassereintrag: Fließend

Verfahrenshandbuch ist dem AG zur Verfügung zu stellen.

Die Arbeiten sind nur unter Abwasserfreiheit zugelassen.

Nachweisführung/Dokumentation

Die direkt auf den Rohrstrang wirkenden Zug- oder Schubkräfte sind zu messen und zu protokollieren.

Schweißprotokolle.

Ausführungsprotokolle.

Abrechnungshinweise

Abrechnungslänge auf der Grundlage der Abnahmeinspektion von BCD XP (Rohranfang) zu BCE XP (Rohrende).



<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
139,810 m		

2.300.1 ▶ Berstlining

2.300 ▶ Erneuerung

2.400 Verrechnungssätze

2.400.1 Kolonnen

2.400.1.10 Sanierung

2.400.1.10.0010 Berstlining-Sanierungskolonne

Beschreibung der Leistung

Stundenansatz für den Einsatz einer Berstlining-Sanierungskolonne.

Einzurechnende Leistung

Bedienpersonal (Geräteleiter, Mechaniker, Hilfskraft) inkl. aller Maschinen- und Gerätekosten sowie aller Betriebs- und Hilfsstoffe.

Textergänzung durch den Ausschreibenden

Leistungen, die im Stundenlohn abgerechnet werden sollen, sind zuvor mit der örtlichen Bauaufsicht des AG abzustimmen.

Nachweisführung/Dokumentation

Es sind täglich Tagelohnnachweise zu führen, die dem AG wöchentlich zur Unterschrift vorzulegen sind.

Abrechnungshinweise

Die Stundenlohnarbeit wird auf Grundlage der dokumentierten und vom AG genehmigten Stunden vergütet.

Es werden nur die tatsächlichen Einsatzzeiten ohne Stillstands- und Bereitschaftszeiten vergütet.

<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
10,000 h		

2.400.1.10.0020 Roboter-Sanierungskolonne

Beschreibung der Leistung

Stundenansatz für den Einsatz einer Roboter-Sanierungskolonne.

Einzurechnende Leistung

Bedienpersonal (Geräteleiter, Mechaniker, Hilfskraft) inkl. aller Maschinen- und Gerätekosten sowie aller Betriebs- und Hilfsstoffe.



Textergänzung durch den Ausschreibenden

Leistungen, die im Stundenlohn abgerechnet werden sollen, sind zuvor mit der örtlichen Bauaufsicht des AG abzustimmen.

Nachweisführung/Dokumentation

Es sind täglich Tagelohnnachweise zu führen, die dem AG wöchentlich zur Unterschrift vorzulegen sind.

Abrechnungshinweise

Die Stundenlohnarbeit wird auf Grundlage der dokumentierten und vom AG genehmigten Stunden vergütet.

Es werden nur die tatsächlichen Einsatzzeiten ohne Stillstands- und Bereitschaftszeiten vergütet.

Menge Einheit

Einheitspreis

Gesamtbetrag

6,000 h

2.400.1.10.0030 HD-Spül- und Saugfahrzeug

Beschreibung der Leistung

Stundenansatz für den Einsatz eines HD-Spül- und Saugfahrzeugs.

Einzurechnende Leistung

Bedienpersonal (Geräteführer, Mechaniker, Hilfskraft) inkl. aller Maschinen- und Gerätekosten sowie aller Betriebs- und Hilfsstoffe.

Textergänzung durch den Ausschreibenden

Leistungen, die im Stundenlohn abgerechnet werden sollen, sind zuvor mit der örtlichen Bauaufsicht des AG abzustimmen.

Nachweisführung/Dokumentation

Es sind täglich Tagelohnnachweise zu führen, die dem AG wöchentlich zur Unterschrift vorzulegen sind.

Abrechnungshinweise

Die Stundenlohnarbeit wird auf Grundlage der dokumentierten und vom AG genehmigten Stunden vergütet.

Es werden nur die tatsächlichen Einsatzzeiten ohne Stillstands- und Bereitschaftszeiten vergütet.

Menge Einheit

Einheitspreis

Gesamtbetrag

6,000 h

2.400.1.10.0040 TV-Inspektionsfahrzeug

Beschreibung der Leistung

Stundenansatz für den Einsatz eines TV-Inspektionsfahrzeugs.

Einzurechnende Leistung

Bedienpersonal (Inspekteur und Hilfskraft) inkl. aller Maschinen- und Gerätekosten sowie aller Betriebs- und Hilfsstoffe.

Textergänzung durch den Ausschreibenden

Leistungen, die im Stundenlohn abgerechnet werden sollen, sind zuvor mit der örtlichen Bauaufsicht des AG abzustimmen.

Nachweisführung/Dokumentation

Es sind täglich Tagelohnnachweise zu führen, die dem AG wöchentlich zur Unterschrift vorzulegen sind.

Abrechnungshinweise

Projekt:

BE-SI-AWN2 BK 37 - Kanalsanierung Wangerland

Ausschreibung:

- Los 2: Berstlining SWK Lönsweg, Hohenkirchen

Die Stundenlohnarbeit wird auf Grundlage der dokumentierten und vom AG genehmigten Stunden vergütet.

Es werden nur die tatsächlichen Einsatzzeiten ohne Stillstands- und Bereitschaftszeiten vergütet.

	<i>Menge Einheit</i>	<i>Einheitspreis</i>	<i>Gesamtbetrag</i>
	6,000 h	-----	-----
2.400.1.10	▶ Sanierung	-----	-----
2.400.1	▶ Kolonnen	-----	-----
2.400	▶ Verrechnungssätze	-----	-----
2	▶ Geschlossene Bauweise	-----	-----

Zusammenstellung

2.100.1.10	Baustelleneinrichtung	.....
2.100.1	▶ Baustelleneinrichtung	.....
2.100	▶ Baustellen- und Verkehrseinrichtung	.....
2.200.1.10	Reinigung, Hauptkanal	.....
2.200.1	▶ Reinigung	.....
2.200.2.10	Dichtheitsprüfung	.....
2.200.2	▶ Abnahme	.....
2.200	▶ Sanierungsbegleitende Arbeiten	.....
2.300.1	▶ Berstlining	.....
2.300	▶ Erneuerung	.....
2.400.1.10	Sanierung	.....
2.400.1	▶ Kolonnen	.....
2.400	▶ Verrechnungssätze	.....
2	▶ Geschlossene Bauweise	.....
<hr/>		
	Summe	.....
	..... % Nachlass	.....
	▶ Gesamtsumme netto	.....
	..... % Umsatzsteuer	.....
	▶ Gesamtsumme brutto	.....