

LV 2 Wiederholungsinspektion AZV Sammler Ellerbek - Tangstedt: Los 2

Wiederholungsinspektion AZV Sammler Ellerbek - Tangstedt:

Los 2

Reinigung und Inspektion der Schächte

Leistungsbeschreibung

1. Allgemeines

Der Abwasser-Zweckverband Südholstein ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts ohne Gebietshoheit und ist im Einzugsgebiet der Schleswig-Holsteinischen Flüsse Krückau, Pinnau und Wedeler Au für die Abwasserentsorgung zuständig.

Als Unternehmen der kommunalen Wasserwirtschaft nimmt der Abwasser-Zweckverband Südholstein eine wichtige Infrastrukturaufgabe wahr und sammelt, transportiert und reinigt das Abwasser von mehr als 480.000 Menschen sowie von Industrie und Gewerbe im Einzugsgebiet. Dieses umfasst den Kreis Pinneberg, Teile der Kreise Steinburg und Segeberg sowie die nordwestlichen Stadtteile Hamburgs.

Mit rund 250 Mitarbeitern betreibt der Abwasser-Zweckverband Südholstein das Klärwerk Hetlingen an der Unterelbe. Zusätzlich übernimmt der Zweckverband den Klärwerksbetrieb für drei weitere Anlagen in Südholstein: In der Stadt Glückstadt, der Gemeinde Lentföhrden und auf der zum Kreis Pinneberg gehörenden Insel Helgoland betreut der Abwasser-Zweckverband Südholstein die Ortskanalisationen und ist damit auch für die örtlichen Kläranlagen zuständig. Er trägt auch die Verantwortung für den Betrieb und die Wartung der Ortsnetze vieler Gemeinden im Einzugsgebiet und berät Hauseigentümer in Sachen Grundstücksentwässerung und Dichtheitsprüfung. Des Weiteren kontrollieren die Mitarbeiter des Abwasser-Zweckverbands Südholstein die Einleitung der Abwässer von Industrie und Gewerbe und übernehmen Aufgaben im Bereich der dezentralen Abwasserbeseitigung. Das Qualitäts- und Umweltmanagement des AZV Südholstein garantiert Bürgern und Kommunen zudem, dass sich die hohe Qualität der Leistungen kontinuierlich noch weiter verbessert und die umweltrechtlichen Vorschriften genauestens eingehalten werden.

2. Lage des Klärwerks

Das Klärwerk Hetlingen liegt in der Haseldorfer Marsch direkt an der Elbe. Vor Ort in Hetlingen ist der Weg zum Klärwerk an der Hauptstraße ausgeschildert.

Hausadresse:	AZV Südholstein	Postadresse:	AZV Südholstein
	Am Heuhafen 2		Postfach 1164
	25491 Hetlingen		25487 Holm

3. Umfang und Art der auszuführenden Arbeiten

Reinigung und Inspektion von 129 Schmutzwasserschächten im AZV Sammler. Ca. 61 Schächte sind nur fußläufig zu erreichen. Hier kann auf

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

****Fortsetzung*** Leistungsbeschreibung*

eine Reinigung verzichtet werden, soweit diese nicht möglich ist. Die Inspektion aller Schächte hat mit Kugelbildscanner zu geschehen.

Die Ergebnisse der Inspektion sind gemäß der DIN EN 13508-2 und des DWA-Merkblattes 149-2 für die Haltungen, Schächte und Sonderbauwerke EDV-mäßig zu erfassen und als Videoaufzeichnung (mpg) und Datensätze gemäß DWA-Merkblatt 150 zu dokumentieren und dem AG wöchentlich zur Verfügung zu stellen.

Dem AN werden nach Auftragserteilung digitale (dwg/dxf-Format) Straßen- und Kanalbestandspläne sowie Bestandsdaten in Form einer XML-Datei (gemäß DWA-Merkblatt 150) übergeben. In der XML-Datei sind die Schachtstammdaten sowie die zu verwendenden Referenztabellen enthalten.

Personelle Anforderungen

Die vor Ort verantwortliche Person muss über die erforderliche Fachkunde zur Verkehrs- und Arbeitsstellensicherung verfügen.

Mitteilungsverfahren

Die Reinigungs- und Inspektionsarbeiten werden durch zeitweilig am Einsatzort anwesende, weisungsberechtigte Vertreter des AG begleitet und kontrolliert. Unabhängig davon sind über die Reinigungs- und Untersuchungsarbeiten sowie über besondere Vorkommnisse stets Tagesberichte zu erstellen und dem AG auf Aufforderung, spätestens aber am Ende der Untersuchungswoche, auszuhändigen (per E-Mail, Fax oder persönlicher Übergabe).

Die Tagesberichte müssen folgende Mindestangaben enthalten:

- Arbeitsbeginn und -ende
- Unterbrechungs- und Pausenzeiten
- Name der verantwortlichen (vor Ort anwesenden) Person
- Namen des eingesetzten Personals
- Einsatzort (Straßenbezeichnung)
- Kennzeichen der Fahrzeuge
- Ursachen für Verzögerungen oder Ausfälle im Arbeitsablauf
- Tätigkeiten
 - o Art und Menge der Leistung
 - o Besondere Vorkommnisse
 - o Entsorgungsmenge

Kann die Reinigung und Inspektion von Schächten und Haltungen wegen auftretender Hindernisse im Kanal (z. B. wegen zu hoher Ablagerungen, in den Kanal ragende Hindernisse) oder Unzugänglichkeit nicht durchgeführt werden, ist darüber unter Angabe der Gründe ein Protokoll anzufertigen, welches dem AG unverzüglich auszuhändigen ist. Die weitere Untersuchung ist in diesen Fällen sofort an anderer Stelle oder von der Gegenseite fortzusetzen. Wenn Gegenbefahrungen nicht gemacht werden können, ist auch dies unter Angabe der Gründe zu protokollieren und schriftlich mitzuteilen. Von den Ursachen für Untersuchungsabbrüche müssen digitale Bilder angefertigt werden. Weiterhin müssen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

****Fortsetzung*** Leistungsbeschreibung*

Planänderungen, d. h. Abweichungen in der Örtlichkeit von den Bestandsplänen bzw. den Bestandsdaten, im Erfassungssystem nachvollziehbar in schriftlicher Form gemeldet werden.

In den Protokollen müssen folgende Mindestangaben enthalten sein:

- Start-/Zielschachtnummern
- Name der protokollierenden Person
- Datum, Uhrzeit
- Straßename
- Fotodokumentation
- Art und Umfang der Ursache (z. B. Verschmutzung, Abbrüche, nicht zu öffnende Schächte usw.)
- Bei Planänderungen Grafik mit genauer Angabe der Abweichung, Bestand zu Örtlichkeit
- Bei neu gefundenen Objekten alle Kanal-/Schachtstammdaten (z. B. Schachtart, Material, DN, Profil wie weiter unten beschrieben)

Diese Leistungen sind in die Reinigungs-/Inspektionspositionen des LV einzurechnen.

Auf Anfrage muss der aktuelle Einsatzort der Fahrzeuge dem AG jederzeit mitgeteilt werden können. Dazu wird vorausgesetzt, dass die Fahrzeuge stets telefonisch und per E-Mail erreichbar sind.

Wasser und Stromversorgung

Anschlussmöglichkeiten für Wasser und Strom sind mit dem zuständigen Versorgungsbetrieb abzustimmen. Die Entnahme von Wasser und Strom ist kostenpflichtig und muss mit entsprechenden Zählern (Wasseruhr, Stromzähler) nachgewiesen werden. Die Abrechnung der Kosten für Strom und Wasser erfolgt direkt mit dem Versorger. Die Kosten für Wasser und Strom sind in alle Leistungen einzukalkulieren.

Grundsätzlich ist auch eine Wasserentnahme aus öffentlichen Gewässern möglich. Dafür ist jedoch im Vorfeld, durch den AN, eine wasserrechtliche Genehmigung bei der Kreisverwaltung einzuholen.

Abbruch der Untersuchungsarbeiten

Sofern sich im Vorfeld oder Verlauf der Reinigungs- und Untersuchungsarbeiten herausstellt, dass ein Betreten oder Befahren der Kanalisationsanlagen auch unter Einhaltung der Schutzvorschriften eine Gefahr darstellt, muss die Reinigung bzw. Untersuchung abgebrochen und an anderer Stelle fortgesetzt werden. Der AG ist hiervon sofort telefonisch und schriftlich zu benachrichtigen. Gefahren sind im Protokoll (siehe Abschnitt „Mitteilungsverfahren“) und Erfassungssystem zu vermerken.

Wartezeiten und Behinderungen

Behinderungen bzw. Arbeitsunterbrechungen müssen unverzüglich telefonisch und nachfolgend schriftlich angezeigt und mit Begründung in den Tagesberichten vermerkt werden. Das weitere Vorgehen wird mit dem AN festgelegt. Der AN hat alle Maßnahmen zu ergreifen, die im Behinderungsfall eine Fortsetzung der Arbeiten an anderer Stelle ermöglichen.

Eine Vergütung der Wartezeiten bei Behinderung bzw.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

****Fortsetzung*** Leistungsbeschreibung*

Arbeitsunterbrechungen erfolgt nur, wenn der AG diese zu vertreten hat und die Dauer der Wartezeit 1 Stunde überschreitet. Wartezeiten werden nur bis zur Beseitigung der Behinderung und maximal für die am jeweiligen Arbeitstag noch verbleibende Arbeitszeit vergütet.

Sonstige Hinweise

Der Ausfall von Personal, Fahrzeugen oder Geräten geht zu Lasten des AN. Zur Einhaltung der genannten Termine sind Ausfälle durch die Bereitstellung von Personal, Ersatzfahrzeugen und Ersatzgeräten zu kompensieren. Ausfallstunden oder Kosten für Aufgrabungen, die sich aus dem Festsetzen oder einem Schaden an den Reinigungs-/Untersuchungsgeräten ergeben und Folgeschäden daraus, gehen zu Lasten des AN.

Sollte sich im Verlauf der Reinigungs- und Untersuchungsarbeiten herausstellen, dass einige Kanäle nicht mit den beschriebenen Methoden bearbeitet werden können, sind diese zurückzustellen und in einem noch örtlich festzustellenden Sonderverfahren zu reinigen bzw. zu inspizieren. Ein Anspruch auf Durchführung der Sonderverfahren besteht nicht. Auch besteht kein Anspruch auf Durchführung der Arbeiten für Kanäle, die vom AG nachträglich aus dem Projekt gestrichen werden.

Der Aufwand für An- und Abfahrten, Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungs- und Absperrmaßnahmen einschließlich eventueller Genehmigungsgebühren (außer Nachtarbeits-genehmigungen, wenn diese Arbeiten nur nachts durchgeführt werden können) und der Kosten für Hilfspersonal zum Absichern des Straßenverkehrs, Beschilderung, Unfallschutz der Arbeitskräfte am Arbeitsplatz, beschriebene Fahrzeugausrüstung, Handy für die Erreichbarkeit der Fahrzeuge sind mit den Einheitspreisen für die Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung abgegolten und werden nicht gesondert vergütet.

Für die Verkehrsführung und die ggf. teilweise Sperrung der Fahrbahnen ist mindestens vier Wochen vor Beginn der Bauarbeiten eine Genehmigung einzuholen. Der AG ist darüber zu informieren.

Die Nichteinhaltung der technischen und personellen Anforderungen und Auflagen in diesem LV berechtigen den AG den Auftrag zu stornieren, ohne dass Schadensersatzansprüche des AN geltend gemacht werden können. Eventuell entstehende Mehrkosten durch die Beauftragung Dritter gehen zu Lasten des AN.

Abrechnung

Die Abrechnung erfolgt auf der Grundlage der tatsächlichen Massen. Auftretende Mehr- oder Minderleistungen führen zu keiner Veränderung der jeweiligen Einheitspreise.

Abrechnungsgrundlage ist für die Reinigungsleistungen die Haltungslänge (Schachtmitte bis Schachtmitte) und für die Inspektionsleistungen die tatsächlich untersuchte Rohrlänge.

Die Vergütung der Reinigungsleistung erfolgt erst nach Vorlage der Inspektionsergebnisse (Daten + Befilmung).

Die Stellung der Schlussrechnung hat spätestens 30 Kalendertage nach Übergabe der gesamten Dokumentation bzw. nach Rückgabe der nachgebesserten Daten an den AG zu erfolgen.

Haftungsausschluss

Der AN haftet allein für alle Schäden und Verschmutzungen, die im Zusammenhang mit seinem Auftrag an öffentlichen Verkehrsanlagen,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung Leistungsbeschreibung

öffentlichen und privaten Entwässerungsanlagen, Personen und sonstigen Sachen entstehen.

Dies gilt auch für ein Festsetzen und / oder eine Beschädigung der Geräte durch eventuelle Hindernisse oder sonstige örtliche Gegebenheiten. Für daraus entstehende Schäden jeglicher Art können keine Schadensersatzansprüche geltend gemacht werden.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2. Maßnahmen zur Verkehrsregelung

weiterzugeben.

Die geforderte Vergütung für diese Position wird anteilig nach
Projektfortschritt gezahlt.

1,00 psch € €

1.3.

Baustelle räumen

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und
dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem
ursprünglichen Zustand herrichten. Soweit nicht für bestimmte
Leistungen für das Räumen der Baustelle gesonderte
Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten
sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieses Abschnittes
des Leistungsverzeichnisses.

1,00 psch € €

Summe Titel 1. Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungsmaßnahmen

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 2. HDR von Schächten in Vorlauf

2.1. Schacht, Bauwerk reinigen bis 1,2 m² bis 5 m

Hochdruckreinigung von Schächten und Bauwerken im Vorlauf zur TV-Inspektion bis DN 1200 bzw. 1,2 m² Grundfläche, Schachttiefe bis 5,0 m inklusive Reinigung der Schmutzfänger.

Die Vergütung der Reinigungsleistung erfolgt erst nach Vorliegen der Inspektionsergebnisse als Videodatei und der Dokumentation.

Die Mengenangabe ist eine Schätzung, es kann zu Mengenminderung oder Mengenerhöhung kommen.

55,00 St € €

2.2. Schacht, Bauwerk reinigen größer 1,2 m² bis 5 m

Hochdruckreinigung von Schächten und Bauwerken im Vorlauf zur TV-Inspektion größer DN 1200 bzw. 1,2 m² Grundfläche, Schachttiefe bis 5,0 m inklusive Reinigung der Schmutzfänger.

Die Vergütung der Reinigungsleistung erfolgt erst nach Vorliegen der Inspektionsergebnisse als Videodatei und der Dokumentation.

1,00 St € €

2.3. Schacht, Bauwerk bis 1,2 m² reinigen bis 7,5 m

Hochdruckreinigung von Schächten und Bauwerken im Vorlauf zur TV-Inspektion bis DN 1200 bzw. 1,2 m² Grundfläche, Schachttiefe > 5,0 m bis 7,5 m inklusive Reinigung der Schmutzfänger.

Die Vergütung der Reinigungsleistung erfolgt erst nach Vorliegen der Inspektionsergebnisse als Videodatei und der Dokumentation.

9,00 Stck € €

2.4. Schacht, Bauwerk bis 1,2 m² reinigen alle Tiefen

Hochdruckreinigung von Schächten und Bauwerken im Vorlauf zur TV-Inspektion bis DN 1200 bzw. 1,2 m² Grundfläche, alle Schachttiefen inklusive Reinigung der Schmutzfänger.

Der tiefste Schacht ist ca.13,9m tief

Die Vergütung der Reinigungsleistung erfolgt erst nach Vorliegen der Inspektionsergebnisse als Videodatei und der Dokumentation.

3,00 Stck € €

2.5. Manuelle Beräumung von Schächten

Förderung von sperrigem Räumgut aus den Schächten von Hand unabhängig von der Schachttiefe / -breite und inkl. Verladung, allen Nebenleistungen und inkl. der An- und Abfahrten zum Entladen des Spülgutes sowie dessen Entladung. Abrechnung erfolgt nur, wenn AG rechtzeitig benachrichtigt wurde und die besondere Verschmutzung mit Foto, vollständiger Schachtnummer, Datum dokumentiert wird. Die Dokumentation ist in den Einheitspreis

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 3. Inspektion

Untertitel 3.1. Inspektion der Schächte

Die Schachtinspektion erfolgt mit einem 3D-Kugelbildscanner (Panoramo SI oder gleichwertig) mit folgenden Eigenschaften:
Betrachtung des Schachtzustandes vor Ort im Untersuchungsfahrzeug (Livebild) und nachträglich im Büro (Scan-Bilddateien)
Vollsphärische Bilderfassung 360° x 360°
Bilddatenaufnahme mindestens alle 5 cm längs der Schachtachse
Bildauflösung mindestens 450 TV-Linien bei einem Öffnungswinkel von 90° (Winkelauflösung < 0,2°)
Aufnahme der Scan-Bilddateien mit einer maximalen Geschwindigkeit von 35 cm/sec
Minimierte Bewegungsunschärfe der Bilder durch Belichtungszeit kleiner als 1 msec
Aufnahme der Schachtinnenflächenabwicklung mit einer Umfangsauflösung von mind. 2500 Zeilen
Bildaufnahme, Bildübertragung, Bilddarstellung und Bildspeicherung durchgängig digital

Sämtliche Zustände im Schacht (Einbindungen, Schäden usw.) sind vollständig nach Lage und Umfang zu erfassen und zu dokumentieren. Die Nennweiten aller angeschlossenen Kanäle sowie sonstiger Anschlüsse mit deren Materialien sind zu bestimmen.
Periodisch wiederkehrende Feststellungen sind keine Streckenschäden und als Einzelfeststellungen zu dokumentieren.
Die Inspektion erfolgt von unten nach oben d. h. die Schachtsohle ist Stationierungsbeginn (Station 0,00).

Nach einer ein- bis zweitägigen Schachtinspektion sind alle Dokumentationsunterlagen vollständig zur Prüfung an den AG zu übergeben. Die Arbeiten sind erst nach Prüfung dieser Unterlagen fortzusetzen. Für die Prüfung ist ca. eine Woche veranschlagt.

Die Schachtinspektionsausrüstung muss dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Folgende Mindestanforderungen sind zu garantieren:

Robotersystem zur Schachtinspektion mit Fernbedienung aus dem Untersucherfahrzeug
Inspektion erfolgt in der Achse der Einstiegsöffnung, das Einsteigen des Inspektors in den Schacht ist für die Inspektion nicht erforderlich.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

3.1.1. Optische Inspektion der Schächte mit 3D-Kugelbildscanner bis 5m Tiefe

Optische Inspektion der Schächte bis 5m Tiefenlage mit einem 3D-Kugelbildscanner gemäß Vorbemerkungen.

Erstellung der Inspektionsdaten im xml-Format gemäß DWA-M 150 und der Schachtvideos in einem Format, welches mindestens der S-VHS-Qualität entspricht.

In diese Position mit einzurechnen ist die Feststellung von bis zu 15 Kodes im Mittel nach DIN EN 13508-2 in Verbindung mit DWA-M 149-2:2013 je Schacht. Jede weitere Kodierung wird gesondert vergütet.

Die Durchmesser der Zu- und Abläufe und die Schachttiefen sind aufzunehmen und zu dokumentieren.

Die Vergütung erfolgt erst nach Vorliegen der Inspektionsergebnisse als xml-Datei und Videodatei.

Die Inspektion hat direkt im Anschluss an die Reinigung (maximum 24 Stunden später) zu geschehen.

56,00 Stck € €

3.1.2. Optische Inspektion der Schächte mit 3D-Kugelbildscanner >5m Tiefe

Optische Inspektion der Schächte über 5m Tiefenlage mit einem 3D-Kugelbildscanner gemäß Vorbemerkungen.

Erstellung der Inspektionsdaten im xml-Format gemäß DWA-M 150 und der Schachtvideos in einem Format, welches mindestens der S-VHS-Qualität entspricht.

In diese Position mit einzurechnen ist die Feststellung von bis zu 15 Kodes im Mittel nach DIN EN 13508-2 in Verbindung mit DWA-M 149-2:2013 je Schacht. Jede weitere Kodierung wird gesondert vergütet.

Die Durchmesser der Zu- und Abläufe und die Schachttiefen sind aufzunehmen und zu dokumentieren.

Die Vergütung erfolgt erst nach Vorliegen der Inspektionsergebnisse als xml-Datei und Videodatei.

Die Inspektion hat direkt im Anschluss an die Reinigung (maximum 24 Stunden später) zu geschehen.

12,00 Stck € €

3.1.3. Optische Inspektion der Schächte – mobil

Inspektion mit **mobilem Kugelbildscanner** wenn Schacht nicht anfahrbar.

Die Schächte liegen teilweise mehrere hundert Meter von der nächsten Straße entfernt und sind nur fußläufig erreichbar.

Erstellung der Inspektionsdaten im xml-Format gemäß DWA-M 150 und der Schachtvideos in einem Format, welches mindestens der S-VHS-Qualität entspricht.

In diese Position mit einzurechnen ist die Feststellung von bis zu 15 Kodes im Mittel nach DIN EN 13508-2 in Verbindung mit DWA-M 149-2:2013 je Schacht. Jede weitere Kodierung wird gesondert vergütet.

Die Durchmesser der Zu- und Abläufe und die Schachttiefen sind aufzunehmen und zu dokumentieren.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 3.1.3. Optische Inspektion der Schächte – mobil

Die Vergütung erfolgt erst nach Vorliegen der Inspektionsergebnisse als xml-Datei und Videodatei.

61,00 St € €

3.1.4. **Zulage für zusätzliche Feststellung von Kodes**

Zulage für zusätzliche Feststellung von Kodes nach DIN EN 13508-2 in Verbindung mit DWA-M 149-2:2013 falls die Anzahl der Kodes **im Mittel** 15 Stück pro Schachtuntersuchung überschreitet.
Vergütet wird die einzelne Kodierung.

10,00 St € €

Summe Untertitel 3.1. Inspektion der Schächte €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 3.2. Stundenlohnarbeiten

Eine Abrechnung der nachfolgenden Position ist nur zulässig, wenn der AG rechtzeitig vor dem Beginn der Arbeiten benachrichtigt wurde und zugestimmt hat. Der Stundenzettel muss vom AG gegengezeichnet sein.

Unter Einsatzstunden werden nur die Arbeitszeiten verstanden, in denen die Inspektion der Schächte erfolgt sowie die Zeiten für das Umsetzen der Fahrzeuge von Schacht zu Schacht und die dabei erforderlichen Rüstzeiten.

3.2.1. Einsatzstunden Schachtinspektionsfahrzeug

Schachtinspektionsfahrzeug für Arbeitseinsatz bereitstellen und einsetzen inkl. Bedienungspersonal, aller Betriebsstoffe sowie An-, Abfahrts- und Rüstzeit.

10,00 Std. _____ € _____ €

Summe Untertitel 3.2. Stundenlohnarbeiten _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 3.3. Erfassung und Dokumentation der Ergebnisse

Vom AZV Südholstein werden nach Auftragserteilung Bestandsdaten in Form einer XML- und DXF-/DWG-Datei zur Verfügung gestellt. In der XML-Datei sind die Haltungen- und Schachtstammdaten sowie die **zu verwendenden Referenztabelle**n enthalten. Weiterhin werden Übersichtspläne und Kanalbestandspläne mit Angaben zum Untersuchungsgebiet elektronischer Form (PDF-Datei) als Orientierungshilfe geliefert.

Während der TV-Inspektion von Haltungen und Schächten sind die Schäden nach den Vorgaben der DIN EN 13508-2 in Verbindung mit DWA-M 149-2:2013 zu beschreiben und einzumessen. Manuell aufgenommene Schächte sind mit aussagekräftigen digitalen Fotos zu dokumentieren. Sollten sich während der Untersuchung Änderungen im Notationskatalog ergeben, so sind diese zu berücksichtigen. Mehraufwand kann dadurch nicht geltend gemacht werden. Alle Abzweige und Stutzen sind zu erfassen und einzumessen. Rissbreiten und Muffenversätze sowie Ausbiegungen und Scherbengrößen sind zu schätzen. Besondere Vorkommnisse sind als Kommentar abzulegen.

Schäden, die aus der Sicht des AN sofortigen Sanierungsbedarf bedingen, (z. B. Einsturz, Querschnittsverminderung > 50 %, Boden sichtbar usw.) sind dem AZV Südholstein sofort telefonisch und schriftlich mitzuteilen.

Die im Rahmen der Inspektion gewonnenen Daten müssen auf gängigen Datenträgern gespeichert werden. Die Arbeitsergebnisse müssen täglich nach Untersuchungsende gesichert werden.

Die TV-Untersuchungen sind auf einer externen Festplatte an den AZV Südholstein zu übergeben. Die Aufzeichnungen sind in MPEG2-Dateien mit einer konstanten Datenrate von 4 Mbit/s mit einer Auflösung von mindestens 1920 x 1080 p. (Full-HD) vorzunehmen.

Zusätzlich sind Zwischenergebnisse wöchentlich über das AZV Datenaustauschportal hochzuladen.

Die Videodateien müssen auch mit einfacher DVD-Player-Software betrachtet werden können.

Der AZV Südholstein setzt als Geoinformationssystem S&K TIFFANY ein. Die in einer Aufnahmesession erzeugten Track-Dateien müssen auftragnehmerseitig mit den digitalen Video-Aufzeichnungen und den Untersuchungsdaten eindeutig verknüpft sein, so dass sie vom oben beschriebenen System mit allen Funktionen genutzt werden können.

Die bei der TV-Inspektion erzeugten Trackdateien sind vor der erstmaligen Übergabe an den AG entsprechend der Vorgaben in den nachfolgenden Positionen zu benennen. Außerdem müssen die Inspektionsdaten themenweise (Haltungen, Schächte) ohne weitere Ordnerunterteilung abgelegt werden.

Die Untersuchungsergebnisse sind wöchentlich und in besonderen Fällen auch täglich an den AZV Südholstein auf einer externen Festplatte auszuhändigen. Der AZV Südholstein quittiert den Empfang der Ergebnisse, kontrolliert diese und führt eine Sichtung der Aufnahmen durch. Bei Widersprüchen oder nicht verwertbaren Informationen (z. B. zu hoher Wasserstand, Nebelbildung, falsche Einblendungen etc.) werden Daten und externe Festplatte zur Korrektur zurückgegeben. Die Korrektur muss innerhalb von fünf Werktagen vorgenommen werden. Bis zur vertragsgerechten Erfüllung werden diese Leistungen nicht in den Abschlagsrechnungen berücksichtigt. Wiederholungsuntersuchungen, die auf

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

mangelhafte Untersuchungsergebnisse zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des AN.

3.3.1. Schachtdokumentation

Erstellung einer Dokumentation des Zustands aller Schmutzwasserschächte jeweils in Form

- einer Videodatei mit einer Auflösung von 720 x 576 Bildpunkten und einer Videodatenrate von 4-5 Mbits/s (konstant oder variabel). Die Videodatei ist gemäß DWA-M 150 im Format „nnnnnnnnnnnnnnnn-ddddddd-ddddd-tttt.xxx“ zu benennen.
- eines Datensatzes im XML-Format gemäß DWA-M 150

Den digitalen Videodateien ist ein geeignetes, lizenzfreies Sichtprogramm mit folgenden Merkmalen zuzufügen:

- frei schwenkbare perspektivische Ansicht 360° x 360° zur Beurteilung
- Inspektionssimulation (virtuelle Kamerainspektion).
- Auf- und Abwärtsfahrt mit wählbarer Geschwindigkeit.
- Freie Wahl der Blickrichtung und kontinuierliche Verschwenkbarkeit des Blickwinkels
- Synchronisation der perspektivischen Ansicht und der Innenflächenabwicklung
- Aufruf von bestimmten Betrachtungspositionen anhand dargestellter Inspektionsdaten (Datenindex).
- Schadensvermessung in der Innenflächenabwicklung

Sämtliche Daten sind wöchentlich gemäß dem Arbeitsfortschritt zu übergeben. Für jede Kalenderwoche ist eine separate XML-Datei zu erstellen.

129,00 St € €

3.3.2. Externe Festplatten

Lieferung der gesamten Dokumentation (Videodateien, digitale Fotos, XML-Dateien) in **einfacher** Ausfertigung auf einer qualitativ hochwertigen externen USB-Festplatte eines anerkannten Markenherstellers einschließlich aller Nebenleistungen inklusive der Lieferung eines lizenzfreien Sichtprogramms (Player) für Haltungen und Schächte auf jeder Festplatte, welches durch eine zusätzliche im ASCII-Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein sekundengenaueres Abspielen der einzelnen Stationen in den jeweiligen Videodateien ermöglicht.

Der Player muss außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen, eine regulierbare Betrachtungsgeschwindigkeit und die Möglichkeit, Einzelbilder aus den digitalen Videos zu erstellen, bieten. Die Inspektionsdaten müssen themenweise (Haltungen, Schächte) **ohne weitere Ordnerunterteilung** abgelegt sein und anhand von definierten Suchkriterien wie Straßennamen oder Inspektionszeiträumen gefiltert werden können. Die erforderliche Speichergröße der Festplatten ist durch den AN zu ermitteln.

Zusätzlich sind Zwischenergebnisse wöchentlich über das AZV Datenaustauschportal hochzuladen.

1,00 St € €

Summe Untertitel 3.3. Erfassung und Dokumentation der Ergebnisse €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Summe Titel 3. Inspektion €

nme LV 2 Wiederholungsinspektion AZV Sammler Ellerbek - Tangstedt: Los 2 €

Zusammenfassung

Titel 1. Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungsmaßnahmen _____ €

Titel 2. HDR von Schächten in Vorlauf _____ €

Untertitel 3.1. Inspektion der Schächte _____ €

Untertitel 3.2. Stundenlohnarbeiten _____ €

Untertitel 3.3. Erfassung und Dokumentation der Ergebnisse _____ €

Titel 3. Inspektion _____ €

Gesamt netto _____ €

zzgl. 19,0 % MwSt _____ €

Gesamt brutto _____ €

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift