

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

LV Kanalzustandserfassung 2027/2028 im Stadtgebiet Alsdorf

Allgemeine Baubeschreibung und verbindliche Vorbemerkung

Projektbeschreibung

Der Eigenbetrieb Technische Dienste der Stadt Alsdorf ist für den ordnungsgemäßen Betrieb und die Unterhaltung der abwassertechnischen Anlagen im Stadtgebiet Alsdorf zuständig.

Dazu gehört auch das öffentliche Kanalnetz mit einer Länge von ca. 240 km.

Im Rahmen der vorliegenden Ausschreibung sollen folgende Leistungen für die Jahre 2027/2028 vergeben werden:

- Kanalzustandserfassung im Rahmen der SÜWVO für 2027 im Stadtteil Alsdorf-Mariendorf, sowie für 2028 im Stadtteil Alsdorf-Hoengen.
- Kontrollbefahrung von schadhaften Einzelhaltungen (SK 0 und SK 1), überwiegend in Alsdorf-Mitte und Alsdorf-Neuweiler.
- Zusätzliche Sondereinsätze, zum Teil Notmaßnahmen, zur Ursachenfeststellung bei Betriebsstörungen und Straßeneinbrüchen, Grundlagenermittlung für Planungsleistungen und Abnahmen

Allgemeine Hinweise zur Vergabe

Die aktuelle Vergabe- und Vertragsordnung für Dienstleistungen (VOL Teil B) ist Bestandteil der Ausschreibung.

Die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen für die Kanalzustandserfassung sind grundsätzlich im Merkblatt DWA-M 149-8 „Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 8: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) – Optische Inspektion“ geregelt.

Nähere Spezifikationen und Ergänzungen zu dieser Vorschrift sind im Folgenden aufgeführt:

Anforderung an das ausführende Unternehmen (Eignungsnachweis)

Mit Angebotsabgabe und als Nachweis seiner Fachkunde, technischen Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit hat der Bieter Gütezeichen oder Zertifikate einzureichen, dass:

Betrieb, Personal, Gerätschaften und Baustellen durch eine neutrale, unabhängige und fachkundige Zertifizierungsstelle fremdüberwacht werden.

Der Nachweis ist für folgende Beurteilungsgruppen zu führen : **Inspektion: (I)**

Im Falle einer Bietergemeinschaft oder bei Einsatz von Nachunternehmern ist der geforderte Eignungsnachweis für alle Beteiligten gleichermaßen zu erbringen.

Dieser Nachweis kann erbracht werden durch eine Bescheinigung der Gütegemeinschaft Herstellung und Instandhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen e.V. (RAL Gütezeichen Kanalbau) oder durch eine Bescheinigung der

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

****Fortsetzung*** Allgemeine Baubeschreibung und verbindliche Vorbemerkung*

Zertifizierung Bau GmbH (Fremdüberwachung Kanalbau) oder einen gleichwertigen Nachweis.

Damit ein Nachweis als gleichwertig anerkannt wird, muss er folgende Voraussetzungen erfüllen:

Die Zertifizierungsstelle muss durch einen unabhängigen Fachbeirat oder Aufsichtsrat geleitet werden, der paritätisch mit Vertretern von Auftraggebern und Auftragnehmern besetzt ist.

Die Überwachung durch die Zertifizierungsstelle mit mindestens einen Firmenbesuch in zwei Jahren und zwei Baustellenüberprüfungen pro Jahr umfasst.

Die Bieter müssen ferner erklären, dass nach der Erstprüfung mindestens eine einmalige erfolgreiche Neuerteilung des jeweils vorgelegten Eignungsnachweises erfolgt ist.

Ist dies nicht der Fall, müssen die Bieter einen Prüfbericht zur „Erstprüfung“ vorlegen und für die Dauer der Werkleistung mit einer der o.g. Zertifizierungsstellen oder gleichwertigen Zertifizierungsstelle einen Vertrag zur „Fremdüberwachung“ abschließen und die zugehörige „Eigenüberwachung“ durchführen.

Anforderung an das eingesetzte Personal

Bei indirekten, optischen Inspektionen ist jedes Inspektionsfahrzeug mit mindestens 2 Personen zu besetzen. Ist eine direkte Inspektion, Begehung, von Anlageteilen notwendig, so regeln die Unfallverhütungsvorschriften die mindestens erforderliche Anzahl der Personal für den Einsatz.

Alle Arbeiten sind von qualifiziertem und fachlich geschultem Personal durchzuführen.

Das bei der Kanal-TV-Untersuchung verantwortlich eingesetzte Personal muss bau- und materialtechnisches Fachwissen aus dem Bereich Kanalbau haben. Die fachliche Qualifikation und Kompetenz des verantwortlichen Kanalinspektors ist nachzuweisen und auf Verlangen vorzulegen.

Der Nachweis gilt als erbracht durch Vorlage eines Ausbildungs- oder geeigneten Weiterbildungsnachweises (z.B. „Ausgebildete Fachkraft für Rohr- und Kanaltechnik“, „ATV-DVWK –geprüfter Kanalinspekteur“, „Zertifizierter Kanalsanierungsberater“ oder vergleichbare Nachweise). Darüber hinaus ist eine erfolgreiche Inspektionsschulung (z.B. beim Hersteller der Kamera) und eine mindestens zweijährige Inspektionspraxis nachzuweisen. Das eingesetzte Personal muss in der Anwendung der geltenden Unfallverhütungsvorschriften und in dem praktischen Umgang mit der Sicherheitsausrüstung vertraut und regelmäßig geschult sein. Das eingesetzte Personal muss die gesundheitlichen Anforderungen der Berufsgenossenschaft erfüllen. Es muss weiterhin in der Lage sein, allgemeine technische Fehler und deren Quellen zu lokalisieren.

Das Inspektionspersonal ist vor Ausführungsbeginn zu benennen und darf nur in Abstimmung mit dem AG gewechselt werden. Ein Wechsel des verantwortlichen Kanalinspektors ist dem AG vorab schriftlich mitzuteilen. Der AG behält sich das Recht vor, einen Wechsel des Untersuchungspersonals zu verlangen.

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

****Fortsetzung*** Allgemeine Baubeschreibung und verbindliche Vorbemerkung*

Das Inspektionspersonal muss deutschsprachig sein.

Der AN hat Kopien der Personalausweise und Sozialversicherungsnachweise seiner Mitarbeiter, sowie bei ausländischen Mitarbeitern ebenfalls Kopien der Aufenthalts- und Arbeitserlaubnis auf der Baustelle vorzuhalten. Der AN hat diese Kopien auch für Nachunternehmer zu verwalten. Diese Unterlagen sind auf Verlangen dem AG und der Bauüberwachung vorzulegen.

Anforderung an die technische Ausrüstung (Fahrzeug, Kamera und Geräte)

Die eingesetzten Fahrzeuge und Geräte zur Inspektion müssen geeignet sein, alle sich aus dem Inspektionszweck ergebenden Informationen vollständig und detailliert zu erfassen.

Anforderungen an Fahrzeuge, Geräte und die Ausrüstung der Inspektionseinrichtung sind im Merkblatt DWA-M 149-5 „Zustandserfassung und –beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 5: Optische Inspektion“ festgelegt.

Bei der TV-Untersuchung der Haltungen ist das Kamerafahrwagensystem so zu wählen, dass eine rohrmittige Aufnahme möglich ist. Bei großen Rohrquerschnitten ist u.U. der Einsatz eines entsprechenden Fahrwagenzusatzes erforderlich. Bei Ei-Profilen ist das Fahrsystem gegen Umkippen zu sichern.

Die indirekte optische Inspektion in Kanälen und Leitungen mit lichten Höhen bis ≤ 1200 mm muss mittels ferngesteuerter Kanalinspektionstechnik erfolgen. Bei Kanälen größerem Durchmesser kann die Zustandserfassung mittels direkter optischer Inspektion erfolgen. Die direkte optische Inspektion durch Begehung/Befahrung setzt eine entsprechende Arbeitsvorbereitung unter besonderer Beachtung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes voraus.

Der Zustand der Schächte ist im Regelfall durch indirekte optische Inspektion festzustellen. Die dabei eingesetzten Spezialkamarasysteme erfassen automatisch die Lage am Umfang und Vertikalrichtung des Schachtes.

Vor Beginn der Arbeiten ist die Ausrüstung zu kontrollieren. Ausfallzeiten durch Defekte werden nicht vergütet.

Durchführung der Inspektionsarbeiten

Der Ist-Zustand der Kanäle, Leitungen und Schächte ist zu erfassen und zu dokumentieren. Die Inspektion muss so durchgeführt werden, dass alle Elemente eines Objektes (z.B. Wandungen, Verbindungen, Einbauten, etc.) entsprechend ihrer Eigenschaft vollständig erfasst werden. Die Ergebnisse der Zustandserfassung sind exakt und umfassend zu dokumentieren.

Die **Kodierung hat nach DIN EN 13508-2 in Verbindung mit dem Merkblatt DWA-M 149-2** zu erfolgen. Damit die Daten in unser GIS-System übernommen werden können sind diese im **Datenaustauschformat nach Merkblatt DWA-M 150 Format B** zu speichern und zu übergeben. Die Untersuchungsergebnisse sind direkt automatisch auf Datenträger zu speichern.

Bei jedem Untersuchungsobjekt sind objektspezifische Daten (Straße,

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

****Fortsetzung*** Allgemeine Baubeschreibung und verbindliche Vorbemerkung*

Bezeichnung, Durchmesser, Material, ...) und Angaben zur Untersuchung (Datum, Untersuchungsrichtung, Name der untersuchenden Firma, Operator,..) anzugeben.

Zu jedem Untersuchungsobjekt ist eine Dokumentation zu erstellen. Diese besteht mindestens aus einem Bericht (.pdf-Format) und einem digitalen Film. Die Erstellung der Einzeldokumentation wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Die Dateien der Berichte und Videos für Haltungen und Schächte sind nach den Vorgaben des AG zu benennen. Dabei sind immer Straßenbezeichnung, Objektbezeichnung und Aufnahmejahr im Dateinamen anzugeben, z.B.

für Haltungen :

Goethestr_15363900_2025_TV.mpg

Goethestr_15363900_2025.pdf

für Schächte :

15363900_Goethestr_2025.pdf

15363900_Goethestr_2025.ipf

Die Bedienung des Inspektionsfahrzeuges, sowie alle Nebenarbeiten, z.B. öffnen und schließen der Schachtabdeckung, Auf-, Um- und Abrüsten der Kameraanlage, Einsetzen der Untersuchungseinheit in Schacht oder Haltung werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise mit einzurechnen

Hinweis zur Haltungsinspektion

Für die Zustandsuntersuchung der Kanäle sind nur Fahrzeuge mit TV-Inspektionssystemen entsprechend der verbindlichen Vorbemerkungen einzusetzen.

Die optische Inspektion der Kanäle erfolgt mit einem hochauflösenden Dreh- und Schwenkkopf-Farbkamerasystem mit EDV-gestützter Kodierung zur Kanalzustandserfassung. Der ferngesteuerte Kamerawagen muss vor- und rückwärts mit regelbarer Geschwindigkeit fahren und nach Bedarf anhalten können. Die Fahrgeschwindigkeit muss so gewählt sein, dass eine einwandfreie Feststellung des Zustands möglich ist.

Der Kanal ist lückenlos zu untersuchen und vollständig optisch zu dokumentieren (von Kanalbeginn bis Kanalenende). Der Kanalbeginn und -ende müssen jeweils komplett abgeschwenkt werden. Die Schachteinbindung und erste Rohrverbindung müssen axial- und radialsichtig dokumentiert werden.

Der Endschacht muss komplett abgeschwenkt werden.

Bei Feststellungen an Verbindungen sind diese immer vollständig abzuschwenken.

Um den Zustand der Sohle genau zu erfassen sollte zum Zeitpunkt der Untersuchung der Rohrleitungsquerschnitt möglichst abwasserfrei sein. Ein Wasserfluss ist nur dann vertretbar, wenn der Zustand der Sohle trotzdem klar erkennbar ist. Die Inspektion hat daher vornehmlich in niederschlagsfreien Zeiten stattzufinden. Witterungsbedingte Unterbrechungen der Untersuchung im Misch-

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

Fortsetzung Allgemeine Baubeschreibung und verbindliche Vorbemerkung

und Regenwasserkanal sind einzurechnen. Mehrkosten können hieraus nicht abgeleitet werden. Die Arbeiten sind unverzüglich wiederaufzunehmen, wenn die Gründe für die Unterbrechung weggefallen sind. Der Zufluss von Schmutzwasser ist ggfls. durch Einsetzen von geeigneten Absperrmaßnahmen zu unterbinden, wobei ein schädlicher Rückstau zu vermeiden ist.

Kann die Kamera aufgrund eines Hindernisses in der zu untersuchenden Kanalleitung nicht weiterfahren, so ist die Inspektion abubrechen und von der Gegenseite fortzuführen. Alle hierfür zusätzlichen Aufwendungen (z.B. Umsetzen des Fahrzeuges und der Kameraanlage) zur Durchführung einer Gegenuntersuchung sind als Nebenleistung definiert und werden nicht gesondert vergütet.

Hinweis zur Schachtinspektion

Jeder Schacht ist als eigenständiges Bauteil zu erfassen und zu dokumentieren.

Die Einstiegsöffnung beträgt i.d.R. ca. Ø 62 cm.

Eine qualitative Feststellung des Ist-Zustandes erfolgt durch optische Inspektion vor Ort mit einem axial arbeitenden Kugelbildscanner, z.B. Kamerasystem Panorama SI der Fa. IBAK, so dass ein vollsphärisches Bild von 360° x 360° erfasst wird. Die Lage der zwei Halbkugelbilder zueinander ist regelmäßig zu kontrollieren und ggf. zu korrigieren um eine optimale 360° perspektivische Ansicht zu gewährleisten. Ebenso ist die Helligkeit in den Halbkugelbildern zu kontrollieren und abzugleichen.

Eine stufenlose Regulierung der Ausleuchtung zur Anpassung an die verschiedenen Nennweiten, Materialien und Wetterbedingungen, sowie der Einsatz einer zusätzlichen Lichtquelle zur optimalen Ausleuchtung des Schachtunterteils bei großen Dimensionen sind zu gewährleisten.

Die maximale Aufnahmegeschwindigkeit der Bilddaten von 35 cm/sec darf nicht überschritten werden. Während der Schachtaufnahme darf die Kamera nicht mehr verschwenkt werden.

Defekte oder zerkratzte Kameralinsen sind sofort auszutauschen. Bei starker Sonneneinstrahlung ist die Schachtöffnung abzudunkeln.

Die Bildaufnahme, Bildübertragung, Bilddarstellung und Bildspeicherung erfolgt durchgängig digital.

Bei der Aufnahme der Angaben zur Zustandserfassung ist auf die korrekte Zuordnung zu achten die Stationierung hat einheitlich von Sohle zum Deckel zu erfolgen.

Die Bewertung der digitalen Schachtaufnahmen erfolgt durch fachkundiges, geschultes Personal auf Basis der DIN EN 13508-2 in Verbindung mit dem Merkblatt DWA-M 149-2.

Zu jedem Schacht ist ein Zustandsvideo im .ipf-Format und ein Schachtbericht zu erstellen und zu speichern. Dabei sind mindestens folgende Angaben zu dokumentieren :

Schachtnummer, Untersuchungsdatum, Name des Operators, Straße, Lage, Untersuchungsrichtung, Deckelklasse, Materialart, vollständige

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

****Fortsetzung*** Allgemeine Baubeschreibung und verbindliche Vorbemerkung*

Schadenskodierung mit Langtext.

Erstellen einer xml-Datei für den Import in die Datenbank gem. der Formatvorgabe des Merkblattes DWA-M 150.

Alle Fotos sind im jpg-Format unter Angabe der Schachtnummer mit fortlaufender Nummerierung zu speichern. Das Erstellen und Speichern der digitalen Bilder wird nicht gesondert vergütet, sondern ist in diese Position mit einzurechnen.

Kodierung

Als verbindliche Grundlage für die optische Untersuchung und Beurteilung des baulichen und betrieblichen Zustandes der Haltungen, Schächte und Anschlussleitungen ist das **Kodiersystem gem. DIN EN 13508-2** in Verbindung mit der nationalen Festlegung im **Merkblatt DWA-M 149-2** „Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion (Dezember 2013), (korrigierte Fassung: Stand Januar 2019)“ anzuwenden.

Datenaustausch / -übergabe

Unmittelbar nach der Auftragserteilung erhält der AN seitens des AG die Grundlageninformationen zu den zu inspizierenden Objekten.

Über das Datenaustauschformat DWA-M 150 werden die Stammdaten Formattyp A ausgelesen und dem AN auf Datenträger übergeben. Des Weiteren werden Lagepläne mit Stammdaten, Ordnungsdaten und geografischen Hintergrundkarten digital im pdf-Format und analog in Papierform als Inspektionsgrundlage übergeben.

Nach Abschluss der Untersuchung sind die Daten ausschließlich in digitaler Form auf einem vom AN zu beschaffenen Datenträger (Wechselfestplatte) mit allen Zustandsdaten eines Untersuchungsabschnittes im geforderten Datenaustauschformat zu speichern und an den AG zu übergeben.

Damit die Zustandsdaten in unser Datenbanksystem eingepflegt werden können sind diese nach der Formatvorgabe des Merkblattes **DWA-M 150** in der Fassung von April 2010 im Format B zu übergeben. Für das Untersuchungsgebiet ist jeweils ein xml-Gesamtdatensatz für die Haltungen und die Schächte zu erstellen. Die Videos, Berichte, Fotos zu den Haltungen und Schächten sind Straßenweise in Ordnern zu speichern.

Abweichungen von den Grundlageninformationen

Der AN muss die ihm überlassenen Daten bezogen auf die konkrete Aufgabestellung auf Plausibilität prüfen. Sofern hierbei Lücken oder Unklarheiten festgestellt werden, muss der AN vor Beginn der Arbeiten den AG hierüber umgehend unterrichten.

Stellt der Inspekteur während der Inspektion Abweichungen von den Grundlageninformationen des AGs fest, ist der AG zu verständigen. Bei falschen oder fehlenden Sachdaten (z.B. Material) sind die zutreffenden Daten in den

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

Fortsetzung Allgemeine Baubeschreibung und verbindliche Vorbemerkung

Plänen und Daten zu dokumentieren.

Bei der Untersuchung erkannte, verdeckte Schächte und nicht eingetragene Kanalleitungen sind in die vorliegenden Pläne qualitativ mit Längenangaben (Abstand vom Startschacht) zu vermerken und dem AG mitzuteilen. Die Vergabe der Schachtnummern erfolgt ausschließlich durch den AG.

Dokumentation

Der Ist-Zustand des Kanalnetzes ist sorgfältig zu dokumentieren. Alle digitalen Untersuchungsunterlagen eines Jahres sind straßenweise auf Wechselfestplatte zu speichern. Diese Wechselfestplatte ist vom AN zu stellen und geht in den Besitz des AG über.

Der AN übergibt die erarbeiteten Inspektionsdaten gemäß den Vorgaben des geforderten Kodiersystems und Datenaustauschformates nach Abschluss der Inspektionsarbeiten. Die Dokumentation besteht aus

- **Berichten** (Zustandsprotokollen) zu jedem Untersuchungsobjekt in digitaler Form
- **Optische Dokumentation** in Form von digitalen **Filmen** und digitalen **Bildern**.

Der Ist-Zustand der Haltung ist durch eine digitale Videoaufzeichnung im mpeg4-Format bei der TV-Inspektion zu dokumentieren. Der Zustand der Schächte ist als digitaler Film im ipf-Format mit der Panorama SI –Kamera aufzunehmen und zu dokumentieren.

- **Pläne und Skizzen** mit vor Ort gemachten Feststellungen.

Wichtige Vorkommnisse

Bei der Feststellung schadhafter Zustände, die die Betriebssicherheit gefährden und deshalb einen sofortigen Handlungsbedarf vermuten lassen, z.B. fehlende Wandungsteile mit Einsturzgefahr oder starke In- und Exfiltration, sind diese mit Digitalaufnahmen zu dokumentieren und **unverzüglich** dem AG mitzuteilen.

Das Erstellen von digitalen Bildern wird nicht gesondert vergütet, sondern ist in die EP einzurechnen.

Der AG ist ebenfalls unverzüglich zu informieren, wenn nicht vom AN zu vertretende Umstände den Ablauf der Arbeiten erheblich erschweren, bzw. gänzlich verhindern. Ausfälle der Technik, die eine längerfristige Unterbrechung der Arbeiten nach sich ziehen, müssen dem AG ebenfalls sofort gemeldet werden.

Sicherheitsmaßnahmen

Entsprechend der Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung, der DGUV, der Arbeitsschutzrichtlinien, des Gesundheitsschutzes und der Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen sind alle erforderlichen Sicherheitseinrichtungen vorzuhalten und ggfls. einzusetzen (z.B. Rettungsgerät, Ex-,Ox, Gaswarngerät, Geräte für Atemschutz, etc.)

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

****Fortsetzung*** Allgemeine Baubeschreibung und verbindliche Vorbemerkung*

Das Inspektionspersonal muss Erfahrung im Umgang mit den sicherheitstechnischen Einrichtungen verfügen.

Einrichtungen zur Verkehrssicherung müssen in ausreichendem Umfang vorgehalten und eingesetzt werden.

Die Verantwortlichkeit für die Einhaltung und Durchführung der Arbeitsschutz – und Gesundheitsschutzmaßnahmen obliegt dem AN.

Bauleitung und Bauaufsicht

Der AN hat einen verantwortlichen fachkundigen Bauleiter zu benennen, der für die Koordinierung der Arbeitsabläufe zuständig ist. Die Gestellung eines Bauleiters, sowie die Teilnahme an den Projektstartgesprächen wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Haftung und Gefahrentragung

Die Haftung und Gefahrentragung auf der Baustelle / Einsatzstelle für alle Anlageteile, Werkzeuge und Stoffe usw., gehen zu Lasten des AN.

Örtlichkeit, Straßenzustand und Verkehrsverhältnisse

Die Kanäle und Schächte befinden sich größtenteils innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen.

Es wird dem AN empfohlen, sich über den Straßenzustand und die Verkehrsverhältnisse im Bereich der Baustelle/Einsatzbereiche zu informieren.

Der Bieter hat sich vor Angebotsabgabe durch Einsichtnahme in Pläne und die sonstigen Unterlagen sowie an Ort und Stelle eigenverantwortlich ein Bild von den örtlichen Gegebenheiten und der Lage zu machen, sowie sich über Möglichkeiten der Anfahrt und der Aufstellung für Fahrzeuge und Geräte zu informieren.

Eventuelle Ansprüche, die aus vorgegebener Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse hergeleitet werden, können nicht anerkannt werden.

Verkehrsregelung und Verkehrsflächen

Der AN ist gem. Straßenverkehrsordnung verpflichtet die Genehmigung für die Inanspruchnahme öffentlicher Verkehrsflächen für die Dauer der Bauzeit einzuholen.

Die Verkehrsregelung während der Bauarbeiten ist mit dem städtischen Ordnungsamt und der zuständigen Polizei abzustimmen.

Den Anordnungen des AG, sowie der zuständigen Stellen hinsichtlich der Führung und Sicherung des Verkehrs sind vom AN zu befolgen.

Der Arbeitsbereich ist vom AN jederzeit ausreichend zu sichern.

Die Bauarbeiten müssen unter verkehrslenkenden Maßnahmen mit Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs ausgeführt werden. Die Zuwegung zu

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

****Fortsetzung*** Allgemeine Baubeschreibung und verbindliche Vorbemerkung*

den einzelnen Grundstücken ist jederzeit zu gewährleisten bzw. selbst mit den betroffenen Anliegern entsprechend deren Erfordernisse aufrecht zu erhalten. Eine gesonderte Vergütung erfolgt dafür nicht.

Alle Absperrmaßnahmen und Baustelleneinrichtungen, die nicht gesondert in dem nachfolgenden Leistungsverzeichnis (LV) aufgeführt und zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlich sind müssen in die Einheitspreise (EP) eingerechnet werden.

Die durch die örtlichen Gegebenheiten und Verkehrsregelungen zu erwartenden Erschwernisse bei der Arbeitsdurchführung sind bei der Preisgestaltung zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet. Das gilt auch für die vom Auftragnehmer (AN) einzuholenden Verkehrsanordnungen bei den zuständigen Ämtern und Behörden.

Als Verkehrszeichen sind ausschließlich reflektierende Verkehrsschilder zu verwenden.

Absperrungen sind nur durch Absperrschranken, Absperrbarken ggf. Absperrtafeln zu sichern (Flutterband ist unzulässig).

Straßen- und Wegebeschmutzungen sowie Beschädigungen an vorhandenen Straßen- und Gehwegbefestigungen, die durch den AN verursacht werden, müssen unverzüglich kostenlos vom AN beseitigt werden.

Arbeits- und Lagerflächen

Es stehen nur Arbeitsflächen innerhalb der öffentlichen Parzellengrenzen zur Verfügung. Für die Beschaffung von Lagerplätzen von Materialien und Geräten, soweit erforderlich, ist der AN selbst zuständig.

Wasser- / Stromanschluß

Alle für die Baumaßnahme notwendigen Versorgungsanschlüsse (Wasser, Strom, Druckluft,...) sind vom AN zu beschaffen und sind in die Einheitspreise einzurechnen, wenn keine gesonderte Leistungsposition ausgeschrieben ist.

Schweigepflicht

Der AN verpflichtet sich, gegenüber Dritten über die TV-Befahrung, insbesondere über festgestellte Schäden und Mängel Stillschweigen zu bewahren.

Aufmaß und Abrechnung

Zu jedem Untersuchungstag ist ein Aufmaß-/Arbeits-/Einsatzprotokoll zu erstellen. Folgende Angaben sind darauf zu vermerken :

- Datum
- Einsatzort / Straße
- Bezeichnung des Untersuchungsobjektes

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

****Fortsetzung*** Allgemeine Baubeschreibung und verbindliche Vorbemerkung*

- Dimension der Haltung
- Tatsächlich untersuchte Haltungslänge
- Anzahl der untersuchten Schächte
- Sonstiges (Stillstandszeiten, Sondereinsätze; etc.)

Das Aufmaß ist vom verantwortlichen Kanalinspekteur zu unterschreiben und dem AG zur Unterschrift vorzulegen. Das Aufmaß ist Grundlage der Abrechnung. Nur unterschriebene Aufmäße werden bei der Abrechnung berücksichtigt.

Bei Verwendung der Abrechnungseinheit Meter (m) ist die Abrechnungsgrundlage die untersuchte Rohrlänge der Inspektion.

Inspektionsarbeiten werden bei Verwendung der Abrechnungseinheit nach Stunden (h) nach dem nachgewiesenen Aufwand abgerechnet. Zum Nachweis sind dem AG objektbezogene Listen mit Angabe der Objekt-bezeichnung, des Zeitpunkts, der Dauer, der Art, der Menge und des Grunds der Leistung vorzulegen. Diese sind tageweise zu führen und vom AG freizugeben.

Gerichtsstand

Der Gerichtsstand ist der des Auftraggebers.

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

Titel 1. Vorbereitende Arbeiten

Vorbemerkungen Projektkoordination

Im Rahmen der Projektkoordination erfolgt für die Leistungen aus Titel 2 und Titel 3 jährlich ein Startgespräch mit evtl. Ortsbesichtigung, um den Umfang, die Rahmenbedingungen und den Ablauf für die Arbeiten festzulegen.

Zu diesem Termin werden seitens des AG Unterlagen zu dem Untersuchungsgebiet (xml-Stammdaten und Pläne) bereitgestellt und übergeben. Die Unterlagen sind zu sichten und zu prüfen.

Des Weiteren umfasst die Projektkoordination die arbeitstägliche Abstimmung mit der städtischen Spülwagenkolonne und die Arbeitskoordination für den TV-Wagen..

1.01. Projektkoordination für das Untersuchungsjahr 2027

entsprechend der Vorbemerkung für das Untersuchungsjahr 2027.

Die Abrechnung erfolgt pauschal nach Leistungsfortschritt.

1,00 Psch _____ € _____ €

1.02. Projektkoordination für das Untersuchungsjahr 2028

entsprechend der Vorbemerkung für das Untersuchungsjahr 2028.

Die Abrechnung erfolgt pauschal nach Leistungsfortschritt.

1,00 Psch _____ € _____ €

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

Vorbemerkungen zur Verkehrssicherung/-regelung

Die Verkehrssicherungs-/lenkungsmaßnahmen, sowie die Baustellenkennzeichnung haben gemäß den Vorgaben der RSA 21, ZTV-SA und ASR A5.2 zu erfolgen. Alle Maßnahmen sind mit den zuständigen Ordnungsbehörden abzustimmen und von diesen genehmigen zu lassen.

Für alle im LV beschriebenen Leistungen sind geeignete Maßnahmen für die Verkehrssicherung, Kennzeichnung und Sperrung durchzuführen, vorzuhalten und zu beseitigen. Die Einrichtungen zur Verkehrsführung und -regelung müssen den Anforderungen der STVO und den Richtlinien zur Sicherung von Arbeitsstellen entsprechen.

Abgerechnet wird diese Position pauschal nach Leistungsfortschritt einmal für das Jahr 2027 und ein weiteres Mal für das Jahr 2028.

1.03. Verkehrsrechtliche Anordnung einholen für 2027

Beantragen und Einholen der verkehrsrechtlichen Anordnung beim Ordnungsamt der Stadt Alsdorf für die durchzuführenden Verkehrssicherungsmaßnahmen während der Inspektionsarbeiten.

Geeignete Aufstell- und Arbeitsflächen sind in Abhängigkeit von eingesetzten Geräten und Fahrzeugen zu prüfen und festzulegen.

Der AN hat einen genehmigungsfähigen Verkehrszeichenplan zu fertigen und beim Ordnungsamt der Stadt Alsdorf vorzulegen.

Vorbereitende Abstimmungen und Ortstermine mit den zuständigen Behörden (Ordnungsamt, Polizei, Feuerwehr, Entsorgungsunternehmen, etc.) und Vergütung der Gebühren sind in diese Position einzukalkulieren.

1,00 Psch € €

1.04. Verkehrsrechtliche Anordnung einholen für 2028

Beantragen und Einholen der verkehrsrechtlichen Anordnung beim Ordnungsamt der Stadt Alsdorf für die durchzuführenden Verkehrssicherungsmaßnahmen während der Inspektionsarbeiten.

Geeignete Aufstell- und Arbeitsflächen sind in Abhängigkeit von eingesetzten Geräten und Fahrzeugen zu prüfen und festzulegen.

Der AN hat einen genehmigungsfähigen Verkehrszeichenplan zu fertigen und beim Ordnungsamt der Stadt Alsdorf vorzulegen.

Vorbereitende Abstimmungen und Ortstermine mit den zuständigen Behörden (Ordnungsamt, Polizei, Feuerwehr, Entsorgungsunternehmen, etc.) und Vergütung der Gebühren sind in diese Position einzukalkulieren.

1,00 Psch € €

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

1.05. Verkehrssicherung /-regelung für 2027

Für die Dauer der Inspektionssarbeiten im Jahr 2027 sind Maßnahmen zur Sicherung und Regelung des Verkehrs entsprechend dem Regelblatt RSA B IV/1 und der verkehrsrechtlichen Anordnung, mit der erforderlichen Beschilderung und Beleuchtung durchführen.

Die Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung haben nach STVO und den Anordnungen des Ordnungsamtes zu erfolgen. Es gelten die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, die technischen Richtlinien für die Sicherung.

Es ist sicherzustellen, dass die Anlieger zu jeder Zeit Zugang zu ihren Wohnungen, bzw. Häusern erhalten.

Folgende Leistungen sind in diese Position einzurechnen :

- Gestellung von Verkehrszeichen
- An- und Abtransport, Auf-, Um- und Abbau, sowie das Vorhalten erforderlicher Bauzäune, Verkehrsschilder und Verkehrszeichen, Absperrbaken, Baken und Verkehrslichtzeichenanlagen. Als Verkehrszeichen sind nur reflektierende, einwandfreie Schilder entsprechend der STVO zu verwenden.
- Sorgfältige Beschilderung der Baustelle/Einsatzstelle und der Umleitung gem. Verkehrszeichenplan
- Einzukalkulieren in diese Position ist der Aufbau, die Vorhaltung, das Umsetzen und der Rückbau erforderlicher Parkverbotsschilder im Zuge der Arbeiten. Hierbei sind Vorlaufzeiten für die Aufstellung der Beschilderungen entsprechend der Vorgaben des Ordnungsamtes zu berücksichtigen.
- Abbaken des jeweils in Anspruch genommenen Straßenraums

1,00 Psch _____ € _____ €

1.06. Verkehrssicherung /-regelung für 2028

Für die Dauer der Inspektionssarbeiten im Jahr 2028 sind Maßnahmen zur Sicherung und Regelung des Verkehrs entsprechend dem Regelblatt RSA B IV/1 und der verkehrsrechtlichen Anordnung, mit der erforderlichen Beschilderung und Beleuchtung durchführen.

Die Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung haben nach STVO und den Anordnungen des Ordnungsamtes zu erfolgen. Es gelten die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, die technischen Richtlinien für die Sicherung.

Es ist sicherzustellen, dass die Anlieger zu jeder Zeit Zugang zu ihren Wohnungen, bzw. Häusern erhalten.

Folgende Leistungen sind in diese Position einzurechnen :

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

Fortsetzung 1.06. Verkehrssicherung /-regelung für 2028

- Gestellung von Verkehrszeichen
- An- und Abtransport, Auf-, Um- und Abbau, sowie das Vorhalten erforderlicher Bauzäune, Verkehrsschilder und Verkehrszeichen, Absperrbaken, Baken und Verkehrslichtzeichenanlagen. Als Verkehrszeichen sind nur reflektierende, einwandfreie Schilder entsprechend der STVO zu verwenden.
- Sorgfältige Beschilderung der Baustelle/Einsatzstelle und der Umleitung gem. Verkehrszeichenplan
- Einzukalkulieren in diese Position ist der Aufbau, die Vorhaltung, das Umsetzen und der Rückbau erforderlicher Parkverbotsschilder im Zuge der Arbeiten. Hierbei sind Vorlaufzeiten für die Aufstellung der Beschilderungen entsprechend der Vorgaben des Ordnungsamtes zu berücksichtigen.
- Abbaken des jeweils in Anspruch genommenen Straßenraums

1,00 Psch _____ € _____ €

1.07. **Zusätzliche Beschilderung Außerhalb der Baustelle**

Amtliche Verkehrszeichen entsprechend der StVO für die Regelung des Verkehrs außerhalb der Baustelle, retroreflektierend, einschl. Pfosten für die Beschilderung der Umleitungsstrecken während der gesamten Bauzeit aufstellen, unterhalten, wenn nötig umsetzen und später wieder wegnehmen. Die Beschilderung ist vom AN im Einvernehmen mit der Ordnungsbehörde vorzunehmen.

50,00 St _____ € _____ €

Summe Titel 1. Vorbereitende Arbeiten _____ €

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

Titel 2. Kanalzustandserfassung im Rahmen der SÜWVO

Vorbemerkung Kanalzustandserfassung im Rahmen der SÜWVO

Die Kanalzustandserfassung erfolgt im Rahmen der Selbstüberwachungsverordnung Abwasser in NRW vom 13.08.2020 (SÜWVO Abw NRW).

Im Rahmen der Wiederholungsuntersuchung sollen in 2027 die Kanäle im Ortsteil Mariadorf untersucht werden und im Folgejahr 2028 das Kanalnetz im Ortsteil Alsdorf-Hoengen. Die Untersuchungsgebiete liegen östlich des Kernstadtgebietes von Alsdorf und entwässern zur Kläranlage nach Alsdorf-Bettendorf.

Die beiden Stadtteile Mariadorf und Hoengen sind durch Wohnbebauung mit vereinzelter Gewerbeansiedlung geprägt. Die Entwässerung erfolgt überwiegend im Mischsystem. Es handelt sich zum Großteil um Betonkanäle im Kreisprofil. Nach Angaben der Kanaldatenbank stammen die ältesten Kanäle aus den 1950-er Jahren. Das Kanalnetz in Mariadorf umfasst ca. 460 Haltungen und hat eine Länge von 18 km. Das Entwässerungsnetz in Hoengen hat ca. 260 Haltungen und eine Länge von 11 km.

Die zu untersuchenden Abwasseranlagen befinden sich überwiegend im Bereich der öffentlichen Verkehrsanlagen.

Die Reinigung der Kanäle erfolgt durch den AG mit dem betriebseigenen Spülfahrzeug.

Vor Beginn der Arbeiten ist die Ausrüstung zu kontrollieren. Ausfallzeiten durch defekte an der Ausrüstung werden nicht vergütet.

Kosten für Anfahrts-, Vorhaltungs-, Rüst- und Abfahrtszeiten werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einzelpositionen des Titels 2 mit einzurechnen.

Um den Zustand der Sohle genau zu erfassen sollte zum Zeitpunkt der Untersuchung der Rohrleitungsquerschnitt möglichst abwasserfrei sein. Ein Wasserfluss ist nur dann vertretbar, wenn der Zustand der Sohle trotzdem klar erkennbar ist. Bei mehr als 10 % Wasserhöhe (bezogen auf Rohrhöhe) ist eine entsprechende Wasserhaltung durchzuführen.

Ziel der optischen Inspektion ist eine vollständige und umfassende Beschreibung des Kanalzustandes. Die Zustandserfassung ist Grundlage für die anschließende Zustandsbewertung und Sanierungsplanung.

Die Kodierung hat nach **DIN EN 13508-2** in Verbindung mit dem Merkblatt **DWA-M 149-2** zu erfolgen. Damit die Daten in unser GIS-System übernommen werden können sind diese im Datenaustauschformat nach Merkblatt **DWA-M 150** Format B zu speichern und zu übergeben.

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

Untertitel 2.1. Haltungsinspektion

2.1.01. Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil bis (einschl.) DN 200 mm

optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter
Vorbemerkungen und Hinweise,

für Kreisprofile $\leq$ DN 200 mm

Anzahl der Haltungen : ca. 18 Stück

575,00 m € €

2.1.02. Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil v. DN 250 bis einschl. DN 400

optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter
Vorbemerkungen und Hinweise,

für Kreisprofile $\geq$ DN 250 mm und $\leq$ DN 400 mm

Anzahl der Haltungen : ca. 400 Stück

15.000,00 m € €

2.1.03. Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil v. DN 450 bis einschl. DN 700

optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter
Vorbemerkungen und Hinweise,

für Kreisprofile $\geq$ DN 450 mm und $\leq$ DN 700 mm

Anzahl der Haltungen : ca. 120 Stück

4.500,00 m € €

2.1.04. Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil v. DN 750 bis einschl. DN 1100

optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter
Vorbemerkungen und Hinweise,

für Kreisprofile $\geq$ DN 750 mm und $\leq$ DN 1100 mm

Anzahl der Haltungen : ca. 60 Stück

2.700,00 m € €

2.1.05. Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil DN 1000 mit TW-Rinne

optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter
Vorbemerkungen und Hinweise,

für Kreisprofile DN 1000 mm mit Trockenwetterrinne

Anzahl der Haltungen : ca. 9 Stück

320,00 m € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.1.06. Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil v. DN 1200 bis einschl. DN 1400			
optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter Vorbemerkungen und Hinweise,			
für Kreisprofile $\geq$ DN 1200 mm und $\leq$ DN 1400 mm			
Anzahl der Haltungen : ca. 17 Stück			
	980,00 m	€	€
2.1.07. Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil größer DN 1500			
optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter Vorbemerkungen und Hinweise,			
für Kreisprofile $\geq$ DN 1500 mm (bis DN 1.800 mm)			
Anzahl der Haltungen : ca. 11 Stück			
	480,00 m	€	€
2.1.08. Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil DN 1800 mit TW-Rinne			
optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter Vorbemerkungen und Hinweise,			
für Kreisprofile DN 1800 mm mit Trockenwetterrinne			
Anzahl der Haltungen : ca. 1 Stück			
	150,00 m	€	€
2.1.09. Kanal-TV-Untersuchung Eiprofil DN 300/450 bis DN 400/600			
optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter Vorbemerkungen und Hinweise,			
für Eiprofile DN 300/450 mm, DN 350/525 mm und DN 400/600 mm			
Anzahl der Haltungen : ca. 25 Stück			
	900,00 m	€	€
2.1.10. Kanal-TV-Untersuchung Eiprofil DN 500/750 bis DN 700/1050			
optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter Vorbemerkungen und Hinweise,			
für Eiprofile DN 500/750 mm, DN 600/900 mm und DN 700/1050 mm			
Anzahl der Haltungen : ca. 60 Stück			
	3.000,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.1.11.	Kanal-TV-Untersuchung Eiprofil DN 800/1200 und DN 900/1350		
	optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter Vorbemerkungen und Hinweise, für Eiprofile DN 800/1200 und DN 900/1350 Anzahl der Haltungen : ca. 10 Stück		
	440,00 m	€	€
2.1.12.	Kanal-TV-Untersuchung Rechteckprofil mit TW-Rinne bis b/h 1500/1250		
	optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter Vorbemerkungen und Hinweise, für Kanäle im Rechteckprofil mit den Maßen b/h ca. 1100/1200mm bis ca. 1400/1250 mm Anzahl der Haltungen : ca. 15 Stück.		
	430,00 m	€	€
2.1.13.	Direkte optische Inspektion begehbare Kanäle als Zulage zur Kanal-TV-Untersuchung von Rohren h >1500 mm		
	Zustandserfassung von begehbaren Rohrquerschnitten mittels <u>direkter</u> optischer Inspektion gem. vorangestellter Vorbemerkung und Hinweise. Die Begehung darf nur bei stabiler Trockenwetterlage, unter strengster Einhaltung der Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften erfolgen. Die Dokumentation erfolgt mit Handvideokamera. Es ist eine Längenmessung zur Stationierung durchzuführen. Der Einsatz von zusätzlichem fachlich geschulten Personal zur Sicherung und Durchführung der Begehung ist in die Position mit einzurechnen.		
	600,00 m	€	€
2.1.14.	Absperren SW-Zufluss bis DN 300		
	Inspektionen mit dem Zweck der baulichen Zustandserfassung erfordern die direkte Einsehbarkeit der Objektsohlen. Daher ist die Inspektion möglichst nur im abwasserfreien Profil zugelassen. Falls das Profil nicht abwasserfrei ist, muss die Sohle sichtbar sein. Bei mehr als 10% Wasserfüllung (bezogen auf Profilhöhe) ist eine entsprechende Wasserhaltung durchzuführen, um den Zulaufkanal im Oberlauf abzusperren. Hierzu sind geeignete Absperreinrichtungen (z.B. Absperriblenden) in die Hauptleitung von Schächten einzusetzen, um für die Zeit der TV-Untersuchung das zufließende Abwasser aufzustauen. Die Absperreinrichtungen sind entsprechend zu sichern. Der Rückstau ist laufend zu kontrollieren. Es darf im Oberlauf kein schädlicher Einstau entstehen.		

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 2.1.14. Absperren SW-Zufluss bis DN 300			
Die Gestellung, das Einsetzen, Betreiben und Entfernen der Absperreinrichtung, sowie alle dafür erforderlichen Materialien und Geräte sind in diese Position einzurechnen.			
Der Einsatz der Absperreinrichtung wird einmalig pro Zulauf vergütet und ist in den Tagesberichten mit Angabe des Schachtes zu protokollieren und mit einem digitalen Foto zu dokumentieren.			
	30,00 St	€	€
2.1.15.	Absperren SW-Zufluss DN 400 - DN 600		
	wie Position 2.1.14		
	20,00 St	€	€
2.1.16.	Absperren SW-Zufluss DN 600 - DN 900		
	wie Position 2.1.14		
	15,00 St	€	€
2.1.17.	Erschwertes Einsetzen der Kameraanlage in den Kanal - als Zulage -		
	Zulage zu den Positionen 2.1.01 bis 2.1.12		
Erschwerniszulage für das Einsetzen der Kamera per Hand in die zu untersuchende Rohrleitung unter erschwerten Bedingungen (z.B. bei Seiteneingangsschächten / Tangentialschächten, verwinkelten Schachtbauwerken, Abstürzen in Bauwerken, nicht anfahrbaren Schächten, verschraubten Schachtabdeckungen, o.ä).			
Die Anerkennung der Zulagen erfolgt nur nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung.			
	50,00 St	€	€
Summe Untertitel 2.1. Haltungsinspektion			€

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

Untertitel 2.2. Schachtinspektion

2.2.01. Schachtinspektion mit Kugelbildscan-System

Indirekte optische Schachtinspektion mit 3D-Kugelbildscanner zur lückenlosen Aufnahme des gesamten Schachtes gem. vorangestellter Vorbemerkung und Hinweise

Schachtinspektion für Schächte und Schachtbauwerke unterschiedlicher Geometrie und unterschiedlicher Materialien.

Maximale Schachttiefe : ca. 6,5 m

Eingesetztes Kamerasystem :

Hersteller :

740,00 St _____ € _____ €

2.2.02. Schachtinspektion -tiefe Schächte- als Zulage - Zulage zu Position 2.2.01 :

Diese Zulage wird gewährt für die Inspektion von Schächten mit einer Schachttiefe $\geq 4,0$ m

40,00 St _____ € _____ €

2.2.03. direkte Schachtinspektion durch Inaugenscheinnahme Nur nach Absprache mit AG :

Direkte optische Schachtinspektion durch Inaugenscheinnahme und optischer Fotodokumentation.

Erstellen einer Zustandsdokumentation wie in den Vorbemerkungen beschrieben

20,00 St _____ € _____ €

Summe Untertitel 2.2. Schachtinspektion _____ €

Summe Titel 2. Kanalzustandserfassung im Rahmen der SÜWVO _____ €

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

Titel 3. Kontrolluntersuchung schadhafter Einzelhaltungen

Vorbemerkung Kontrolluntersuchung schadhafter Einzelhaltungen

Bei der Zweituntersuchung (2006 – 2020) der Kanäle im Rahmen der SÜWVO wurden Schäden (SK 0 und SK 1) an Haltungen festgestellt, die regelmäßig zu überwachen sind, solange keine Sanierung erfolgt ist. Der aktuelle Zustand dieser einzelnen Haltungen ist daher in regelmäßigen Zeitabständen zu erfassen und Veränderungen zu dokumentieren.

Die zu untersuchenden Abwasseranlagen befinden sich überwiegend im Bereich der öffentlichen Verkehrsanlagen.

Die Reinigung der Kanäle erfolgt durch den AG mit dem betriebseigenen Spülfahrzeug.

Vor Beginn der Arbeiten ist die Ausrüstung zu kontrollieren. Ausfallzeiten durch defekte an der Ausrüstung werden nicht vergütet.

Kosten für Anfahrts-, Vorhaltungs-, Rüst- und Abfahrtszeiten werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Einzelpositionen des Titels 3 mit einzurechnen.

Um den Zustand der Sohle genau zu erfassen sollte zum Zeitpunkt der Untersuchung der Rohrleitungsquerschnitt möglichst abwasserfrei sein. Ein Wasserfluss ist nur dann vertretbar, wenn der Zustand der Sohle trotzdem klar erkennbar ist. Bei mehr als 10 % Wasserhöhe (bezogen auf Rohrhöhe) ist eine entsprechende Wasserhaltung durchzuführen.

Die **Kodierung hat nach DIN EN 13508-2 in Verbindung mit dem Merkblatt DWA-M 149-2** zu erfolgen. Damit die Daten in unser GIS-System übernommen werden können sind diese im **Datenaustauschformat nach Merkblatt DWA-M 150 Format B** zu speichern und zu übergeben.

Im Untersuchungszeitraum sind Kontrolluntersuchungen von Einzelhaltungen im Bereich Alsdorf-Mitte und Alsdorf-Neuweiler vorgesehen.

3.01. Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil bis einschl. DN 200

optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter
Vorbemerkungen und Hinweise,

für Kreisprofile $\leq$ DN 200 mm

Anzahl der Haltungen : ca. 2 Stück

40,00 m _____ € _____ €

3.02. Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil v. DN 250 bis einschl. DN 400

optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter
Vorbemerkungen und Hinweise,

für Kreisprofile $\geq$ DN 250 mm und $\leq$ DN 400 mm

Anzahl der Haltungen : ca. 71 Stück

3.000,00 m _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
3.03.	Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil v. DN 450 bis einschl. DN 700		
	optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter Vorbemerkungen und Hinweise,		
	für Kreisprofile $\geq$ DN 450 mm und $\leq$ DN 700 mm		
	Anzahl der Haltungen : ca. 15 Stück		
	530,00 m	€	€
3.04.	Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil v. DN 800 bis einschl. DN 900		
	optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter Vorbemerkungen und Hinweise,		
	für Kreisprofile $\geq$ DN 800 mm und $\leq$ DN 900 mm		
	Anzahl der Haltungen : ca. 8 Stück		
	400,00 m	€	€
3.05.	Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil v. DN 1200 bis einschl. DN 1400		
	optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter Vorbemerkungen und Hinweise,		
	für Kreisprofile $\geq$ DN 1200 mm und $\leq$ DN 1400 mm		
	Anzahl der Haltungen : ca. 1 Stück		
	60,00 m	€	€
3.06.	Kanal-TV-Untersuchung Kreisprofil DN 1400 mit TW-Rinne		
	optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter Vorbemerkungen und Hinweise,		
	für Kreisprofile DN 1400 mm mit Trockenwetterrinne		
	Anzahl der Haltungen : ca. 1 Stück		
	68,00 m	€	€
3.07.	Kanal-TV-Untersuchung Eiprofil DN 500/750 und DN 700/1050		
	optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter Vorbemerkungen und Hinweise,		
	für Eiprofile DN 500/750 mm und DN 700/1050 mm		
	Anzahl der Haltungen : ca. 5 Stück		
	240,00 m	€	€
3.08.	Kanal-TV-Untersuchung Eiprofil DN 800/1200 und DN 900/1350		
	optische Kanal-TV-Untersuchung, gem. vorangestellter Vorbemerkungen und Hinweise,		
	für Eiprofile DN 900/1350		
	Anzahl der Haltungen : ca. 2 Stück		
	70,00 m	€	€

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

Summe Titel 3. Kontrolluntersuchung schadhafter Einzelhaltungen €

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

Titel 4. Datenaufbereitung und Datenübergabe

Vorbemerkung Datenaufbereitung und Datenübergabe

Die optische Inspektion des Kanalnetzes hat nach den Vorgaben DIN EN 13508-2 in Verbindung mit dem Merkblatt DWA-M 149-2 zu erfolgen.

Der Ist-Zustand des Kanalnetzes ist sorgfältig zu dokumentieren.

Die Dokumentation besteht aus :

- Untersuchungsbericht der Haltung /Leitung (digital im pdf-Format)

Die Untersuchungsberichte sind wie folgt zu benennen :

<straßenbezeichnung>_<Haltungbezeichnung>_JJJJ.pdf

Beispiel : Goethestr_15363900_2025.pdf

- digitale Videodokumentation der Haltung / Leitung (mpeg4-Format)

Die Untersuchungsvideos sind wie folgt zu benennen :

<straßenbezeichnung>_<Haltungbezeichnung>_JJJJ_TV.mpg

Beispiel : Goethestr_15363900_2025_TV.mpg

- Untersuchungsbericht der Schächte (digital im pdf-Format)

Die Untersuchungsberichte der Schächte sind wie folgt zu benennen :

<Schachtnummer>_<straßenbezeichnung>_JJJJ.pdf

Beispiel : 15363900_Goethestr_2025.pdf

- digitale Videodokumentation der Schächte (ipf-Format)

Die Untersuchungsvideos der Schächte sind wie folgt zu benennen :

<straßenbezeichnung>_<Schachtnummer>_JJJJ.ipf

Beispiel : 15363900_Goethestr_2025.ipf

- xml-Datensatz im Datenaustauschformat nach der **Formatvorgabe des Merkblattes DWA-M 150** (April 2010) mit allen Zustandsdaten des Untersuchungsjahres
- Skizzen und Plänen mit vor Ort gemachten Feststellungen

Die digitale Dokumentation (Berichte, Videos, Fotos und xml-Datensätze) eines Untersuchungsjahres (aus Titel 2 und 3) ist **straßenweise** auf einer externen Wechselfestplatte zu speichern und an den AG zu übergeben.

Zusätzlich ist nach Abschluss der Untersuchung in jedem Jahr jeweils **eine** xml-Datei mit den Haltungsdaten und **eine** xml-Datei mit den Schachtdaten zu erstellen, die alle Zustandsdaten im M150-Format beinhaltet, damit diese in einem

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

Fortsetzung Vorbemerkung Datenaufbereitung und Datenübergabe

Arbeitsschritt in die Datenbank eingelesen werden können.

Die Datei ist dem AG per eMail zu schicken und auf Datenträger zu speichern.

4.01. Datenspeicherung und Datenübergabe für das Jahr 2027

Erstellen und Speichern der Zustandsdokumentation aus dem Untersuchungsjahr 2027 im vorgegebenen Format wie zuvor beschrieben.

Die gesamte Dokumentation (Berichte, Videos, Bilder, xml-Datensätze...) des Untersuchungsjahres 2027 ist straßenweise auf einer externen, transportablen Festplatte zu speichern.

Die Speichermedien sind vom AN zu beschaffen und nach Abschluss der Untersuchungsphase an den AG zu übergeben. Diese Datenträger gehen dann in das Eigentum der AG über.

Übergabe der Daten 4 Wochen nach Abschluss der Inspektionsarbeiten vor Ort.

1,00 Psch € €

4.02. Datenspeicherung und Datenübergabe für das Jahr 2028

Erstellen und Speichern der Zustandsdokumentation aus dem Untersuchungsjahr 2028 im vorgegebenen Format wie zuvor beschrieben.

Die gesamte Dokumentation (Berichte, Videos, Bilder, xml-Datensätze...) des Untersuchungsjahres 2028 ist straßenweise auf einer externen, transportablen Festplatte zu speichern.

Die Speichermedien sind vom AN zu beschaffen und nach Abschluss der Untersuchungsphase an den AG zu übergeben. Diese Datenträger gehen dann in das Eigentum der AG über.

Übergabe der Daten 4 Wochen nach Abschluss der Inspektionsarbeiten vor Ort.

1,00 Psch € €

Summe Titel 4. Datenaufbereitung und Datenübergabe €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 5.02. Kanal-TV-Untersuchung auf Nachweis			
Die Abrechnung erfolgt nach Stunden. Die Stundenlohnnachweise sind dem AG unmittelbar nach Ausführung zur Unterzeichnung vorzulegen. Es werden nur vom AG anerkannte Stundenlohnnachweise vergütet.			
	150,00 h	€	€
5.03.	Haltungsdokumentation		
	Erstellen und Speichern der Einzeldokumentationen zu einer untersuchten Haltung. Die Dokumentation besteht aus einem Untersuchungsbericht (.pdf-Format) und einer Videodokumentation (.mpeg-Format).		
	Dokumentationen eines Teilauftrages oder Tageseinsatzes können zusammen auf einem Datenträger gespeichert werden. Die Beschaffung des Datenträgers ist Sache des AN und in die Position mit einzurechnen. Der Datenträger geht mit der Datenübergabe in das Eigentum des AG über.		
	30,00 St	€	€
5.04.	Inspektion von Anschlussleitungen - als Zulage - Zulage zu Position 5.02		
	Inspektion einer Kanalanschlussleitungen DN 100 – DN 200 mm, aus dem Hauptkanal, mit einer abbiegefähigen Satellitenkamera, bis zu einer Länge von 10,0 m im Bereich der öffentlichen Verkehrsfläche.		
	Die Erstellung und Speicherung einer Dokumentation, bestehend aus Untersuchungsbericht (.pdf-Format) und (.mpeg-Format) Videodokumentation der einzelnen Anschlussleitung ist in diese Position mit einzurechnen.		
	30,00 St	€	€
5.05.	Ortung von Kanälen und Schächten - als Zulage - als Zulage zu Position 5.02		
	Einsatz einer Sende-/Empfangeinheit zur Feststellung eines Leitungsverlaufes oder Auffinden von Schächten.		
	Einschließlich Personal und aller benötigten Materialien und Hilfsmittel.		
	5,00 St	€	€
Summe Titel 5. Besondere und zusätzliche Leistungen			€
Summe LV Kanalzustandserfassung 2027/2028 im Stadtgebiet Alsdorf			€

Zusammenfassung

Titel 1. Vorbereitende Arbeiten	_____ €
Untertitel 2.1. Haltungsinspektion	_____ €
Untertitel 2.2. Schachtinspektion	_____ €
Titel 2. Kanalzustandserfassung im Rahmen der SÜWVO	_____ €
Titel 3. Kontrolluntersuchung schadhafter Einzelhaltungen	_____ €
Titel 4. Datenaufbereitung und Datenübergabe	_____ €
Titel 5. Besondere und zusätzliche Leistungen	_____ €
Gesamt netto	_____ €
zzgl. 19,0 % MwSt	_____ €
Gesamt brutto	===== €

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift