
LEISTUNGSVERZEICHNIS

Langtextfassung

Projekt-Nr. :	B24004
Bauvorhaben :	Kanal- und Straßenbauarbeiten Klusstraße
Auftraggeber :	Kanalbauarbeiten: Kommunalbetriebe Bünde - Abwasser - Bahnhofstraße 13+15 32257 Bünde Straßenbauarbeiten: Stadt Bünde - Amt für Verkehrs- planung und Straßenbau Bahnhofstraße 13+15 32257 Bünde

INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße

Umfang: Ausbau Klusstraße

Ausgabebumfang:

OZ	Ebene	Seite
		4
1	Kanalbauarbeiten	9
1.1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation	9
1.1.1	Straßenaufbruch und Wiederherstellung	9
1.1.2	Baugrubenaushub und Verbau	15
1.1.3	Wasserhaltungsarbeiten	24
1.1.4	Arbeiterschwernisse	26
1.1.5	Rohrlieferung u. Verlegung	30
1.1.7	Schachtbauwerke	32
1.1.8	Abbrucharbeiten	36
1.1.9	Multifunktionale Pflanzbeete	39
1.1.10	Kanaluntersuchung u. Bestandspläne	44
1.1.11	Stundenlohnarbeiten u. Baustofflieferung	48
1.2	Straßenentwässerung	52
1.2.1	Baugrubenaushub und Verbau	52
1.2.2	Arbeiterschwernisse	56
1.2.3	Rohrlieferung u. Verlegung	59
1.2.4	Kanaluntersuchung u. Bestandspläne	64
1.3	Geschlossene Sanierung	66
1.3.1	Baustelleneinrichtung	66
1.3.2	Haltungssanierung	70
1.3.3	Leitungssanierung	88
1.3.4	Schachtsanierung	99
2	Straßenbauarbeiten	111
2.1	Straßenbau	111
2.1.1	Allgemeines, Bauablauf	111
2.1.2	Rodungsarbeiten	116
2.1.3	Erdbau	118

INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße

Umfang: Ausbau Klusstraße

Ausgabeumfang:

OZ	Ebene	Seite
2.1.4	Tragschichten	126
2.1.5	Deckschichten	135
2.1.6	Pflasterarbeiten	138
2.1.7	Kabelleerrohrverlegung	147
2.1.8	Sonstiges / Stundenlohnarbeiten	151

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

**Kommunalbetriebe Bünde - Abwasser
Stadt Bünde – Verkehrsplanung und Straßenbau
Bahnhofstr. 13-15
32257 Bünde**

Tel.: 05223 / 161-0
Fax: 05223 / 161-351

Projekt: - Ausbau Klusstraße
Kanal- und Straßenbauarbeiten
Ausschreibungs-LV

Leistungsbeschreibung

- **Ausbau der Klusstraße** von Raiffeisenstraße bis Kreuzung Schlehenweg

Kanal- und Straßenbauarbeiten

Die Ausschreibung ist in 2 Teile aufgliedert:

Teil 1: Kanalbau Klusstraße
Verlegung und Sanierung von Schmutz- und Regenwasserkanälen
Auftraggeber: Kommunalbetriebe Bünde - Abwasser

Teil 2: Straßenbauarbeiten Klusstraße
Auftraggeber: Stadt Bünde – Verkehrsplanung und Straßenbau

Umfeld:

Die Baustelle befindet sich im Norden von Bünde, im südlichen Bereich des Ortsteils Dünne. Es handelt sich um ein Wohngebiet mit Bildungseinrichtungen und Gaststätten.

Baufeld:

Die Baumaßnahme wird in drei Bauabschnitte basierend auf den Straßenkreuzungen unterteilt. Die Unterteilung hat keine abrechnungstechnische Relevanz, sondern erfolgt aufgrund der Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs sowie Minimierung der Einschränkungen durch die Baumaßnahme.

Die Fertigstellung der Bauabschnitte hat nacheinander und zusammenhängend zu erfolgen, die Reihenfolge wird im Vorfeld mit dem AG abgestimmt.

1. Bauabschnitt: Stat. 0 - 105 (Kreuzung Raiffeisenstraße - Heckenweg)
2. Bauabschnitt: Stat. 105 - 250 (Kreuzung Heckenweg - Enge Straße)
3. Bauabschnitt: Stat. 250 - 370 (Kreuzung Enge Straße - Schlehenweg)

Wichtig: Alle Baumaßnahmen im Bereich von Stat. 000.00 bis ca. 025.00 (Naturdenkmal Baum) beginnen erst, wenn die Maßnahme im restlichen 1. BA -abgesehen vom Asphalteinbau- fertiggestellt sind.

So kann auch hierüber der Anliegerverkehr während der Bauphase gewährleistet werden und der zu schützende Wurzelbereich ist nach dem Aufbruch nur so kurz wie nötig zu schützen. Für den gesonderten Asphaltaufbruch ist eine Position ausgeschrieben, ansonsten sind aufkommende Erschwernisse und Mehraufwände in die betreffenden Positionen einzukalkulieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Besonderheiten Denkmalschutz

In dieser Baumaßnahme gibt es verschiedene Arten von Denkmälern, die bei der Ausführung der Arbeiten berücksichtigt werden müssen, zu Einschränkungen führen können und z.T. von Gutachtern begleitet werden müssen. Entsprechende Positionen für Erschwernisse oder die Gutachter sind im LV enthalten.

Naturdenkmal Baum (Stat. 011 Ostseite):

Hier dürfen im Kronentraufbereich jegliche Arbeiten nur unter Aufsicht eines öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für Baumpflege, Verkehrssicherheit von Bäumen und Baumwertermittlung durchgeführt werden.

Den Bestimmungen des Kreises Herfords sind dabei Folge zu leisten:

- Bodenaushub nur in Handschachtung oder mit dem Saugbagger
- mögliche Wurzeln ab einer Größe von ca. 3 cm mit Hand freilegen und den Wurzelraum mit Baumsustrat für überbaubare Verkehrsflächen verfüllen
- Falls Wurzeln entfernt werden müssen, in Rücksprache mit dem Gutachter und dem AG fachgerecht nachschneiden
- Notwendiger Rückschnitt der Bäume erfolgt nach Absprache vor Baubeginn durch den Kreis Herford
- Der Schutzbereich des Naturdenkmal Baum (Kronentraufbereich) ist während der Bauarbeiten mit einem Bauzaun abzusperren. Das Befahren und Bearbeiten der Flächen sowie das Ablagern von Stoffen und Gegenständen sind nicht zulässig.
- Bei Arbeiten im Baumumfeld gelten die aktuellen Vorschriften der ZTV Baumpflege, der DIN 18920 und der R SBB (ersetzt die RAS-LP 4). Insbesondere die Vorschriften zu Arbeiten im Wurzelbereich sind zu beachten
- Es darf keine zusätzliche Fläche im Schutzbereich der ND Bäume (Kronentraufbereich zzgl. 1,50m in alle Richtungen) versiegelt werden.

Bodendenkmalsubstanz

Bei tiefgreifenden Bodeneingriffen (hier z.B. Pflanzbeete und Kanalbauarbeiten) ist durch den historischen Standort mit Eingriffen in die Bodendenkmalsubstanz der historischen Straßenrandbebauung zu rechnen.

Im Vorfeld der Maßnahme wurden die Pflanzbeete bereits unter archäologischer Aufsicht ausgehoben, dokumentiert und mit Boden wieder verfüllt, sodass hier nicht mit Einschränkungen zu rechnen ist.

Bei den den Aushubarbeiten in den ungestörten Bodenbereichen (wo bisher noch keine Kanalbauarbeiten durchgeführt wurden -- hier: Bereich Stat. 140, 185 und 220) kann es zu Eingriffen in die Bodendenkmalsubstanz kommen. Hier wird ein vom AG beauftragter Archäologe die Aushubarbeiten betreuen und bei Bedarf zur Dokumentation die Arbeiten kurzzeitig stoppen.

Aus den Erfahrungen bzw. Absprachen mit dem Archäologen beim Bodenaustausch der Pflanzbeete bedeutet kurzzeitig ca. 10-20 min. Es sind entsprechende Positionen für diese Wartezeiten ausgeschrieben.

Altlasten:

Im Bezug auf vorhandene Kampfmittel sind nach Auskunft des Kampfmittelbeseitigungsdienstes Westfalen-Lippe (KBD) keine Maßnahmen notwendig, da keine erkennbare Belastung vorliegt.

Allgemein geltend sind bei der Durchführung des Bauvorhabens dennoch außergewöhnliche oder verdächtige Gegenstände direkt dem AG bzw. der Ordnungsbehörde zu melden und die Arbeiten einzustellen.

Im Vorfeld der Baumaßnahme wurden durch das durch die JoKo GeoBeratung mbB aus Kirchlengern Aufschlussbohrungen sowie chemische Analysen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in den Bodengutachten vom 12.06.2025 zusammengefasst und liegen der Ausschreibung bei.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Bei den Untersuchungen wurde festgestellt, dass im Bereich der vorh. Asphaltbefestigung des 2. Bauabschnittes stark erhöhte PAK- und B(a)P- Gehalte vorhanden sind, sodass der Asphalt der Verwertungsklasse B, dem Abfallschlüssel 170301* bzw. DK III nach DepV zugeordnet wird.

Der restliche bitum. Aufbau kann der Verwertungsklasse A zugeordnet werden.

Im Bereich des Unterbaus wurden in den vorhandenen Tragschichten ebenfalls erhöhte PAK-Gehalte festgestellt, so dass hier eine Einstufung der Schotter- und Kiestragschichten in >BM-F3, >Z2 bzw. im Hinblick auf die Deponierung in DK I erfolgte.

Auch die Füllsande weisen erhöhte PAK-Werte auf und werden daher in BM-F3, Z2 bzw. DK 0 zugeordnet.

Die bindigen umgelagerten Böden und gewachsenen Böden wurden aufgrund der Leitfähigkeit bzw. Sulfatanteilen in BM-F3, Z1.2 und DK 0 oder BM-F1, Z0 und DK 0 eingestuft.

Detaillierte Angaben zu den vorgefundenen Bodenaufschlüssen können den beiliegenden Bodengutachten entnommen werden.

Sicherung der vorhandenen Bebauung (Erschütterungen):

Bei der Durchführung der Verdichtungsarbeiten sind die Anhaltswerte der DIN 4150 für Erschütterungen einzuhalten. Dies ist bei der Wahl der Verdichtungsgeräte und daraus resultierender Kalkulation der abhängigen Einheitspreise zu berücksichtigen.

Falls die Werte von den vom AN gewählten Verdichtungsgeräten (z.B. Anbauverdichter) nicht eingehalten werden, können diese vom AG für die Baumaßnahme ausgeschlossen und müssen durch ein geeignetes Verdichtungsgerät (Einhaltung Grenzwerte) ersetzt werden.

Die hieraus hervorgehenden Mehraufwände des AN werden nicht vergütet, da der AN die Maschinen und Randparameter schon während der Angebotsabgabe berücksichtigen muss.

Bei der vorhandenen Bebauung handelt es sich um Wohngebäude, mit Ausnahme eines denkmalgeschützten Bauwerkes.

Daher werden 2 Erschütterungsmessungen, in den jeweils ungünstigsten Situationen, durchgeführt.

Maßgebend ist hier der maximale Wert der Schwinggeschwindigkeit am Fundament der angrenzenden Bebauungen von **2,5 mm/s**.

Als Hilfe und Orientierung sind in der nachfolgenden Aufstellung (gemäß Tabelle 2 der DIN 1045-3) die verschiedenen Gewichtsklassen von Verdichtern in Abhängigkeit vom Abstandsbereich angegeben, bei denen zu erwarten ist, dass der festgelegte Anhaltswert von 2,5 mm/s am Fundament eingehalten wird.

Abstand zur Bebauung / Gewicht (kg) / Empfohlene Arbeitsfrequenz(Hz)

- <1m / 50 kg / >70 Hz
- 1-3,5m / 90 kg / >40 Hz
- 2,5-5m / 400 kg / >30 Hz
- >5m / 2000 kg / >30 Hz

Es werden probeweise Erschütterungsmessungen zur Ermittlung der tatsächlichen Werte an einem Gebäude (Auswahl durch AG) durchgeführt.

Die Durchführung der Erschütterungsmessungen erfolgt durch ein vom AG beauftragtes Ingenieurbüro.

Zu diesem Zweck sind im Baufeld nach Angabe des AG bestimmte Stellen oder ggf. auch Probefelder vorzubereiten auf denen Verdichtungsarbeiten mit den vorgesehenen Verdichtern durchzuführen sind.

Positionen zur Begleitung des Gutachters und Durchführung dieser Arbeiten (Vorhalten der Geräte, Kolonne, Materialien...) sind gesondert ausgeschrieben.

Verkehrssicherung:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Die Baumaßnahmen werden unter Vollsperrung bei Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs durchgeführt. Die Zufahrt zu den Grundstücken ist zu gewährleisten. Der Auftragnehmer stimmt sich mit den Anliegern bzgl. der Zufahrt ab und unterrichtet sie rechtzeitig über unvermeidbare Behinderungen. Eine Umleitungsstrecke über die Dauer der Arbeiten ist einzureichen.

Für den Fußgängerverkehr muss sichergestellt werden, dass die Nutzung mind. einer Gehwegseite während der Baumaßnahme möglich bleibt. Sobald die Bauarbeiten im direkten Kreuzungsbereich durchgeführt werden müssen, ist die Stadt Bünde rechtzeitig zu informieren, damit z.B. der öffentliche Nahverkehr, Müllabfuhr und die Rettungsfahrzeuge darüber in Kenntnis gesetzt werden können.

Die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen, sowie die Verkehrsregelung, hat nach der StVO, der RSA (Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen) und der ZTV-SA (Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen) in der jeweils neuesten Fassung zu erfolgen.

Die verkehrsrechtliche Anordnung ist dem Auftraggeber vor Baubeginn vorzulegen und ständig auf der Baustelle bereitzuhalten.

Im Rahmen der Kontrolle und Wartung hat der Auftragnehmer Kontroll-, Unterhaltungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten an den Verkehrsschildern, Markierungen, Leitelementen, Verkehrs-, Beleuchtungs- und Schutzeinrichtungen regelmäßig, d.h. 2x täglich, an arbeitsfreien Tagen mindestens 1x täglich, durchzuführen. Der Zeitpunkt der Kontrolle ist aufzuzeichnen.

Bei Verschmutzungen sind auch die Kosten für die besonders sorgfältige, laufende Reinigung **(Straßen und Wege sind nicht nur zu fegen, sondern arbeitstäglich abzuspritzen!)** der Wege des öffentlichen Verkehrs und der angrenzenden Straßen enthalten.

Nach der baulichen Fertigstellung der Verkehrsführung (Sicherung) der Arbeitsstelle, jedoch vor Baubeginn, ist eine Abnahme durchzuführen. Teilnehmer dieser Abnahme ist der Auftragnehmer, der Auftraggeber und die Anordnungsbehörde.

Sie sind gemäß ZTV-SA unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufzubauen, abzubauen und zu unterhalten.

Beantragung einer verkehrsrechtlichen Anordnung für die Dauer der Bauzeit inkl. eines Verkehrszeichenplanes, einschl. aller evtl. anfallenden Gebühren.

Der Antrag ist mindestens 2 Wochen vor Beginn der Sicherungsarbeiten bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zu stellen.

Erreichbarkeit der Grundstückszugänge und -fahrten für Personen und Fahrzeuge während der Bauarbeiten durch geeignete Maßnahmen wie:

Bauen in Abschnitten, Anlage, Umbau und abschließenden Rückbau provisorischer Rampen aus Schotter und/oder Kaltasphalt sicherstellen. Für die Baumaßnahmen wurde bereits seitens des AG eine Vollsperrung eingerichtet, die auch weiterhin durch den AG unterhalten und betrieben wird. Der Unternehmer ist lediglich für die Absicherungen des unmittelbaren Baubereiches und der Baugruben sowie zur Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs zuständig. Die Zufahrt zu den Grundstücken ist zu gewährleisten. Der Auftragnehmer stimmt sich mit den Anliegern bzgl. der Zufahrt ab und unterrichtet sie rechtzeitig über unvermeidbare Behinderungen.

Versorgungsleitungen:

Die Arbeiten im Bereich der vorh. Versorgungsleitungen dürfen nur in Abstimmung mit den jeweiligen Versorgungsträgern erfolgen. Dieses gilt insbesondere für die vor. Gas- und Wasserleitungen der EWB.

Baustelleneinrichtung

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Notwendige Flächen sind vom AN zu beschaffen, die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Gesondertes Baubüro mit Tischen und ausreichender Bestuhlung für mind. 10 Personen für wöchentliche Baubesprechungen mit dem AG und sonstigen am Bau Beteiligten antransportieren, aufbauen u. einrichten, einschl. Stromversorgung und Heizung.

Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen u. einrichten. Strom- u. Wasseranschlüsse und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.

Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Mutterbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet.

Zusätzlicher Aufwand aufgrund der beengten Verkehrsverhältnisse bei der Baustellenandienung (Heranbringen der Baustoffe, Abfuhr des Bodens, Sicherstellung der Zufahrtsmöglichkeiten, Hilfe bei der Müllentsorgung durch Transport der Müllgefäße und der wöchentlichen Reinigung der verschmutzten Straßen mit Nasskehrmaschine) sind einzukalkulieren.

Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen, benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichem Zustand - unter Wahrung der landschaftlichen Belange - ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen.

Das Sichern der festgestellten Grenzpunkte wird nicht gesondert vergütet.

Die Kosten für die Baustelleneinrichtung sind in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Abrechnungsgrundlage Erdarbeiten

Der komplette vorh. Fahrbahnaufbau einschl. Unterbau ist für einen Wiedereinbau nicht geeignet und muss entsorgt bzw. abgefahren werden. Aus diesem Grund wird der Bodenaushub im Bereich der neuen Fahrbahnen, Parkstreifen und Gehwege gemäß der gepl. Aufbaustärke im Gewerk Straßenbauarbeiten abgerechnet. Die Bodenaushubmengen aus dem Gewerk Straßenbauarbeiten werden beim Bodenaushub für den Kanalbau im Bereich der Kanaltrasse abgezogen. Das bedeutet, dass die Bodenaushubmenge für den Kanalbau ab Unterkante Planum anzusetzen und abzurechnen ist!

Evtl. Mehrkosten durch einen vom AN geänderten Bauablauf tragen der AN und sind einzukalkulieren.

Abrechnung Gesamtmaßnahme

Die Gesamtbaumaßnahme ist getrennt nach Teil 1 - Kanalbau - und Teil 2 - Straßenbau - abzurechnen.

Bauzeit:

Angaben zu möglichen Terminen und Fristen sind den Vertragsbedingungen zu entnehmen.

Der AN hat nach Beauftragung vor Beginn der Bauarbeiten einen detaillierten Bauzeitenplan anzufertigen und dem AG unaufgefordert zu übergeben. Der AN hat den Bauzeitenplan monatlich zu aktualisieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
1 Kanalbauarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- 1 Kanalbauarbeiten**
- 1.1 Schmutz- und Regenwasserkanalisation**
- 1.1.1 Straßenaufbruch und Wiederherstellung**

Vorbemerkungen Kanalbau

Bei der Kalkulation der Kanal- und Straßenbauarbeiten ist zu berücksichtigen, dass die Arbeiten in mehreren Teilabschnitten zu erfolgen haben, um die Behinderungen für die Anlieger auf ein Minimum zu reduzieren.

Die Straßenaufbrucharbeiten in der Kanaltrasse werden als Zulage zu den Erdaushubpositionen abgerechnet.

Wiederzuverwendende Baustoffe sind sorgfältig auszubauen und gesondert zu lagern.

Nicht zu verwendende Baustoffe sind zur eigenen Verfügung des Unternehmers abzufahren und zu entsorgen, einschl. der Entsorgungs- oder Aufbereitungsgebühren.

Für alle abgefahrenen Materialien ist ein Entsorgungsnachweis zu führen und dem AG unaufgefordert einzureichen.

Baustoffe, die dem Recycling-Verfahren zugeführt werden können, sind einer Wiederaufbereitungsanlage zuzuführen.

Wiederzuverwendende Baustoffe sind auf jede erforderliche Länge um- bzw. abzufahren, einzubauen, zwischenzulagern oder wieder anzutransportieren und einzubauen.

Der wiedereinbaufähige Unterbau der Straße wird als Stabilisierung der Schottertragschicht bzw. Rohrgrabenverfüllung wiederverwendet. Beseitigt der AN diese wiedereinbaufähigen Materialien ohne Zustimmung des AG, wird die Menge bei den entsprechenden Positionen in Abzug gebracht.

Der Aufbruch für die Kanalarbeiten wird entsprechend den nachfolgenden Rohrgrabenaushubbreiten plus 15 cm bis 20 cm, je nach Rohrgrabentiefe, bei Schwarzdecken und 30 cm bei Pflaster und Platten ab Rohrgrabenwand abgerechnet.

Für darüberhinausgehende Aufbrucharbeiten ist der Leistungsumfang vor Baubeginn mit der Bauleitung abzustimmen. Minderbreiten werden bei der Abrechnung berücksichtigt.

Die Straßenwiederherstellungsarbeiten verstehen sich einschl. Lieferung der Materialien. Der Materialnachweis für die einzelnen Positionen erfolgt im eingebauten Zustand.

Der Aufwand für Handschachtung und Handarbeit ist in die nachstehenden Positionen einzukalkulieren.

Sämtlichen Lieferungen von Schüttgütern wie z.B. Sand, Kies, Schotter und bituminöse Mischgüter sind durch amtliche Wiegezettel und Lieferscheine, die vom AG gegenzuzeichnen sind, zu belegen. Der amtl. Wiegeschein bzw. Lieferschein muss folgende Angaben enthalten:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	1	Straßenaufbruch und Wiederherstellung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Name des Auftraggebers, Art des Wägegutes, Verwendungsort, Nummer des Wiegescheines, eingedrucktes Brutto- u. Taragewicht, polizeiliches Kennzeichen des Kraftwagens, Unterschrift eines vereidigten Wägers sowie Zeitpunkt der Beladung.

Der Wäger hat das Taragewicht selbst zu ermitteln. Das Gewicht darf nicht aus den Wagenpapieren entnommen werden.

Die Lieferscheine sind mit Lieferscheinnummer, Datum, Lieferant, Material und Menge während der gesamten Bauzeit chronologisch nach Materialart aufzulisten und der Bauleitung vorzulegen.

Sämtliche Lieferscheine sind mit Nummer und Menge in den jeweiligen Tagesberichten aufzuführen.

Als Nachweis der eingebauten Materialien ist jeweils ein Soll/Ist-Vergleich zu erbringen.

1.1.1.10 Einrichtungen zur Umleitung, Regelung und Aufrechterhaltung des öffentl. Verkehrs aufladen, anfahren, aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahmen abbauen und entfernen. Falls erforderlich, ist ein mehrmaliges Umsetzen der Einrichtung gem. Baufortschritt einzukalkulieren.

Für den Baustellenbereich und Umleitung. Umleitungsstrecke über die Gerhart-Hauptmann-Straße, Raiffeisenstraße, Heckenweg, Schlehenweg und Enge Straße, Absperrung der Seitenstraßen, temporäres Öffnen des Querverkehrs aus den Seitenstraßen über die Straße Auf dem Acker nach Baufortschritt, Verkehrsschilder und mind. 6 Vorwegweiser (Klusstraße, Gerhart-Hauptmann-Straße, Raiffeisenstraße, Heckenweg, Büchnerstraße) bei Umleitungen einschl. der erforderlichen Schilderstände gemäß verkehrsrechtlicher Anordnung. Für Vollsperrung nach Vorschriften des Straßenverkehrsamts bzw. der StVO und der RSA 21. Für die gesamte Bauzeit des Kanal- und Straßenbaues.

Der AN hat zur Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs die Anlieger über die bevorstehenden Arbeiten fortlaufend zu informieren und rechtzeitig Sperrungen oder sonstige Behinderungen an den Anliegergrundstücken bekannt zu geben.

Die Aufteilung der Kosten für die Verkehrssicherung erfolgt anteilig der Gewerke 1 und 2 (Kanalbau / Straßenbau) mit folgendem Schlüssel:

Gewerk 1 - Kanalbau	Anteil	0,20 St
----------------------------	--------	---------

Gewerk 2 - Straßenbau	Anteil	0,80 St
------------------------------	--------	---------

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	1	Straßenaufbruch und Wiederherstellung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe	1,00	St	

Der Einheitspreis für die Verkehrssicherung ist in der entsprechenden Position 2.1.1.40 zu übernehmen.

0,20 St

- 1.1.1.20 Baustromanschluss zur Versorgung der Baustelle über die gesamte Bauzeit herstellen, vorhalten und später wieder deinstallieren, einschl. Beantragung beim Netzversorger (EVU), Übernahme sämtlicher Kosten für den verbrauchten Strom sowie Gebühren, erf. Baustromverteilerkästen, Zähleranschlusskasten sowie sämtlicher erforderlicher Anschlussmaterialien, Kabeln, Überfahrtbrücken etc.

Die Aufteilung der Kosten für die Verkehrssicherung erfolgt anteilig der Gewerke 1 und 2 (Kanalbau / Straßenbau) mit folgendem Schlüssel:

Gewerk 1 - Kanalbau Anteil 0,20 St

Gewerk 2 - Straßenbau Anteil 0,80 St

Summe 1,00 St

Der Einheitspreis für den Baustromanschluss ist in der entsprechenden Position 2.1.1.80 zu übernehmen.

0,20 St

- 1.1.1.30 Bauwasseranschluss zur Versorgung der Baustelle über die gesamte Bauzeit herstellen, vorhalten und später wieder beseitigen, einschl. Beantragung beim Netzversorger (WVU), Übernahme sämtlicher Kosten für das verbrauchte Wasser sowie Gebühren, erf. Standrohr, Wasserzähler sowie sämtlicher erforderlicher Anschlussmaterialien, Rohrleitungen, Schläuche, Überfahrtbrücken etc.

Die Aufteilung der Kosten für die Verkehrssicherung erfolgt anteilig der Gewerke 1 und 2 (Kanalbau / Straßenbau) mit folgendem Schlüssel:

Gewerk 1 - Kanalbau Anteil 0,20 St

Gewerk 2 - Straßenbau Anteil 0,80 St

Summe 1,00 St

Der Einheitspreis für den Baustromanschluss ist in der entsprechenden Position 2.1.90 zu übernehmen.

0,20 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	1	Straßenaufbruch und Wiederherstellung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
1.1.1.40	bituminöse Decke (Verwertungsklasse A) aufbrechen, auf Schotter / Packlage / bituminösem Tragschichten, bis 60 cm Gesamtstärke, bituminöses Material und Tragschichten entsorgen,	50,00	m ²	_____	_____
1.1.1.50	bituminöse Decke (Verwertungsklasse B) aufbrechen wie vor jedoch PAK-haltiges Material. Abfallschlüsselnummer 170301*	85,00	m ²	_____	_____
1.1.1.60	bituminöse Decke (Verwertungsklasse A) neben der Kanaltrasse bis zu 60 cm Gesamtstärke aufbrechen und abfahren, einschl. des Bodenaushubes, sonst wie vor.	25,00	m ²	_____	_____
1.1.1.70	bituminöse Decke (Verwertungsklasse B) aufbrechen wie vor, jedoch PAK-haltiges Material. Abfallschlüsselnummer 170301*	40,00	m ²	_____	_____
1.1.1.80	Transport und Entsorgung des PAK-haltigen Aufbruchmaterials Abfallschlüsselnummer 170301* Transport und Entsorgung des PAK-haltigen Aufbruchmaterials zur Deponie, <u>einschl. der erf. Wiege- und Entsorgungsgebühren, Entsorgungsnachweis, Erstellung der Begleitscheine und sämtl. Nebenkosten</u> , Transport in geschlossenen / abgedeckten Behältern oder Mulden, die Abfuhr ist nur von AN mit entsprechender Transportgenehmigung durchzuführen, Abrechnung erfolgt nach amtlichen Wiege- bzw. Begleitscheinen	50,000	t	_____	_____
1.1.1.90	Bituminösen Aufbau bis 15 cm Stärke senkrecht schneiden, mit einem maschin. Fugenschneidegerät, sonst wie vor	120,00	m	_____	_____

Vorbemerkung Asphalteinbau

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	1	Straßenaufbruch und Wiederherstellung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Bei mehrschichtigem Einbau ist die untere Lage anzuspritzen. Der Mehraufwand für Anspritzen, Säubern der Schnittflächen und Einbau durch Wahl des AN ist in den Einheitspreis einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

1.1.1.100 Asphalttragschicht AC 22 TS aus Asphalttragschichtmischgut CS 0/22 in den Kanaltrassen der Fahrbahnen mit geeigneter Verdichtungsgeräte in unterschiedlichen Breiten herstellen, nach ZTV Asphalt-StB, Einbau in einer Lage.

Einbau in nicht zusammenhängenden Teilflächen!

Einbaudicke: 10 cm (10 cm = mind. 240 kg/m²)

Bindemittel: 50/70

Prüfzeugnisse sind der Bauleitung rechtzeitig zur Prüfung vorzulegen, Materialnachweis nach amtlichen Wiegekarten.

Hinweis: Für die temporäre Oberflächenbefestigung zwischen dem Kanalbau- und Straßenbauarbeiten.

200,00 m²

1.1.1.110 Fugenband SK in der bituminösen Deckschicht einbauen, Fugen mit schmelzbarem Bitumen-Dichtungsband herstellen, Fugenbreite 8 mm, Deckschichtstärke 30 mm, selbstklebend.

Die vorh. Wandungen trocknen, mit Voranstrich versehen und nach dem Trocknen des Voranstrichmittels das Dichtungsband an die Wandungen gleichmäßig anpressen

120,00 m

1.1.1.120 Splitt/Schottergemisch 0/45 mm wie in den Schotterpositionen beschrieben liefern, im Rahmen der Straßenprofilierung einbauen und verdichten, nach ZTV SoB-StB, Abrechnung erfolgt nach Lieferscheinen

250,000 t

1.1.1.130 Rammsondierung als Kontrollprüfung durchführen, leichte Rammsonde nach DIN EN ISO 22476 Teil 2 und 3, (Künzelstab) Rammsondierung auf besondere Anweisung des AG durch einen unabhängigen Gutachter durchführen lassen, Bereitstellung und Vorhaltung der zugelassenen Prüfgeräte Versuchsdurchführung und -aufzeichnung sind durch qualifiziertes Fachpersonal auszuführen.

Prüfergebnisse, grafische Darstellungen, Auswertungen und Beurteilungen der Ergebnisse sind dem AG unaufgefordert in 2-facher Ausfertigung vorzulegen.

Eine Vergütung erfolgt nur für die positiv verlaufenden

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	1	Straßenaufbruch und Wiederherstellung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Sondierergebnisse. Abgerechnet werden nur die tatsächlichen Sondierungstiefen.

75,00 m

1.1.1.140 Proctorversuch als Kontrollprüfung durchführen, Proctorversuch gemäß DIN EN 13286 Teil 2 ff. zur Bestimmung der bodenmechanischen Kennwerte auf besondere Anweisung des AG durch einen unabhängigen Gutachter durchführen lassen, Bereitstellung und Vorhaltung der zugelassenen Prüfgeräte, Versuchsdurchführung und -aufzeichnung durch qualifiziertes Fachpersonal. Prüfergebnisse, grafische Darstellungen, Auswertungen und Beurteilung der Ergebnisse sind dem AG unaufgefordert in 2-facher Ausfertigung vorzulegen. Eine Vergütung erfolgt nur für die positiv verlaufenden Proctorversuche

1,00 St

1.1.1 Straßenaufbruch und Wiederherstellung

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	2	Baugrubenaushub und Verbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.2 Baugrubenaushub und Verbau

Vorbemerkungen Baugrubenaushub

!Sofern nicht gesondert aufgeführt gelten diese Vorbemerkungen für sämtliche Bodenpositionen des Leistungsverzeichnisses!

Entsprechend dem Baugrund-Gutachten, vom 12.06.2025, von der JoKo GeoBeratung mbB aus Kirchlegern kann der anstehende Boden in 5 Homogenbereiche eingeteilt werden:

- Homogenbereich A Mineralgemisch
- Homogenbereich B Füllsande
- Homogenbereich C Lehmböden
- Homogenbereich D bindige Sande und Lehmböden
- Homogenbereich E Tonstein

Bzgl. der Thematik "Lösen, Laden, Transportieren" können die vorgenannten Homogenbereiche A - D einem Homogenbereich zusammengefasst werden. Es erfolgt außerdem eine Unterscheidung bzgl. der abfallrechtlichen Merkmale.

Eventuelle Mehraufwendungen für die Bodentrennung vor Ort sind einzukalkulieren.

Weiterhin sind Zulagen für den geprüften Straßenaufbau einschl. Unterbau, Pflasterbeläge, Einbauten Allgemein, wassergebundene Decke sowie Bauschutt ausgeschrieben.

Der angetroffene Oberbau aus Mineralgemisch ist hier für einen Wiedereinbau nicht geeignet (>BM-F3,>Z2, DK I) und muss entsorgt werden.

Die Bodenklassen sind nachstehend nach DIN 18300, 2 - 5, zusammengefasst. Das Aufmaß erfolgt in gewachsenem Zustand. Über weitergehende Bodenbeschaffenheiten, Untergrund- und Grundwasserverhältnisse hat sich der Unternehmer auf seine Kosten die erf. Aufschlüsse zu verschaffen.

Für die in den Schmelzwassersanden und Geschiebeablagerungen evtl. vorkommenden Steine und Gerölle >30 Gew.-% bzw. Findlinge werden als Zulage zu den Aushubpositionen die Bodenklasse 6 (Homogenbereich Fels) berücksichtigt. Die Feststellung der Bodenklassen 6 im Zuge der Aushubarbeiten auf der Baustelle durch den Bodengutachter des AG zu erfolgen. Der AG ist vom AN rechtzeitig über die Bodenbeschaffenheiten zu informieren, so dass der Bodengutachter eingeschaltet werden kann.

Bei der Herstellung von Rohrgräben mit Böschungen erfolgt die Abrechnung der Bodenmassen entspr. den vorgegebenen Grabenbreiten und Einheitspreisen. Diese Breiten sind auch für die Herstellung von Straßenbauarbeiten maßgebend.

Wiederzuverwendender Boden und Baustoffe sind sorgfältig auszubauen, zu laden und gesondert zu lagern. Nicht zu

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	2	Baugrubenaushub und Verbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

verwendender Boden und Baustoffe sind zur eigenen Verfügung des Unternehmers zu laden, abzufahren und zu entsorgen einschl. der Entsorgungs- oder Aufbereitungsgebühren. Für alle abgefahrenen Materialien ist ein Entsorgungsnachweis zu führen und dem AG unaufgefordert einzureichen. Baustoffe, die dem Recycling-Verfahren zugeführt werden können, sind einer Wiederaufbereitungsanlage zuzuführen.

Lieferungen von Sand, Kies, Schlacke und Schotter sind durch amtl. Wiegezettel und Lieferscheine, die vom Auftraggeber gegenzuzeichnen sind, zu belegen.

Der amtl. Wiegeschein muss folgende Angaben enthalten:
Name des Auftraggebers, Art des Wägegutes, Verwendungsort, Nummer des Wiegescheines, eingedrucktes Brutto- u. Taragewicht, polizeiliches Kennzeichen des Kraftwagens, Unterschrift eines vereidigten Wägers sowie Zeitpunkt der Beladung.

Der Wäger hat das Taragewicht selbst zu ermitteln. Das Gewicht darf nicht aus den Wagenpapieren entnommen werden.

Die Lieferscheine sind mit Lieferscheinnummer, Datum, Lieferant, Material und Menge während der gesamten Bauzeit chronologisch nach Materialart aufzulisten und nach Aufforderung der Bauleitung vorzulegen.

Die gesonderte Vergütung von Handschachtungsarbeiten erfolgt nur für die in den jeweiligen Positionen angegebenen Leistungen und nur auf ausdrückliche Anweisung des AG. Für Leistungen, die für die fachgerechte Ausführung der Kanal- und Straßenbauarbeiten erforderlich sind, wie Freilegen von Anschlusskanälen, Herstellen von Anschlüssen an Schachtbauwerke oder Straßeneinläufe, Freilegen von Abzweigen usw., oder nicht vom AG angeordnet wurden, wird keine gesonderte Handschachtung vergütet.

Evtl. Mehrkosten durch einen vom AN geänderten Bauablauf tragen der AN und sind einzukalkulieren.

Vorbemerkungen Hausanschlussleitungen

Zur Koordinierung der Hausanschlussarbeiten hat sich der AN rechtzeitig mit dem jeweiligen Anlieger in Verbindung zu setzen und die bevorstehenden Arbeiten abzustimmen. Die Festlegung der Lage der neuen Anschlussleitung erfolgt dann in Abstimmung mit dem AN, dem Anlieger bzw. Eigentümer und dem AG.

Bei unbebauten Grundstücken muss das Ende des Hausanschlusses auf dem Gelände des Anliegers mit einem Holzpfahl von 10 cm Durchmesser und einer Länge von mind. 1,25 m gekennzeichnet werden. Der Pfahl soll rd. 10

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	2	Baugrubenaushub und Verbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

cm über Gelände herausragen.

Bei der Verlegung von Schmutz- und Regenwasser in einem Rohrgraben, erfolgt die Abrechnung nach Doppelkanal, wobei die Rohrachsen mind. 0,70 m auseinanderliegen müssen.

Abgerechnet werden nur die tatsächlich eingebauten Mengen. Ablängen der Rohre, Schneiden von Passstücken, Bearbeitung von Schnittflächen sowie der Verschnitt werden nicht gesondert vergütet. Formstücke werden als Zulage zur Rohrlieferung und Rohrverlegung vergütet.

Mörtel und Betonbauteile für Schachtbauwerke sind mit Sulfadurzement herzustellen. Die Lieferung der Baustoffe ist in die einzelnen Positionen mit einzukalkulieren.

Sämtliche neuen Hausanschlussleitungen sind unter 90° gegenüber dem Hauptkanal herauszulegen. Abweichungen hiervon sind nur in Abstimmung mit dem AG möglich.

1.1.2.10 Aushub von 0,00 - 2,00 m Tiefe durchführen, **Homogenbereiche Baustoffe A - D gemäß Bodengutachten LAGA Z0 / DK0** einschl. aller eventuell anfallenden Deponiekosten, Boden in Anlehnung an die DIN 18300, Kl. 2 - 5, für Rohrgräben und Baugruben, Verbau wird gesondert vergütet, Abrechnungsbreiten für Rohrgräben und Baugruben entsprechend den Vorgaben in den zusätzlichen Vertragsbedingungen, Boden wieder einbauen und verdichten, Bodenverfüllung und Verdichtung gemäß ZTV, Grabensohle profilgerecht nach Zeichnung und DIN EN 1610 angleichen, nicht zur Verfüllung geeigneter Boden ist sofort abzufahren und zu entsorgen.

Der Mehr- oder Minderaufwand bei nicht wieder einzubauendem Boden, der durch Füllsand ausgetauscht werden muss, ist in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Bei geringen Platzverhältnissen hat der Unternehmer auf seine Kosten den Boden auf Fahrzeuge zu laden und auf jede erforderliche Länge umzufahren, einschl. jeglicher evtl. Zwischenlagerung mit dem Auf- und Abladen.

Die Rohrgrabentiefe ergibt sich für die Haltungen aus dem Mittelmaß der Schachttiefen, die von ansetzbarer Geländeoberkante (abgeschobene Mutterbodenhöhe bzw. Oberkante Planum nach abgekoffelter Oberflächenbefestigung) bis Rohrunterkante bzw. Schachtunterkante gemessen wird.

300,000 m³

1.1.2.20 Bodenaushub bei Aushubtiefen von 0,00 - 3,00 m, sonst wie vor

60,000 m³

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	2	Baugrubenaushub und Verbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.2.30				
	Bodenaushub der Rohrgräben / Baugruben wie vor, jedoch Homogenbereich E gemäß Bodengutachten , Boden in Anlehnung an die DIN 18300, Kl. 6 (leichter Fels) <u>als Zulage</u> zum Bodenaushub der Hauptkanäle und Anschlussleitungen.			
	5,000	m ³	_____	_____
1.1.2.40				
	<u>Zulage</u> zum Bodenaushub, Material aufnehmen, laden, verfahren und in Haufwerken zwecks Deklarationsanalyse ,entsprechend der Klassifizierung gemäß Bodengutachten, auf vom AN zu beschaffender Fläche fachgerecht lagern, sonst wie vor.			
	175,000	m ³	_____	_____
1.1.2.50				
	<u>Zulage</u> zum Bodenaushub für die Abfuhr von belasteten Aushubboden BM-F1 nach EBV, Z0 nach LAGA 20, DK 0 nach DepV, einschl. laden vom Haufwerk sowie aller anfallenden Transport- und Entsorgungsgebühren. Abrechnung erfolgt nach Entsorgungsnachweisen mit amtlicher Wägung.			
	300,000	t	_____	_____
1.1.2.60				
	<u>Zulage</u> zum Bodenaushub für die Abfuhr von belasteten Aushubboden BM-F3 nach EBV, Z1.2 nach LAGA 20, DK 0 nach DepV, sonst wie vor. Abrechnung erfolgt nach Entsorgungsnachweisen mit amtlicher Wägung.			
	120,000	t	_____	_____
1.1.2.70				
	<u>Zulage</u> zum Bodenaushub für die Abfuhr von belasteten Aushubboden BM-F3 nach EBV, Z2 nach LAGA 20, DK 0 nach DepV, sonst wie vor. Abrechnung erfolgt nach Entsorgungsnachweisen mit amtlicher Wägung.			
	330,000	t	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	2	Baugrubenaushub und Verbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.2.90 Zulage zum Bodenaushub für die reduzierte Arbeitsleistung bzw. Stillstandszeiten einer Tiefbaukolonne einschl. der Maschinen beim Auskoffern der neuen Leitungsgräben unter archäologischer Aufsicht (des AG).

Der Abtrag hat nach den Anweisungen des Archäologen ggf. mit Unterbrechungen zu erfolgen, sodass hier die Arbeitsleistung nur über den Stundenaufwand erfolgen kann. In den Einheitspreis sind alle Mehraufwände und Erschwernisse einzukalkulieren, die zur Durchführung nötig sind (wie z.B. Vorhaltung oder Betriebsmittel der Maschinen und Arbeitsmittel, etc.).

Der Stundennachweis erfolgt über vom Archäologen gegengezeichnete Stundenzettel, die dem AG auf Verlangen sofort auszuhändigen sind.

Hinweis: Die Stillstandszeiten entsprechen nicht den Zeiten in denen der Archäologe anwesend ist, sondern wenn dieser aktiv den Aushub unterbricht, um eigene Tätigkeiten auszuführen.

16,00 h

1.1.2.100 Bodenaushub in Handschachtung im Bereich von Hindernissen im Rohrgraben (für das Umlegen von Ver- und Entsorgungsleitungen sowie Bauwerke usw.) herstellen, als Zulage zu den Bodenaushubpositionen (auch Anschlussleitungen). **Diese Position wird nur vergütet, wenn sie auf besondere Anweisung der Bauleitung angeordnet wird** und ein Einsatz von Geräten und Maschinen aufgrund der besonderen Lage der Hindernisse nicht möglich ist.

Der erforderliche Aufwand an Handschachtung für das Unterkreuzen von Hindernissen oder Freilegen vorh. Leitungen wird nach den Positionen für "Arbeiterschwernisse" bzw. "Anschlussleitungen" vergütet und ist hier nicht einzurechnen

5,000 m³

Vorbemerkungen Baugrubenverbau

Sofern nicht ein Normenverbau nach DIN 4124 verwendet wird, hat der Auftragnehmer vor Beginn der Ausschachtungsarbeiten eine statische Berechnung des Stahlverbaues nach den zu erwartenden Belastungen in ungünstiger Stellung unaufgefordert dem Auftraggeber in 2-facher Ausfertigung einzureichen. Die Kosten hierfür sind in die Positionen der Baugrubenverbauarbeiten einzurechnen.

Abgerechnet werden nur die Flächen aus der Rohrgrabentiefe nach den Bodenaushubpositionen - gemessen

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	2	Baugrubenaushub und Verbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

von Geländeoberkante bis UK Rohr bzw. Schacht, bzw. Stabilisierung.

1.1.2.110 Verbau bis 1,75 m Tiefe herstellen, Ausführung nach DIN 4124, für Baugruben und Rohrgräben mit senkrechtem / waagerechtem Verbau aus Holzbohlen, Stahlverbaukästen, Leichtspundwänden (bis 80 kg/m² Gewicht) nach Erfordernis und Angabe der Bauleitung, einschl. der erforderlichen Aussteifungen vorhalten und später wieder beseitigen. Abgerechnet wird nach zu verbauender Fläche.

700,00 m²

1.1.2.120 Verbau bis 3,00 m Tiefe, sonst wie vor

150,00 m²

1.1.2.130 Verfüllmaterial - nichtbindigen Sand - entsprechend den Anforderungen der ZTVE - StB, in die Rohrgräben und Baugruben (Hauptkanal und Anschlüsse) einbauen und verdichten gem. DIN EN 1610. Die Eignung des Materials ist vom Auftragnehmer durch entsprechende Prüfzeugnisse nachzuweisen. Der durch den Einbau des nichtbindigen Materials verdrängte Aushubboden ist zu entsorgen. Die eingebaute Sandmenge ist über Lieferscheine nachzuweisen, wobei das spezifische Gewicht mit 2,0 t/m³ angerechnet wird.

Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass der abgefahrene Boden nicht wieder eingebaut werden muss. Mindestverdichtungswerte: $E_{v2}/E_{v1} < 2,5$ für $D_{pr} > 100\%$

350,000 m³

1.1.2.140 selbstverdichtenden und fließfähigen Verfüllbaustoff in den Rohrleitungsgraben in die Rohrleitungs- und Verfüllzone fachgerecht nach RAL-GZ 507 lagenweise in Abstimmung mit dem AG einbauen, Verfüllbaustoff aus vorh. Aushubmaterial oder aus gesetzlich zulässig verwertbaren mineralischen Stoffen und Bodenmaterialien (z.B. Sand-Kies-Gemisch, kein Recycling) herstellen, transportieren und auf der Baustelle einbauen. Der durch den Einbau des Verfüllbaustoffes verdrängte Aushubboden ist zu entsorgen. Geforderte Zielwerte / bodenmechanische Kennwerte:

- Verformungsmodul mind. $E_{v2} = 45 \text{ N/mm}^2$
- Druckfestigkeit leicht bis mittelschwer lösbar
- Wasserdurchlässigkeit schwach durchlässig $K_f 10^{-6}$ bis 10^{-8} m/s
- Zuordnungsklasse Z0 gemäß LAGA TR Boden bei Fremdmaterial
- kein Schwinden

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	2	Baugrubenaushub und Verbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Eine ausreichende Auftriebssicherung der Rohre und Leitungen ist vom AN zu erbringen.
Die Eignung und Umweltunbedenklichkeit des Materials ist vom Auftragnehmer durch entsprechende Prüfzeugnisse nachzuweisen. Die Ergebnisse der erforderlichen Eigenüberwachung nach RAL-GZ 507 sind dem AG unaufgefordert digital oder als Papierausfertigung zu übergeben.
Die Abrechnung des Verfüllbaustoffes erfolgt nach amtlichen Liefer- bzw. Wiegescheinen.

20,000 t

1.1.2.150 Überwachung Flüssigboden nach RAL-GZ 507 als Kontrollprüfung des AG durchführen.
Die Prüfung umfasst sämtliche Anforderungen der Eigenüberwachung des AN, wie z.B.

- Probenahme einschl. Auswertung zum Nachweis der geforderten Produkteigenschaften
- Bestimmung des Ausbreitmaßes und Volumenstabilität auf Übereinstimmung mit den Vorgaben der Rezepturerstellung

auf besondere Anweisung des AG durch einen unabhängigen Kontrollprüfer über die RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. durchführen lassen, Bereitstellung und Vorhaltung der zugelassenen Prüfgeräte Versuchsdurchführung und -aufzeichnung sind durch qualifiziertes Fachpersonal auszuführen.
Prüfergebnisse, grafische Darstellungen, Auswertungen und Beurteilungen der Ergebnisse sind dem AG unaufgefordert in 2-facher Ausfertigung vorzulegen.
Eine Vergütung erfolgt nur für eine positiv verlaufende Gesamtprüfung.

1,00 St

1.1.2.160 Rohrgrabenverfüllung, DN 150 - 200 mm Durchmesser, im Bereich der Leitungszone, als Zulage zu den Rohrgraben- und Füllsandpositionen, für sorgfältiges Ummanteln, Anstampfen und Verdichten des Füllsandes, Verdichtung im Bereich der Rohrzone mind. 95% Proctordichte

90,00 m

1.1.2.170 neue Hausanschlussleitung DN 150 bis DN 200 an die vorh. HA-Schächte anschließen, alte Leitung entfernen, neue Leitung wasserdicht einbinden, einschl. sämtlicher Erschwernisse sowie der erf. Handschachtung

2,00 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	2	Baugrubenaushub und Verbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
1.1.2.180	Betonkies 8/16 mm zur Auflagerung der Rohre und Bauwerke nach Erfordernis und Angabe der Bauleitung und in Stärken von i.M. 30 cm im Rohrgraben einbauen. Der erforderliche Bodenaushub für die entsprechenden Aushubtiefen ist in diese Pos. einzukalkulieren, einschl. Aufladen, Abfahren und Entsorgen des übrigbleibenden Bodens. Umrechnungsfaktor für Betonkies 2,0 t/m ³ Die Abrechnung erfolgt nach Lieferscheinen im eingebauten Zustand.	40,000	m ³		
1.1.2.190	Splitt/Schottergemisch 0/32 mm zur Auflagerung der Rohre und Bauwerke, sonst wie vor, Umrechnungsfaktor 2,2 t/m ³	5,000	m ³		
1.1.2.200	Beton C 20/25 zur Auflagerung der Rohre und Bauwerke nach Erfordernis und Angabe der Bauleitung und in einer Höhe bis 20 cm im Rohrgraben einbauen, sonst wie vor. Die Vorschriften der DIN EN 1610 sind dabei zu beachten, sie dienen als Grundlage für die Abrechnung.	1,000	m ³		
1.1.2.210	Geotextil gemäß "Merkblatt für die Anwendung von Geotextilien im Erdbau" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), als Bewehrungselement im Bereich des Rohraufagers bzw. der Stabilisierung einbauen. Flächengewicht mind. 155g/m ² , Stärke ca. 1,2mm, Geotextilklasse 3, beständig gegen alle im Boden vorkommenden Chemikalien, UV-beständig. Vlies liefern, zuschneiden, in die Baugrube herunterlassen, auslegen und seitlich aufhängen. Nach Einbau des Schotters bzw. Kies Aufhängung lösen und Vlies umklappen. Horizontale und axiale Überlappung von mind. 0,50m. Abgerechnet wird nach Mantelfläche zzgl. horizontaler Überlappung	150,00	m ²		
1.1.2.220	Bodenmechanische Laboruntersuchung von Boden, Aufbruchmaterial oder sonstigen vorgefunden Baustoffen auf besondere Anweisung des AG durch einen unabhängigen Gutachter durchführen lassen. Entnahme der Probe, Verpackung, Laborversand und Deklarationsanalyse nach LAGA 20 bzw. DepV und EBV sind durch qualifiziertes Fachpersonal bzw. anerkanntes Prüflabor auszuführen. Prüfergebnisse, Auswertungen und Beurteilungen der Ergebnisse sind dem AG unaufgefordert in 2-facher				

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
1 Kanalbauarbeiten
1 Schmutz- und Regenwasserkanalisation
2 Baugrubenaushub und Verbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Ausfertigung vorzulegen.

2,00 St

1.1.2 Baugrubenaushub und Verbau

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	3	Wasserhaltungsarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.3 Wasserhaltungsarbeiten

Vorbemerkungen Wasserhaltung

Die Arbeiten sind grundsätzlich nur in trockener Baugrube durchzuführen. Hierfür sind nachfolgende Wasserhaltungsmaßnahmen vorgesehen.

Der Auftragnehmer ist allein für eine ausreichende Wasserhaltung in dem für die Durchführung der Maßnahme erforderlichen Umfang verantwortlich. Erweisen sich die vom Auftragnehmer ergriffenen Maßnahmen nicht als voll ausreichend, so hat er keinen Anspruch auf Vergütung von evtl. Folgemaßnahmen. Anordnungen der Bauleitung für einen stärkeren Wasserhaltungsaufwand ist Folge zu leisten.

Die Wasserhaltung darf erst außer Betrieb genommen werden, wenn die Auftriebssicherheit des Bauteils oder der Rohre, bei max. Grundwasserstand, gewährleistet ist.

Bei Ausfall der Wasserhaltungsanlage oder im Notfall - infolge Grundwassers - ist der Baukörper durch Fluten gegen Auftrieb zu sichern. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die einzelnen Positionen einzurechnen.

Bei Ausfall der Stromversorgung für die Wasserhaltungsanlage gilt dieses nicht als höhere Gewalt. Auf der Baustelle sind Reservepumpenanlagen sowie entsprechende, vom Stromnetz unabhängige, Antriebsaggregate vorzuhalten.

Im beigefügten Bodengutachten ist der aufgeführte Grundwasserspiegel nur ein Anhaltspunkt. Es ist davon auszugehen, dass witterungs- oder jahreszeitlich bedingt der Grundwasserspiegel schwanken kann. Hieraus resultierende Mehrleistungen werden nicht gesondert vergütet.

Für das Überpumpen von Abwasser dürfen nur Ex - geschützte Pumpen eingesetzt werden. In bebauten Gebieten dürfen nur Elektropumpen verwendet werden

- 1.1.3.10 Offene Wasserhaltung durch den Einbau einer 10 cm Drainageleitung aus Kunststoffrohren, in die Kiespackung der entsprechenden Positionen des Rohrauflegers seitl. unter der Rohrleitung herstellen, einschl. des erforderlichen Erdaushubs, Abfahren und Entsorgen des Bodens, das anfallende Wasser abpumpen mit einer leistungsfähigen Pumpe, einschl. Herstellung der erforderlichen Pumpensümpfe.
- Die Leistung versteht sich einschl. Lieferung und Einbau der PVC - Rohre, Vorhalten sämtl. Maschinen und Geräte, Bedienung, Betrieb und Überwachung, Lieferung des erforderlichen Kraftstoffes der Pumpanlage sowie schadloses Ableiten des anfallenden Wassers, An-, Ab- und

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	3	Wasserhaltungsarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Zwischentransport der gesamten Anlage			
	50,00	m	_____	_____
1.1.3.20	Wasserhaltung für Oberflächen- und Tagwasser herstellen, anfallende Wasser schadlos umleiten oder überpumpen mit geeigneten Maßnahmen zur Trockenhaltung der Rohrgräben. Alle Einrichtungen und Geräte, bzw. bauliche Einrichtungen einrichten, vorhalten, und nach Abschluss der Arbeiten wieder beseitigen. Erschwernisse durch Wasserführung von Straßengräben während der Arbeiten sind einzukalkulieren. Abrechnung erfolgt anteilig zum Baufortschritt.			
	1,00	psch	_____	_____
1.1.3.30	Gestellung einer Motorpumpe bis 25 m ³ /h Leistung (in bebauten Gebieten dürfen nur Elektropumpen verwendet werden) nach Erfordernis und <u>Anordnung des AG</u> , einschl. Bedienung, Betrieb, Überwachung, Lieferung des Kraftstoffes bzw. des Stroms, An-, Ab- und Zwischentransport			
	25,00	h	_____	_____
1.1.3.40	Saug-/Spülwagen im Stundenlohn, <u>auf Anordnung des AG</u> einsetzen, Nutzvolumen 10cbm, Angeboten wird für das jeweilige Gerät ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz erhält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten einschl. Fahrtkosten für das Be- bzw. Entladen, sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden Entsorgungsgebühren werden gesondert nach tatsächlichem Aufwand gemäß Entsorgungsnachweis abgerechnet.			
	8,00	h	_____	_____
1.1.3	Wasserhaltungsarbeiten		Summe:	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	4	Arbeiterschwernisse

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.4 Arbeiterschwernisse

Vorbemerkungen Arbeiterschwernisse

Soweit Leitungen, Kanäle, Dränagen, Kabel und Einzäunungen gekreuzt oder berührt werden, hat der Unternehmer sämtl. Maßnahmen zum Schutz und zur Sicherung dieser Bauwerke auf seine Kosten durchzuführen, einschl. Beschaffung von Kabelplänen usw. und Koordinierung der Einweisung durch den jeweiligen Versorgungsträger bzw. Eigentümer.

Bei Umlegungen sind die neuen Einbindemaße den jeweiligen Versorgungsträgern mitzuteilen.

Sämtl. Kosten für die Wiederherstellung von beschädigten Leitungen gehen zu Kosten des Auftragnehmers.

Vom Auftraggeber werden nur die zur Festlegung der Rohrtrasse notwendigen Querschläge vergütet.

Der Abrechnungsumfang für Suchschachtungen / Querschläge, Kreuzungen und parallel verlaufende Medien ist täglich aufzumessen, in Haltungsprotokolle einzutragen und dem AG zur Anerkennung vorzulegen.

Das Aufsuchen von kreuzenden Leitungen durch Querschläge, vorsichtiges Baggern oder Handschachtung im Bereich der Leitung ist in die Positionen Kreuzungen und parallel verlaufend einzukalkulieren.

Kreuzungen gelten bis zu 3,00 m Länge.

Vor Beginn der Bauarbeiten hat der AN sich im Beisein des AG seitens der EWB in die besonderen Schutzbestimmungen einzuweisen. Die Einweisung ist schriftlich zu dokumentieren.

- 1.1.4.10 Beschaffung aktueller Bestandspläne von allen Versorgungsträgern oder sonstigen Betreibern für Kabel, Ver- und Entsorgungsleitungen und sonstiger Medien für alle Abschnitte und Titel des LV's, Abstimmungs- und örtliche Einweisungstermine mit den Betreibern oder / und dem Eigentümer durchführen und protokollieren. Das Protokoll über die Einweisung mit dem jeweiligen Versorger ist dem AG unaufgefordert schriftlich zu übergeben. Es dient als Nachweis für die Abrechnung der Leistung. 50 % der Abrechnung erfolgt anteilig zum Baufortschritt

1,00 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	4	Arbeiterschwernisse

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.4.20 Querschläge bis zu 1,25 m mittl. Tiefe, zum Aufsuchen von Kabeln und Leitungen, herstellen. Abgerechnet werden nur Querschläge, die zur Festlegung der Trasse für die neuen Hausanschlüsse erforderlich sind (nicht bei Erneuerungen in der vorhandenen Trasse) .

Hier.: SW- und RW- Anschluss bei Grundstück 359

2,00 St

1.1.4.30 Einmessen der freigelegten, gekreuzten Versorgungsleitungen innerhalb der Baugrube für die neu verlegten Hausanschlussleitungen, lage- und höhenmäßige Erfassung der Kabel und Rohrleitungen auf NN bezogen, einschl. der photographischen und zeichnerischen Dokumentation je Messung pro Hausanschluss sowie Übergabe der Unterlagen an den AG. Das Einmessen hat grundstücksweise zu erfolgen (entweder beim SW- oder RW-Anschluss) und dient als weitere Grundlage für evtl. Umlegung von Versorgungsleitungen bzw. für die sichere Durchführung der Straßenbauarbeiten. Die Abrechnung erfolgt je Baugrube Hausanschluss bzw. vollständigem eingereichtem Protokoll.

7,00 St

1.1.4.40 Digitale Fotodokumentation der verlegten Leitungen.

Jede Anschlussleitung ist vor der Sandverfüllung digital mit einer Kamera auf gesamter Länge zu dokumentieren (fotografieren) und dem AG zur Abrechnung auf einem virenfreien USB-Stick zu übergeben. Auf den Fotos müssen sämtliche Einbauteile- und längen zusammenhängend eindeutig erkennbar sein.

Ohne Fotodokumentation erfolgt die Abrechnung der Anschlussleitung senkrecht zum Hauptkanal mit einem Bogen und einer Überschiebmuffe!

Anmerkung: Die Abgabe der Fotodokumentation entbindet den Auftragsnehmer nicht von seiner Pflicht für die Abrechnung zur Erstellung von Aufmaßblättern, siehe Vorbemerkung Titel "Anschlussleistungen".

3,00 St

1.1.4.50 Markierung der verlegten Hausanschlussleitung an der Grundstücksgrenze zur späteren digitalen Einmessung und Darstellung in den Bestandsunterlagen und Kanalkataster anbringen, Markierung aus Farbe, Holzpflock, Nagel etc. je

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	4	Arbeiterschwernisse

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

nach Grenzbefestigung. Die Markierung muss bis zur Fertigstellung der Kanal- und Straßenbauarbeiten aufrechterhalten werden, so dass sie bei der Bestandsvermessung digital aufgenommen werden kann.

Die Abrechnung erfolgt je markiertem Hausanschluss.

2,00	St	_____	_____
------	----	-------	-------

- 1.1.4.60 Sicherung von Kabeln als Kreuzung fachgerecht herstellen nach den Bestimmungen des jeweiligen Versorgungsträgers oder Betreibers, Kabel einmessen gemäß Bestandsplan oder örtlicher Einweisung durch den Betreiber, suchen und freilegen innerhalb der Kanaltrasse, sichern und in Betrieb halten, vorsichtiges und umsichtiges Arbeiten oberhalb, seitlich und unterhalb des Kabels in Maschinenarbeit und Handschachtung, der Handschachtungsumfang ergibt sich aus den Sicherheitstechnischen Bestimmungen der Versorgungsträger, Abfangen des Kabels während der Bauzeit nach den Vorgaben des Betreibers, nach erfolgter Unterquerung die Kabel wieder fachgerecht mit Sand wieder ummanteln und Trassenband verlegen gemäß den Vorgaben des Betreibers, Sandmaterial wird gesondert vergütet. Alle Erschwernisse bei den Bodenaushub-, Bodeneinbau-, Verbau-, Rohrverlege- und Wasserhaltungsarbeiten sind einzukalkulieren. Das Aushubvolumen und die Verbaupflache im Bereich des Kabels wird bei den Rohrgräben / Baugruben und dem Verbau nicht abgezogen, verbundene Kabelpakete oder mehrere Kabel in einem Leerrohr werden als 1 Stück abgerechnet. **Ein Kabelpaket ist ein Ansammlung von Kabeln mit einem maximalen Abstand von 15 cm eines Versorgungsträger.**

25,00	St	_____	_____
-------	----	-------	-------

- 1.1.4.70 Sicherung von parallel in der Baugrube laufender Kabel fachgerecht herstellen, sonst wie vor.

10,00	m	_____	_____
-------	---	-------	-------

- 1.1.4.80 Versorgungsleitung als Kreuzung, bis einschl. DA 250 mm, Rohre aus Gusseisen, Stahl, PVC, PE oder PP, in Betrieb, aufsuchen durch Freilegung innerhalb der Kanaltrasse, sichern, sonst wie vor.

8,00	St	_____	_____
------	----	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	4	Arbeitserschwerisse

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.4.90 Sicherung von Drän- und Abwasserleitungen als Kreuzung bis einschl. DN 300 fachgerecht herstellen nach den Bestimmungen des jeweiligen Versorgungsträgers oder Betreibers, sonst wie vor.

1,00 St

1.1.4.100 Vorhaltung der Arbeiten einer Arbeitskolonne, einschl. der erforderlichen bzw. zu messenden Maschinen, für die Begleitung des Gutachters bei der Messung und Beweissicherung der Erschütterungen der Verdichtungsgeräte (alle für die gesamte Baumaßnahme eingesetzten und einzusetzenden Verdichtungsgeräte für den Kanalbau, wie Stampfer, Rüttelplatten und Anbauverdichter).

Für die Unterbrechung der Arbeiten bzw. Berücksichtigung im Bauzeitenplan ist ein Arbeitstag einzukalkulieren.

Abweichend vom geplanten Kanalbau nach Vorgaben des Gutachters an verschiedenen Stellen im gesamten Baufeld Baugruben ausheben und mit Verfüllmaterial (gesondert vergütet) einbauen und gemäß DIN EN 1610 verdichten bzw. Testfelder im Straßenbau verdichten.

Für die jeweiligen Geräte sind sämtliche Aufwendungen für den Einsatz einzukalkulieren, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal.

8,00 h

1.1.4 Arbeitserschwerisse

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	5	Rohrlieferung u. Verlegung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.5 Rohrlieferung u. Verlegung

Vorbemerkungen Kunststoffrohre

Der Auftragnehmer hat vor Baubeginn unaufgefordert eine statische Berechnung der Rohre für die verschiedenen Bautiefen und Bodenverhältnisse gemäß beiliegendem Bodengutachten vorzulegen. Der statische Nachweis hat für eine Überdeckung von 0,50m bis 4,00m zu erfolgen. Der maximale Grundwasserstand ist bis OK Gelände anzusetzen. Als Verkehrsbelastung ist generell SLW 60 nachzuweisen. Proctordichte mind. 95% in der Rohrleitungszone.

Abgerechnet werden nur die tatsächlich eingebauten Mengen. Ablängen der Rohre, Schneiden von Passstücken, Bearbeitung von Schnittflächen sowie der Verschnitt werden nicht gesondert vergütet.

Formstücke werden als Zulage zur Rohrlieferung und Rohrverlegung vergütet.

Es werden nur füllstofffreie Kunststoffrohre zugelassen. Die Rohre sind mit einem Schneid- und Anfasgerät abzulängen.

1.1.5.10 PP-Vollwand-Hochlastrohr DN/OD 160, **Ringsteifigkeitsklasse SN 16**, einbauen, einschl. Steckmuffe oder erforderlicher Doppelmuffe (je Rohrlänge 1 Muffe) mit eingelegter Lippendichtung, Vollwandrohr einschl. Formstücke in Anlehnung an DIN EN 1852-1, gemäß DIN 8078 und DIN EN 476, in den erforderlichen Längen - **max. Einzellänge der Rohre = 3,00 m** - im Rohrgraben nach DIN EN 1610 verlegen

100,00 m

1.1.5.20 PP-Vollwand-Hochlastrohr wie vor, jedoch DN/OD 200.

5,00 m

1.1.5.30 PP-Abzweige DN/OD 160/160 als Zulage einbauen, sonst wie vor

1,00 St

1.1.5.40 PP - Bogen DN/OD 160 einbauen, sonst wie vor

40,00 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	5	Rohrlieferung u. Verlegung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.5.50	PP - Bogen DN/OD 200 einbauen, sonst wie vor	5,00	St	_____
1.1.5.60	PP - Reduzierung DN/OD 160/200 einbauen, sonst wie vor	1,00	St	_____
1.1.5.70	PP - Muffenstopfen DN/OD 160 einbauen, sonst wie vor	2,00	St	_____
1.1.5.80	PP-Überschiebmuffe DN/OD 160 einbauen, sonst wie vor	10,00	St	_____
1.1.5.90	Übergangsstück (KGUS) DN150 - DN/OD160 liefern und einbauen. Übergangsstück zur Verbindung eines Steinzeugrohrspitzendes DN 150 auf eine Kunststoffrohrmuffe DN/OD 160 nach DIN EN 1852-1, sonst wie vor.	4,00	St	_____
1.1.5.100	vorh. Hausanschlussleitung DN/OD 160 bis 200 an die neue Rohrleitung anschließen, <u>als Zulage</u> für erschwerte Arbeit einschl. erf. Handschachtung. Die verbrauchten Materialien werden nach den vorstehenden Positionen abgerechnet	2,00	St	_____
1.1.5.110	Schachtfutter aus Faserzement DN/OD 160 für PP-Rohre in die Schächte einbauen, <u>als Zulage</u> .	2,00	St	_____
1.1.5	Rohrlieferung u. Verlegung		Summe:	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	7	Schachtbauwerke

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.7 Schachtbauwerke

Vorbemerkungen Schachtbauwerke

Die KB Bünde verzichtet in allen Schachtbauwerken auf den Einsatz von Steigbügeln oder Steigeisen. Die Schachtbauwerke dürfen nur über Leitern unter Berücksichtigung der UVV bestiegen werden.

Die Bauwerke sind nach den Arbeitsblättern A 157 des ATV-DVWK - Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall - zu erstellen.

Sämtliche Mörtelarbeiten sind mit einem kunststoffvergüteten, schnellhärtenden (frühhochfesten), Frost und Tausalzbeständigen, wasserdichten gem. DIN 1045 und schrumpffreien Fugenmörtel (Wipolit oder gleichwertig) auszuführen.

Die Lieferung der Baustoffe ist in die einzelnen Positionen einzukalkulieren.

Für Sonderschächte und Abweichungen vom LV sind vor Baubeginn dem Auftraggeber bzw. dem zuständigen Planungsbüro Schachtskizzen zur Überprüfung zu übergeben. In diesen Skizzen müssen alle relevanten Maße der einzelnen Bauteile/Einbauten, zwecks späterer Kontrolle für die Bestandsaufnahme, enthalten sein. Des Weiteren sind bei Änderungen der Planungsgrundlagen statische Nachweise für die Sonderbauwerke zu erbringen.

Nach Abschluss der Baumaßnahme ist dem Auftraggeber bzw. dem Planungsbüro eine Liste mit sämtlichen Schachtbauteilen (Konus, Abdeckplatte, Übergangplatte, Schachtunterteil, etc.) mit Maßen zu übergeben.

1.1.7.10 Vorh. RW-Kontrollschacht 71882348 anstemmen, Mauerwerk bzw. Beton des Unterteils ausstemmen, neue PP-Rohre DN/OD 160 (2 Stück) mit einem Dichtungsband (Bentonit-Quellband) einbinden und den Ringraumspalt mit einem wasserdichten, witterungs-, frost- und sulfatbeständigen Zementmörtel verschließen, Schacht außen mit Zementmörtel unter Zusatz von Dichtungsmittel anputzen.

1,00 St

1.1.7.20 vorh. SW-Kontrollschacht 71881238 anstemmen, vorh. Mauerwerk bzw. Beton des Unterteils ausstemmen, neues PP-Rohr DN/OD 160 mit einem Dichtungsband (Bentonit-Quellband) einbinden, sonst wie vor.

1,00 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	7	Schachtbauwerke

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.7.30				
vorh. Gerinne ausstemmen und wieder herstellen entsprechend dem neuen Verlauf, für den Anschluss der neuen Kanalleitung, sonst wie Herstellung der Kontrollschächte, für Rohre bis DN/OD 315.				
<u>Hinweis:</u> RW-Schacht 71882348				
	1,00	St	_____	_____
1.1.7.40				
vorh. Gerinne ausstemmen und wieder herstellen entsprechend dem neuen Verlauf, für den Anschluss der neuen Kanalleitung, sonst wie Herstellung der Kontrollschächte, für Rohre bis DN/OD 250.				
<u>Hinweis:</u> SW-Schacht 71881238				
	1,00	St	_____	_____
1.1.7.50				
Betonguss-Schachtabdeckung Klasse D 400, rund mit Ventilation u. MEIPREN, System MEISTEP, mit integrierter Aufnahmebuchse für eine Einsteighilfe, Schachtabdeckung MEISTEP Klasse D 400 gemäß DIN EN 124 und DIN 1229 sowie DIN 19572 und den UVV-Vorschriften, Rahmen ähnlich DIN 19584-5, Form rund, lichte Weite > 600 mm, Einlegeabmessungen für Deckel nach DIN 19584, Rahmen und Deckel aus Beton-Guss, Deckel mit Ventilation DIN 19584-2, mit dämpfender Einlage MEIPREN im Deckel, Rahmenhöhe 160 mm, mit integrierter Aufnahmebuchse für eine Haltestange (Einsteighilfe), Auflageflächen mechanisch bearbeitet. Schachtabdeckung liefern und höhengerecht versetzen.				
Hersteller: Fa. Meierguss, Rahden				
Typenbezeichnung: MEISTEP Art.-Nr. 104371				
	22,00	St	_____	_____
1.1.7.60				
Schmutzfänger aus verzinktem Stahlblech, mit Kreuzstange und einem <u>verzinkten Stahlblechinnenkranz</u> , nach DIN 1221, Gew. ca. 7,5kg, liefern und einbauen				
	22,00	St	_____	_____
1.1.7.70				
Beschädigten Schachthals aufnehmen, abfahren und entsorgen, einschl. sämtlicher erforderlicher Stemm- und Aufbrucharbeiten.				
	1,00	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	7	Schachtbauwerke

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- 1.1.7.80 Schachthals DN 1.000/625, nach DIN 4034, Bauhöhe 65 cm, Wanddicke mind. 15 cm, mit exzentrisch versetzter Schlupföffnung fachgerecht einbauen.

Mörtelarbeiten sind mit einem kunststoffvergüteten, schnellhärtenden (frühhochfesten) Frost- und Tausalzbeständigen, wasserdichten gem. DIN 1045 und schrumpffreien Fugenmörtel (WIPOLIT o. glw.) auszuführen. Das Aufsetzen der Schachtabdeckungen und Ausgleichsringe erfolgt grundsätzlich mit vorgenannten Mörtel.

1,00 St

- 1.1.7.90 Kernbohrung, waagrecht, DN 200, in Außenwand, Tiefe der Bohrung bis 20 cm, herstellen für die Durchführung und Einbindung der Sattelstücke, einschl. Entsorgung des Bohrkerns.

Die Abrechnung erfolgt pro Kernbohrung.

3,00 St

- 1.1.7.100 Innenliegender Absturz DN/OD 160 mit Sattelstück für Schacht DN1000 mit integrierter Revisions- und Reinigungsöffnung zur Überbrückung eines Höhenversatzes in einem Betonschacht DN 1000 in das Schachttinnere einbauen. Innenliegender Absturz DN/OD 160 mit Sattelstück nach DIN EN 1401-1 aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit auf der Schachtaußenseite mit 1 angeformten Muffe & integriertem Kugelgelenk (abwinkelbar von 0-13°), Einfüllöffnung für das Expansionsharz und Gewinderad zum Anziehen des Sattelstücks zum bündigen Anschluss an die Schachtwand geeignet, inklusive 1 VA-Rohrschelle mit Gummieinlage, VA-Stockschraube M10 und Dübel M12 zur Stabilisierung der Fallrohrleitung, einer selbstklebenden EPDM-Dichtung, 1 Bogen DN/OD 160/45°, Farbe Grau (RAL 7037), aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), nach DIN EN 1401-1, glattwandig, mit 1 angeformten Muffe und fest eingelegten, gemäß DIN EN 681-2 WH ölbeständigen FE-Dichtung, liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers einbauen, einschl. aller benötigten Materialien, Geräte und Nebenarbeiten.

1,00 St

- 1.1.7.110 Fallrohrleitungs-Set DN/OD 160 als Ergänzung für den innenliegenden Absturz zur Überbrückung eines Höhenversatzes in der Kanalisation in einem Betonschacht,

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	7	Schachtbauwerke

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

bestehend aus: 3 Fallrohren DN/OD 160, mit 2 angefasten Spitzenden, L = 750 mm, ein DN/OD 160/45° Bogen, 1 VA-Rohrschelle mit Gummieinlage, 1 VA-Stockschraube und 1 Dübel zur Stabilisierung der Fallrohrleitung sowie 2 Doppelmuffen DN/OD 160,

Farbe: Grau (RAL 7037), aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), nach DIN EN 1401-1, glattwandig, mit innen liegendem Steg sowie 2 angeformten Muffen und fest eingelegten, gemäß DIN EN 681-2 WH ölbeständigen FE-Dichtungen, liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers einbauen.

Einschl. erforderlicher Schnitte zur Längenanpassung.

1,00 St

- 1.1.7.120 HS®-S-Teleskoprohr DN/ID200 für Abwasserkontroll-Set, System Funke oder gleichwertig (www.funkegruppe.de), bestehend aus Teleskoprohr DN/ID 200, Länge ca. 540mm, Farbe: braun, mit geruchsdichtem Stopfen liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers und Angaben des AG höhen- und fluchtgerecht verlegen bzw. einbauen, einschl. aller erforderlichen Nebearbeiten und Ablängen des Rohres.

Artikelnummer: 1009990082 o.glw.

Hinweis: Einbau bei Anschluss Kluskapelle

1,00 St

- 1.1.7.130 HS®-S-Gussabdeckung 200 für Abwasserkontroll-Set, System Funke oder gleichwertig (www.funkegruppe.de), bestehend aus Gussabdeckung (30 cm x 30 cm) inkl. Kindersicherung (Vierkant SW 17), mit Tragplatte liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers und Angaben des AG höhen- und fluchtgerecht auf einer 10 cm Sauberkeitsschicht aus Beton C20/25 (Außenmaße 50cm x 50cm) Die Farbe der Markierung (blau, braun oder schwarz) wird im Zuge der Bestellung vom AG vorgegeben.

Artikelnummer: 1009990014 o.glw.

Hinweis: Einbau bei Anschluss Kluskapelle

1,00 St

1.1.7 Schachtbauwerke

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	8	Abbrucharbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.8 Abbrucharbeiten

Vorbemerkungen Abbrucharbeiten

Nicht zu verwendende Baustoffe sind zur eigenen Verfügung des Unternehmers aufzuladen, abzufahren und zu entsorgen einschl. der Deponie oder Aufbereitungsgebühren. Für alle abgefahrenen Materialien ist ein Entsorgungsnachweis, getrennt nach den Stoffen, zu führen und dem AG unaufgefordert einzureichen. Baustoffe, die dem Recycling-Verfahren zugeführt werden können, sind einer Wiederaufbereitungsanlage zuzuführen.

Verdämmen der alten Rohrleitungen

Vor dem Verdämmen von alten, außer Betrieb genommenen Kanälen ist die Leitung mittels Kamerabefahrung und Nebeln durch den AN zu untersuchen und sicherzustellen, dass keine funktionsfähigen Anschlüsse an den Kanal angeschlossen sind.

Der AN hat den AG rechtzeitig über die Befahrung und das Verdämmen der Leitungen in Kenntnis zu setzen.

Sämtliche Daten hierzu (Kamerabefahrung, verdämmter Haltungsabschnitt, Dämmmenge, usw.) sind in den Bautagesberichten zu vermerken.

1.1.8.10 vorh. Kontrollschacht, Tiefe bis 1,75 m (gemessen von OK Abdeckung bis Sohle), im Bereich der Kanaltrasse abbrechen und entsorgen, lichter Durchmesser i.M. 1,00 m, bestehend aus dem Beton der Sohle, dem Mauerwerk bzw. dem Schachtunterteil und den aufgehenden Ringen und Konen, Abbruchmaterial sowie die Begu-Schachtabdeckung abfahren und entsorgen, einschl. des über die Kanaltrasse hinausgehenden erforderlichen Bodenaushubes

18,00 St

1.1.8.20 vorh. Kontrollschacht, Tiefe bis 3,00 m, im Bereich der Kanaltrasse abbrechen sonst wie vor.

2,00 St

1.1.8.30 Vorh. Begu-Schachtabdeckungen einschl. der Auflagerringe aufnehmen, abfahren und entsorgen, einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten.

22,00 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	8	Abbrucharbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.8.40				
<p>Kanalleitung DN 200 - DN 400 mittels geeigneter Kanalkamera vor dem Verdämmen der alten Kanäle durchfahren. Die Befahrung des Kanals mit der Kanalkamera erfolgt abschnittsweise vor dem jeweiligen Verdämmen. Die Beurteilung der Kanäle hat haltungsweise zu erfolgen, wobei die Haltungsnummern aus dem Ausführungs- bzw. Bestandsplan zu entnehmen sind. Im Kanalkamera - Untersuchungsbericht sind alle für das Verdämmen relevanten Punkte wie Abzweige, Schäden oder sonstig Anschlüsse nach Zählwerkmaßen aufzulisten. Der Prüfbericht einschl. der evtl. Fotografien sind in 3-facher Ausfertigung, Format DIN A4, gelocht und abheftfähig, zu liefern. Das Spülen der Kanäle ist vom Auftragnehmer durchzuführen und wird nicht besonders vergütet</p>				
	350,00	m	_____	_____
1.1.8.50				
<p>Kanalleitungen aller Größen mittels Signalnebel (Theaternebel) vor dem Verdämmen der alten Kanäle in Abstimmung mit dem AG untersuchen. Das Nebeln des Kanals erfolgt abschnittsweise vor dem jeweiligen Verdämmen. Der AG bzw. die Leitstelle der Feuerwehr ist rechtzeitig vor dem Nebeln zu informieren .</p>				
	8,00	h	_____	_____
1.1.8.60				
<p>Dämmer, hydraulisch gebundenes Füllmaterial in fließfähiger Konsistenz, Konsistenzklasse F6 mit Größtkorn 2 mm, in vorh. Rohrleitungen DN 150 bis DN 500 abschnittsweise einbringen, Rohre Vollflächig vergießen</p>				
	28,000	m ³	_____	_____
1.1.8.70				
<p>Rohre als Füll- oder Entlüftungsstutzen, bis 1,75m Tiefe, PVC - DN 100 einschl. aller Formstücke einbauen, Tiefe gemessen von OK Gelände bis Sohle Rohr, einschl. wieder Aufnehmen und Abfahren der Rohre nach dem Verdämmen</p>				
	25,00	St	_____	_____
1.1.8.80				
<p>Rohre als Füll- oder Entlüftungsstutzen, bis 3,00m Tiefe, PVC - DN 100 einschl. aller Formstücke einbauen, Tiefe gemessen von OK Gelände bis Sohle Rohr, einschl. wieder Aufnehmen und Abfahren der Rohre nach dem Verdämmen</p>				
	5,00	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	8	Abbrucharbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.8.90	Abmauerung der vorh. Rohrleitungen DN 200 - DN 400 vor dem Verdämmen aus Mauerwerk 11,5cm stark herstellen			
	25,00	St	_____	_____
1.1.8.100	vorh. Entwässerungsleitung DN 200 - 400 aus PVC-, Stzg.- oder Betonrohren, im Bereich der Kanaltrasse, aufnehmen, abfahren und entsorgen, als Zulage zum Bodenaushub			
	250,00	m	_____	_____
1.1.8.110	vorh. Kabel bis 60 mm Durchmesser aufnehmen, verlegt im Leerrohr / Kabelformstein oder erdberührt, aufnehmen, abfahren und entsorgen, einschl. das abschnittsweise Trennen der Leitungen im Zuge der Kanalbauarbeiten			
	50,00	m	_____	_____
1.1.8.120	Schieber oder Schnüffelrohre einschl. Schieberkappe, Tragplatte, Gestänge, Steigrohre und Schiebergehäuse, Tiefe bis 1,50m, aufnehmen, abfahren und entsorgen, sonst wie vor			
	1,00	St	_____	_____
1.1.8	Abbrucharbeiten		Summe:	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	9	Multifunktionale Pflanzbeete

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.9 Multifunktionale Pflanzbeete

Vorbemerkungen Multifunktionale Pflanzbeete

Nachfolgende Positionen sind einschl. Lieferung aller Materialien und in fertiger Verlegung bzw. Einbau, einschl. aller Nebenarbeiten, wenn in der Leistungsposition nichts gegen teiliges beschrieben ist, zu kalkulieren und herzustellen.

Die Vorbemerkungen aus dem Titel 1.1.2 "Baugrubenaushub und Verbau" gelten auch für diesen Titel.

- 1.1.9.10 Boden für Pflanzbeete lösen, beseitigen
Boden der **Homogenbereiche A-D gemäß Bodengutachten** LAGA Z0 / DK0, nach Angabe des AG in Tiefen bis 1,20m lösen, laden und abfahren. Boden geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt.
Die Abrechnung der Entsorgung von belasteten Böden und Tragschichten erfolgt gemäß den entsprechenden Positionen aus dem Titel 2 - Baugrubenaushub und Verbau. Abgerechnet wird nach Aufmaß auf der Baustelle bzw. Entnahmestelle. Einschl. Laden und Abfahren des unbrauchbaren bzw. verdrängten Materials. Profulgerechtes lösen einschl. Herstellung der Böschung, Gräben und Mulden wird nicht besonders vergütet. Boden in verschiedenen Stärken unterhalb des Planums, Grünflächen, Kopflöcher und Suchschachtungen. Das Herstellen und Verdichten des Planums ist in die Einheitspreise mit einzurechnen.

170,000 m³

- 1.1.9.20 Handschachtung als Zulage
Im Bereich von Bäumen, deren Wurzeln nicht beschädigt werden dürfen (Kronenbreite). Boden im Bereich von Hindernissen, Bauwerken, Leitungen, Kanälen, Baugrubenabdeckungen und im Wurzelbereich von Bäumen in Handarbeit ausschachten. Die Sicherheitsbestimmungen der jeweiligen Versorgungsträger und die Bestimmungen des Baumschutzes sind einzuhalten. Eingeschlossen ist die Sicherung und Inbetriebhaltung der Versorgungsleitungen und Kanäle. Diese Leistung kommt nur zur Anwendung, wenn eine Anordnung des AG vorliegt. Bodenklasse 3 bis 5, Vergütung horizontal: 0,50 m allseits der Hindernisse
Vergütung vertikal: volle mittl. Haltungstiefe der Leitungsgräben bzw. Baugruben.
Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.

5,000 m³

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	9	Multifunktionale Pflanzbeete

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.9.30				
Wurzelschutzfolie zur Begrenzung des Wurzelwachstums innerhalb der Pflanzbeete vertikal zu den angrenzenden Borden, Fahrbahn- und Gehwegflächen fachgerecht einbauen. Schutzfolie aus PP, wurzel- und wasserdicht, resistent gegen Bakterien, Flächengewicht mind. 325g/m ² , Einbautiefe ca. 1,00m, einschl. Schneiden der Folie und mind. 0,30m Überlappung an Stößen, Mehraufwand für die Stöße (Material und Arbeitsaufwand) ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Abgerechnet wird nur die belegte Fläche.				
	140,00	m ²		
1.1.9.40				
Wurzelschutzfolie wasserdurchlässig (> 50 l/s,m ²), zur Begrenzung des Wurzelwachstums innerhalb der Pflanzbeete zur Ummantelung des Verteiler-Dränrohre DN 150 einbauen, einschl. Ummanteln der Rohre und Verkleben der Stöße, Folienbreite ~0,52m, Abrechnung erfolgt nach ummantelter Leitungslänge, sonst wie vor				
	25,00	m		
1.1.9.50				
Wurzelschutzfolie wasserdurchlässig (> 50 l/s,m ²), zur Begrenzung des Wurzelwachstums innerhalb der Pflanzbeete zur Ummantelung des Verteilerschachtrohres DN 500 einschl. der Kiespackung mit 20cm Durchmesser einbauen, Folienbreite ~3,00m, Abrechnung nach verkleideter Verteilerrohrlänge zzgl. 1,20m für Sohle und Abdeckung, sonst wie vor				
	12,50	m		
1.1.9.60				
Überbaubares Baumsubstrat 0/32mm nach FLL Bauweise 2, profilgerecht in ca. 100 cm bis 120 cm Stärke lagenweise in den Pflanzbeeten einbauen und verdichten einschl. Feinplanum, Baumsubstrat bestehend aus mineralischen, entmischungssicheren Basiskomponenten 0/32mm wie Natur-Bims, Leichtlava und Löß, Verdichtungsfähigkeit statisch >45 MN/m ² , dynamisch 80 -100 MN/m ² ,				
Korngrößenverteilung:				
- abschlämmbare Bestandteile 7-15 Massen-%				
- Fein-/Mittelkies 30-40 Massen-%				
max. Wasserkapazität 30-35 Vol. %				
Wasserdurchlässigkeit mod. K mind. 0,005 cm/s				
Volumengewicht (Abrechnungsgrundlage) im verdichtetem Zustand 1,70 t/m ³ , Liefernachweis nach Lieferscheinen.				
	170,000	m ³		

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	9	Multifunktionale Pflanzbeete

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.9.70 Winkelstützen H = 50cm / F = 25cm / B = 40cm flucht- und höhengerecht auf 10cm Unterbeton C 12/15, d = 8 cm stark nach DIN EN 206-1, DIN 1045 herstellen. Verkehrslast p = 5 kN/m² (Lastfall 1). Ausführung Sichtbeton außen. Fugen mit Zementmörtel abdichten. Einschließlich Anpassung an Aussparungen und Anpassung an den Grenzverlauf. Einschließlich Beton und der zusätzlich erforderlichen Erdarbeiten.

40,00 m

1.1.9.80 Stahlbeton-Winkelstütze, Außenseite Sichtbeton glatt, Innenseite obere 20 cm handgeglättet, Farbe Betongrau, allseitig gefast, Betongüte C 40/50, mit folgenden Abmessungen:

H = 80 cm

F = 50 cm

D = 12 cm

B = 50 cm

für den Lastfall SLW 60 - ohne Sicherheitsabstand liefern und höhen- und fluchtgerecht auf frostsicherem Unterbau versetzen.

Unterbau bestehend aus (von unten nach oben):

10 cm Betonschicht aus C 20/25 (XC 2)

5 cm Estrichmischung, erdfeucht

Stoßfugen mittels einer 25 cm breiten Bitumenpappe abdichten. Die Aufbauempfehlungen des Herstellers sind zu beachten!

Position gilt einschl. Lieferung sämtlicher Materialien für den Unterbau und Elementabdichtung.

70,00 m

1.1.9.90 Rechteckpalisade, Format 16,5 x 12 cm, L= 80 cm, Betongrau, Ausführung nach RiBoN, Kopf mit Fase zwischen den Winkelstützen (als abgesenkte Entwässerungslücke) zwischen Parkstreifen und Pflanzbeeten, sach- und fachgerecht auf 15 cm Beton C 20/25 versetzen.

Hinweis: OK Palisade = -11 cm von OK Winkelstütze und -1 cm von OK Pflaster

50,00 St

1.1.9.100 Schneiden von Winkelstützen 50/25/40/8, Erschwernis für

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	9	Multifunktionale Pflanzbeete

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Schachtsohle - OK Einlaufrost: ~1,50 m OK Rohr - OK Einlaufrost: ~0,22m				
bestehend aus:				
Vollsickerrohr DN500 L~1,10m Endkappe DN500 als Bodenteil Einlaufrost (Guss) Klasse D400, Rost-Schlitzweite 30-35 mm, einschl. Betonauflagerung auf 20 cm Beton C20/25 einbauen. Einschl. Lieferung, Vorhaltung und Beseitigung einer Abdeckung DN 500 für die Bauphase.	5,00	St	_____	_____
1.1.9.170 Schmutzfänger aus verzinktem Stahlblech, mit Kreuzstange und einem verzinkten Stahlblechinnenkranz, nach DIN 1221, Gew. ca. 7,5kg, liefern und einbauen	5,00	St	_____	_____
1.1.9.180 Drainagekies 16/32 mm zur Ummantelung des Schachtrohres DN500 in einer Stärke von 20 cm in der Baugrube zwischen Vollsickerrohr und wasserdurchlässigem Wurzelschutz in Lagen im Zuge der Verfüllung mit dem Pflanzsubstrat einbauen. Umrechnungsfaktor für Betonkies 2,0 t/m ³ , die Abrechnung erfolgt nach Lieferscheinen im eingebauten Zustand, Nachweis über Lieferscheine.	5,000	m ³	_____	_____
1.1.9.190 flexible Kunststoffpoller aus vulkanisiertem Gummi, Farbe anthrazit, Durchmesser 140mm, Länge 1,40m, mit 2 Retroreflexbändern Farbe weiß für Pflanzbeete, Gewicht ca. 18kg, bis 90% neigbar, zum Einbetonieren, Betonfundament 40 / 40 / 60 cm aus Beton C 25/30 mit geglätteter Oberfläche, aufstellen, einschl. Erd- und Nebenarbeiten	10,00	St	_____	_____
1.1.9 Multifunktionale Pflanzbeete			Summe:	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	10	Kanaluntersuchung u. Bestandspläne

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.10 Kanaluntersuchung u. Bestandspläne

Vorbemerkungen Kanalinspektion

Die KB Bünde lassen sämtliche Kanäle einschl. Hausanschlussleitungen durch einen von ihr beauftragten Unternehmer untersuchen.

Der AN hat bei seiner Kalkulation zu berücksichtigen, dass diese Arbeiten im Bereich seiner zu sichernden Baustelle durchgeführt werden müssen und die Arbeiten zu ermöglichen und nicht zu behindern sind.

Die Kanaluntersuchung hat vor Aufbringung der AFB -, Bitu- bzw. Pflasterdecke zu erfolgen.

1.1.10.10 Koordination der Arbeiten für die Kanaluntersuchung zwischen AN und dem vom AG beauftragten Inspekteur durchführen.

Die Durchführung der Befahrung hat gemäß Baufortschritt vor Aufbringung der AFB -, Bitu- bzw. Pflasterdecke zu erfolgen. Die terminliche Absprache der Arbeiten mit dem Inspekteur hat der AN durchzuführen.

1,00 psch

Vorbemerkungen Vermessungsarbeiten

Die durch die Baumaßnahme neu erstellten bzw. veränderten Objekte der Entwässerung und des öffentlichen Straßenraumes sind auf Basis des UTM-Koordinatensystems und des amtlichen NN-Höhensystems mit einer selbstregistrierenden Totalstation digital aufzunehmen.

Die Vermessungsarbeiten sind unter Einhaltung aller gesetzlichen verkehrsrechtlichen Vorschriften und Sicherheitsregeln auf Veranlassung des AN durchzuführen. Für die Maßnahmen wird vom AG kein Sicherungspersonal oder gerät zur Verfügung gestellt. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.

1.1.10.20 Digitale Lage - Absteckung Kanalbau

Lage der Hauptpunkte (Schächte, Straßenabläufe, etc.) digital nach UTM bzw. Gauß-Krüger Koordinaten gemäß Bauablauf und Wahl des AN abstecken und markieren.

Für die Absteckung der Entwässerungskanäle sind etwa 50 Hauptpunkte einzumessen

Die erforderlichen Koordinaten sind auf Weisung des AN der

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	10	Kanaluntersuchung u. Bestandspläne

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

bei Hauanschlüssen:

- Revisionsschächte mit Lage- und Höhenangaben, wenn vorhanden
- HA - Markierungen wie Pflöcke, Nägel, Farbpunkte etc.
- Straßeneinläufe und multifunktionale Pflanzbeete

Die Vermessung der unterirdischen Punkte erfolgt, soweit möglich, mittels Einsatzes eines Kanalmessstabes

Beschaffung der notwendigen Katasterunterlagen für das Lage- und Höhenfestpunktfeld, z.B. TP Beschreibungen, NIV-Punktbeschreibungen, Lagekoordinatenverzeichnissen, Höhenverzeichnissen u.s.w..

Aufsuchen der amtlichen Lage- und Höhenfestpunkte. Nicht gefundene, fehlende oder fehlerhafte amtliche Lage- und Höhenfestpunkte sollen nicht durch den AN wieder hergestellt werden.

Netzverdichtung durch Setzen neuer, nicht amtlicher Festpunkte, Vermarken mit Vermessungsnägeln des AN und lage- und höhenmäßige Einmessung dieser Festpunkte einschließlich Ausgleichsberechnung.

Die Dichte und Lage der neuen Festpunkte ist so zu wählen, dass mit Hilfe hierdurch ermöglichter Stationierungen des elektronischen Tachymeters jeder aufzunehmende Punkt direkt anzielbar ist.

Die Lage und Nummer der Verdichtungspunkte sind in Feldskizzen einzutragen.

Parallel hierzu ist eine digitale Liste mit Punktnummern, Kurzbeschreibung, Koordinaten und Höhe zu führen.

Die Verdichtungspunkte sowie alle erstellten Unterlagen gehen in das Eigentum des AG über.

Abgerechnet werden die Längen der neuen Anschlussleitungen.

200,00 m

1.1.10.40 Bestandsplan der verlegten Schmutz-, Regen- oder Mischwasserkanäle einschl. der dazugehörigen Hausanschlüsse und Bauwerke erstellen und übergeben: Lageplan im M 1:250, ggf. Details im erforderlichen Maßstab incl. Legende und Stempel.

Der Lageplan ist im UTM-Koordinatensystem zu erstellen. Hierzu gehört das Einpflegen und Auswerten der digitalen Vermessungsdaten sowie der Daten aus der TV-Inspektion. Folgende Angaben müssen aus dem Lageplan erkennbar sein:

bei Hauptkanälen:

- Schachtnummer
- Schachtdeckelhöhen
- Sohlhöhen
- Materialart der Rohre, Durchmesser
- falls abweichend Sohlhöhen der Haltungen am Schacht

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	10	Kanaluntersuchung u. Bestandspläne

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- Angaben des Höhenbezugspunktes
- Stationierung und Beschriftung der Hausanschlüsse gegen die Fließrichtung nach DIN 2425.
- Längen, Material, Durchmesser und Zustandsdaten der geschlossenen Sanierung (gelineerte Haltungen)

bei Anschlussleitungen:

- Revisionsschächte mit Lage- und Höhenangaben, wenn vorhanden
- HA - Markierungen wie Pflöcke, Nägel, Farbpunkte etc.
- Straßeneinläufe und multifunktionale Pflanzbeete
- Materialart der Rohre, Durchmesser, Längen, Formteile

Erfolgt die Beschriftung über eine Datenbank, so ist dieses Maß bindend. Abweichende Angaben aus den HA-Skizzen der ausführenden Firma sind im Plan einzutragen.

Bestandsplan in 3-facher, farbiger Ausfertigung, DIN-gerecht gefaltet, Papierart weiß, 80 g/m² sowie als DXF-File und ausgabefähige, maßstabsgerechte Bilddatei (z.B. bmp, jpg, tif, pdf) auf einer virenfreien CD, dem AG übergeben.

Abgerechnet werden die Längen der neuen und geänderten Leitungen.

1100,00 m

- 1.1.10.50 Einarbeiten der neuen Anschlussleitungen in den Kanalbestandsplan aus den Aufmaßen des AN, Angaben über Lage, Anschlusslängen, Tiefen, Material und Durchmesser der Anschlüsse usw., sowie Abgleich mit den Daten aus der Kanalbefahrung.

5,00 St

- 1.1.10.60 Darstellung der alten Rohrleitungen, Grabenverrohrungen, verdämmten Leitungen, Provisorien usw., die nach den Kanalbauarbeiten im Erdreich verbleiben, im Bestandsplan, sonst wie vor.

550,00 m

- 1.1.10.70 Darstellung der gelinerten Hauptkanäle die im Rahmen der Baumaßnahme hergestellt wurden, sonst wie vor.

270,00 m

1.1.10 Kanaluntersuchung u. Bestandspläne

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	11	Stundenlohnarbeiten u. Baustofflieferung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.11 Stundenlohnarbeiten u. Baustofflieferung

Vorbemerkungen Stundenlohnarbeiten

Der Einsatz im Tagelohn erfolgt nur auf besondere Anordnung des AG.

Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der Verordnung PR Nr. 1/72 vom 6.3.1972 zu ermitteln, unabhängig von den abgerechneten Stunden gilt der Einheitspreis.

Für Arbeiten, die auf Anordnung des Auftraggebers im Stundenlohn ausgeführt werden, sind die Stundenzettel dem Auftraggeber innerhalb von 24 Stunden zur Anerkennung vorzulegen.

- 1.1.11.10 Spezialfacharbeiterstundenlohn, Ber.-Gr. III bis IV, auf Anordnung des AG durchführen. Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten Zuschläge für Überstunden sind eingerechnet, Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht eingerechnet

15,00 h

- 1.1.11.20 Bauhelferstundenlohn, Ber.-Gr. V bis VI, sonst wie vor

25,00 h

- 1.1.11.30 Baggerarbeiten im Stundenlohn, auf Anordnung des AG ausführen,

Angeboten wird für das jeweilige Gerät ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz erhält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal.

Fahrwerk variabel nach Örtlichkeit, Masse im Betriebszustand 10 bis 25 t.

Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät.

Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.

15,00 h

- 1.1.11.40 Baggerarbeiten im Stundenlohn wie vor, jedoch für

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	1	Schmutz- und Regenwasserkanalisation
	11	Stundenlohnarbeiten u. Baustofflieferung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Minibagger bis 8 t Masse im Betriebszustand.			
	15,00	h	_____	_____
1.1.11.50	Frontladerarbeiten im Stundenlohn, über 45 bis 75 kW, sonst wie vor		_____	_____
	15,00	h	_____	_____
1.1.11.60	Flächenrüttlerarbeiten im Stundenlohn, AT 2.000, sonst wie vor		_____	_____
	15,00	h	_____	_____
1.1.11.70	ND-Kompressorarbeiten im Stundenlohn, 5 bis 10 m ³ /min, sonst wie vor		_____	_____
	10,00	h	_____	_____
1.1.11.80	Lastkraftwagen im Stundenlohn, LKW-Kipper ca.12 t Nutzlast, sonst wie vor		_____	_____
	15,00	h	_____	_____
<u>Vorbemerkungen Baustofflieferung</u>				
Die nachfolgend aufgeführten Materiallieferungen sind zur Verwendung für die zuvor genannten Stundenlohnarbeiten notwendig. Unabhängig von der abgerechneten Menge gilt der Einheitspreis. Die Anlieferung erfolgt nur auf besondere Anordnung des AG.				
1.1.11.90	Sand 0/2 mm liefern, frei Verwendungsstelle. Mengenermittlung nach Lieferschein		_____	_____
	10,000	t	_____	_____
1.1.11.100	Kies 0/32 mm liefern, sonst wie vor		_____	_____
	10,000	t	_____	_____
1.1.11.110	Schotter 0/45 mm liefern, sonst wie vor		_____	_____
	10,000	t	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
1 Kanalbauarbeiten
1 Schmutz- und Regenwasserkanalisation
11 Stundenlohnarbeiten u. Baustofflieferung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.11.120 Beton C20/25 liefern, sonst wie vor

2,000 m³

1.1.11.130 Zement PZ 350 liefern, sonst wie vor

200 kg

1.1.11 Stundenlohnarbeiten u. Baustofflieferung

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	2	Straßenentwässerung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2 Straßenentwässerung

1.2.1 Baugrubenaushub und Verbau

Vorbemerkungen Baugrubenaushub

Es gelten die gleichen Bedingungen wie in den Vorbemerkungen von Gewerk 1 "Kanalbauarbeiten" Titel 2 "Baugrubenaushub und Verbau" !

1.2.1.10 Aushub von 0,00 - 2,50 m Tiefe durchführen, **Homogenbereiche Baustoffe A - D gemäß Bodengutachten LAGA Z0 / DK0** einschl. aller eventuell anfallenden Deponiekosten, Boden in Anlehnung an die DIN 18300, Kl. 2 - 5, für Rohrgräben und Baugruben, Verbau wird gesondert vergütet, Abrechnungsbreiten für Rohrgräben und Baugruben entsprechend den Vorgaben in den zusätzlichen Vertragsbedingungen, Boden wieder einbauen und verdichten, Bodenverfüllung und Verdichtung gemäß ZTV, Grabensohle profilgerecht nach Zeichnung und DIN EN 1610 angleichen, nicht zur Verfüllung geeigneter Boden ist sofort abzufahren und zu entsorgen.

Der Mehr- oder Minderaufwand bei nicht wieder einzubauendem Boden, der durch Füllsand ausgetauscht werden muss, ist in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Bei geringen Platzverhältnissen hat der Unternehmer auf seine Kosten den Boden auf Fahrzeuge zu laden und auf jede erforderliche Länge umzufahren, einschl. jeglicher evtl. Zwischenlagerung mit dem Auf- und Abladen.

Die Rohrgrabentiefe ergibt sich für die Haltungen aus dem Mittelmaß der Schachttiefen, die von ansetzbarer Geländeoberkante (abgeschobene Mutterbodenhöhe bzw. Oberkante Planum nach abgekoffelter Oberflächenbefestigung) bis Rohrunterkante bzw. Schachtunterkante gemessen wird.

80,000 m³

1.2.1.20 Zulage zum Bodenaushub, Material aufnehmen, laden, verfahren und in Haufwerken zwecks Deklarationsanalyse ,entsprechend der Klassifizierung gemäß Bodengutachten, auf vom AN zu beschaffender Fläche fachgerecht lagern, sonst wie vor.

80,000 m³

1.2.1.30 Zulage zum Bodenaushub für die reduzierte Arbeitsleistung bzw. Stillstandszeiten einer Tiefbaukolonne einschl. der Maschinen beim Auskoffern der neuen Leitungsgräben unter archäologischer Aufsicht (des AG).

Der Abtrag hat nach den Anweisungen des Archäologen ggf. mit Unterbrechungen zu erfolgen, sodass hier die Arbeitsleistung nur über den Stundenaufwand erfolgen kann.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	2	Straßenentwässerung
	1	Baugrubenaushub und Verbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

In den Einheitspreis sind alle Mehraufwände und Erschwernisse einzukalkulieren, die zur Durchführung nötig sind (wie z.B. Vorhaltung oder Betriebsmittel der Maschinen und Arbeitsmittel, etc.).

Der Stundennachweis erfolgt über vom Archäologen gegengezeichnete Stundenzettel, die dem AG auf Verlangen sofort auszuhändigen sind.

Hinweis: Die Stillstandszeiten entsprechen nicht den Zeiten in denen der Archäologe anwesend ist, sondern wenn dieser aktiv den Aushub unterbricht, um eigene Tätigkeiten auszuführen.

16,00 h

1.2.1.40 Zulage zum Bodenaushub für die Abfuhr von belasteten Aushubboden
BM-F1 nach EBV,
Z0 nach LAGA 20,
DK 0 nach DepV,
 einschl. laden vom Haufwerk sowie aller anfallenden Transport- und Entsorgungsgebühren.
Abrechnung erfolgt nach Entsorgungsnachweisen mit amtlicher Wägung.

70,000 t

1.2.1.50 Zulage zum Bodenaushub für die Abfuhr von belasteten Aushubboden
BM-F3 nach EBV,
Z1.2 nach LAGA 20,
DK 0 nach DepV,
 sonst wie vor.
Abrechnung erfolgt nach Entsorgungsnachweisen mit amtlicher Wägung.

30,000 t

1.2.1.60 Zulage zum Bodenaushub für die Abfuhr von belasteten Aushubboden
BM-F3 nach EBV,
Z2 nach LAGA 20,
DK 0 nach DepV,
 sonst wie vor.
Abrechnung erfolgt nach Entsorgungsnachweisen mit amtlicher Wägung.

30,000 t

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	2	Straßenentwässerung
	1	Baugrubenaushub und Verbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.1.70 Zulage zum Bodenaushub für die Abfuhr von belasteten Aushubboden
>BM-F3 nach EBV,
>Z2 nach LAGA 20,
DK I nach DepV,
sonst wie vor.

Abrechnung erfolgt nach Entsorgungsnachweisen mit amtlicher Wägung.

30,000 t

1.2.1.80 vorh. Entwässerungsleitung DN 100 - 150 aus PVC-, Stzg.- oder Betonrohren, im Bereich der Kanaltrasse, aufnehmen, abfahren und entsorgen, als Zulage zum Bodenaushub

50,00 m

1.2.1.90 Straßenablauf 30/50cm und 50/50cm aufnehmen und entsorgen, einschl. der Erdarbeiten und Verfüllung mit Schotter

15,00 St

1.2.1.100 Verfüllmaterial - nichtbindigen Sand - entsprechend den Anforderungen der ZTVE - StB, in die Rohrgräben und Baugruben (Hauptkanal und Anschlüsse) einbauen und verdichten gem. DIN EN 1610. Die Eignung des Materials ist vom Auftragnehmer durch entsprechende Prüfzeugnisse nachzuweisen. Der durch den Einbau des nichtbindigen Materials verdrängte Aushubboden ist zu entsorgen.

Die eingebaute Sandmenge ist über Lieferscheine nachzuweisen, wobei das spezifische Gewicht mit 2,0 t/m³ angerechnet wird.

Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass der abgefahrene Boden nicht wieder eingebaut werden muss. Mindestverdichtungswerte: $E v_2/E v_1 / < 2,5$ für Dpr >100 %

80,000 m³

Vorbemerkungen Baugrubenverbau

Sofern nicht ein Normenverbau nach DIN 4124 verwendet wird, hat der Auftragnehmer vor Beginn der Ausschachtungsarbeiten eine statische Berechnung des Stahlverbaues nach den zu erwartenden Belastungen in ungünstiger Stellung unaufgefordert dem Auftraggeber in 2-facher Ausfertigung einzureichen. Die Kosten hierfür sind in die Positionen der Baugrubenverbauarbeiten einzurechnen.

Abgerechnet werden nur die Flächen aus der Rohrgrabentiefe nach den Bodenaushubpositionen - gemessen

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	2	Straßenentwässerung
	1	Baugrubenaushub und Verbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

von Geländeoberkante bis UK Rohr bzw. Schacht, bzw. Stabilisierung.

Wird mit der Spundung erst unter Gelände angefangen, wird nur abgerechnet von Oberkante eingebrachter Diele bis Rohrunterkante bzw. Stabilisierung.

Für den Bereich von Oberkante Diele bis Gelände wird für beide Seiten eine erforderliche Grabenverbreiterung von insgesamt 0,60 m zu den Bodenaushubpositionen abgerechnet.

- 1.2.1.110 Verbau bis 1,75 m Tiefe herstellen, Ausführung nach DIN 4124, für Baugruben und Rohrgräben mit senkrechtem / waagerechtem Verbau aus Holzbohlen, Stahlverbaukästen, Leichtspundwänden (bis 80 kg/m² Gewicht) nach Erfordernis und Angabe der Bauleitung, einschl. der erforderlichen Aussteifungen vorhalten und später wieder beseitigen. Abgerechnet wird nach zu verbauender Fläche.

200,00 m²

1.2.1 Baugrubenaushub und Verbau

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	2	Straßenentwässerung
	2	Arbeitserschwernisse

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.2 Arbeiterschwernisse

Vorbemerkungen Arbeiterschwernisse

Soweit Leitungen, Kanäle, Dränagen, Kabel und Einzäunungen gekreuzt oder berührt werden, hat der Unternehmer sämtl. Maßnahmen zum Schutz und zur Sicherung dieser Bauwerke auf seine Kosten durchzuführen, einschl. Beschaffung von Kabelplänen usw. und Koordinierung der Einweisung durch den jeweiligen Versorgungsträger bzw. Eigentümer.

Bei Umlegungen sind die neuen Einbindemaße den jeweiligen Versorgungsträgern mitzuteilen.

Sämtl. Kosten für die Wiederherstellung von beschädigten Leitungen gehen zu Kosten des Auftragnehmers.

Vom Auftraggeber werden nur die zur Festlegung der Rohrtrasse notwendigen Querschläge vergütet.

Der Abrechnungsumfang für Suchschachtungen / Querschläge, Kreuzungen und parallel verlaufende Medien ist täglich aufzumessen, in Haltungsprotokolle einzutragen und dem AG zur Anerkennung vorzulegen.

Das Aufsuchen von kreuzenden Leitungen durch Querschläge, vorsichtiges Baggern oder Handschachtung im Bereich der Leitung ist in die Positionen Kreuzungen und parallel verlaufend einzukalkulieren.

Kreuzungen gelten bis zu 3,00 m Länge.

Vor Beginn der Bauarbeiten hat der AN sich im Beisein des AG seitens der EWB in die besonderen Schutzbestimmungen einzuweisen. Die Einweisung ist schriftlich zu dokumentieren.

- 1.2.2.10 Sicherung von Kabeln als Kreuzung fachgerecht herstellen nach den Bestimmungen des jeweiligen Versorgungsträgers oder Betreibers, Kabel einmessen gemäß Bestandsplan oder örtlicher Einweisung durch den Betreiber, suchen und freilegen innerhalb der Kanaltrasse, sichern und in Betrieb halten, vorsichtiges und umsichtiges Arbeiten oberhalb, seitlich und unterhalb des Kabels in Maschinenarbeit und Handschachtung, der Handschachtungsumfang ergibt sich aus den Sicherheitstechnischen Bestimmungen der Versorgungsträger, Abfangen des Kabels während der Bauzeit nach den Vorgaben des Betreibers, nach erfolgter Unterquerung die Kabel wieder fachgerecht mit Sand wieder ummanteln und Trassenband verlegen gemäß den Vorgaben des Betreibers, Sandmaterial wird gesondert vergütet. Alle Erschwernisse bei den Bodenaushub-, Bodeneinbau-, Verbau-, Rohrverlege- und Wasserhaltungsarbeiten sind

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
 1 Kanalbauarbeiten
 2 Straßenentwässerung
 2 Arbeiterschwernisse

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.2 Arbeiterschwernisse

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	2	Straßenentwässerung
	3	Rohrlieferung u. Verlegung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.3 Rohrlieferung u. Verlegung

Vorbemerkungen Kunststoffrohre

Der Auftragnehmer hat vor Baubeginn unaufgefordert eine statische Berechnung der Rohre für die verschiedenen Bautiefen und Bodenverhältnisse gemäß beiliegendem Bodengutachten vorzulegen. Der statische Nachweis hat für eine Überdeckung von 0,50m bis 4,00m zu erfolgen. Der maximale Grundwasserstand ist bis OK Gelände anzusetzen. Als Verkehrsbelastung ist generell SLW 60 nachzuweisen. Proctordichte mind. 95% in der Rohrleitungszone.

Abgerechnet werden nur die tatsächlich eingebauten Mengen. Ablängen der Rohre, Schneiden von Passstücken, Bearbeitung von Schnittflächen sowie der Verschnitt werden nicht gesondert vergütet.

Formstücke werden als Zulage zur Rohrlieferung und Rohrverlegung vergütet.

Es werden nur füllstofffreie Kunststoffrohre zugelassen. Die Rohre sind mit einem Schneid- und Anfasgerät abzulängen.

1.2.3.10 PP-Vollwand-Hochlastrohr DN/OD 160, **Ringsteifigkeitsklasse SN 16**, einbauen, einschl. Steckmuffe oder erforderlicher Doppelmuffe (je Rohrlänge 1 Muffe) mit eingelegter Lippendichtung, Vollwandrohr einschl. Formstücke in Anlehnung an DIN EN 1852-1, gemäß DIN 8078 und DIN EN 476, in den erforderlichen Längen - **max. Einzellänge der Rohre = 3,00 m** - im Rohrgraben nach DIN EN 1610 verlegen

60,00 m

1.2.3.20 PP-Vollwand-Hochlastrohr, **Ringsteifigkeitsklasse SN 16**, wie vor, jedoch DN/OD 110.

20,00 m

1.2.3.30 PP - Bogen DN/OD 160 einbauen, sonst wie vor

75,00 St

1.2.3.40 PP - Bogen einbauen wie vor, jedoch DN/OD 110.

5,00 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	2	Straßenentwässerung
	3	Rohrlieferung u. Verlegung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.3.50	PP-Abzweige DN/OD 160/160 als Zulage einbauen, sonst wie vor	5,00	St	
1.2.3.60	PP-Abzweige einbauen wie vor, jedoch DN/OD 160/110.	1,00	St	
1.2.3.70	PP-Überschiebmuffe DN/OD 160 einbauen, sonst wie vor	15,00	St	
1.2.3.80	PP-Überschiebmuffe einbauen wie vor, jedoch DN/OD 110.	1,00	St	
1.2.3.90	PP - Übergang DN/OD 160 auf Planumsdrainage DN/OD 160 einbauen, als Zulage, sonst wie vor	5,00	St	
1.2.3.100	Übergangsstück (KGUS) DN150 - DN/OD160 liefern und einbauen. Übergangsstück zur Verbindung eines Steinzeugrohrspitzendes DN 150 auf eine Kunststoffrohrmuffe DN/OD 160 nach DIN EN 1852-1, sonst wie vor.	2,00	St	
1.2.3.110	Straßenablauf für Trockenschlamm, niedrige Bauausführung, nach DIN 4052, Tiefe ca. 0,83 m, bestehend aus direktem Ablauf DN 150 PP / PVC (Boden), Schaftkonus nach DIN 4052 - Teil 11, Auflagerring, gusseisernem Einlaufrost 0,30 x 0,50 m, Pultform, mit dämpfender Einlage, Rost-Schlitzweite 30-35 mm, ohne Scharnier, Klasse C 250, verz. Schlammeimer kurz nach DIN 4052 Teil D1, nach Angabe und Zeichnung auf 15 cm Beton C20/25 versetzen, einschl. Herstellung des Anschlusses an die Rohrleitung sowie Ausführung aller Erd- und Nebenarbeiten, einschl. Abfuhr des verdrängten Bodens	16,00	St	

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	2	Straßenentwässerung
	3	Rohrlieferung u. Verlegung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- 1.2.3.120 Zulage für das Setzen von Straßenabläufen im Bereich von angrenzenden Versorgungsleitungen, Zulage gilt für den gesamten Einbau des Ablaufes einschl. Handschachtung, Sicherung von Versorgungsleitungen sowie eventuelle punktuelle Umliegarbeiten wie im Titel Arbeiterschwernisse beschrieben, sonst wie vor.
Arbeitsbereich: Länge = 1,00 m / Breite = 0,50 m

Abgerechnet werden nur die Abläufe, bei denen sich im Bereich der Baugrube Versorgungsleitungen befinden. Der Nachweis erfolgt durch AN.

10,00 St

- 1.2.3.130 Hofablauf aus Polymerbeton o.glw., mit verzinkter Aufsteckzarge und Maschenrost Stahl verzinkt mit Kunststoff-Schmutzweimer, mit Öffnung DN 100 liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers einbauen.

Baulänge: 252 mm
Baubreite: 252 mm
Bauhöhe: 400 mm

Fabrikat: ACO Self o.glw.
Artikelnummer: 319662

2,00 St

- 1.2.3.140 Sattelstück DN/OD 160/90° für inlinersanierte Rohre für den Anschluss an Hauptrohre DN 400, die mit Inlinern z.B. aus GfK oder Nadelfilz saniert sind.
Sattelstück komplett aus Polypropylen mit integriertem Kugelgelenk, Rohrleitung im Kugelgelenk allseitig zwischen 0 und 7,5° (gesamt 15°) stufenlos abwinkelbar.

Zweiteilige Sattelanschlussdichtung aus EPDM mit innenliegender Flachdichtung zur Vermeidung einer Hinterläufigkeit.

Zusätzlich mit einer integrierten Queldichtung zur Bohrlochlaibung des Liners aus thermoplastischem Elastomer zur möglichen Kompensation von Bohrlochunregelmäßigkeiten. Sattelstück mit dauerhafter Innensignierung (Hersteller, Type) vom Hauptrohr aus lesbar.

Schraubkrone mit Anschlagring zur definierten Einbautiefe in Dichtung und Hauptrohr.

Hauptrohrdurchmesser: DN 400 Beton

Im Einheitspreis ist der fachgerechte Einbau, sowie der Anschluss mittels Kernbohrgerät (Bohrung: 200mm +2/1mm) am Hauptkanal einzurechnen.

Ein Einbau-/Bohrlochprotokoll gemäß Anlage ist zu erstellen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	2	Straßenentwässerung
	3	Rohrlieferung u. Verlegung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Sattelstück mit Kugelgelenk, z.B. Fabr. REHAU AWADOCK LINER oder gleichwertiger Art.

2,00 St

- 1.2.3.150 Sattelstück DN/OD 160/90° - **Lang** - für den Anschluss an Hauptrohre DN 400, die mit Inlinern z.B. aus GfK oder Nadelfilz saniert sind, nach den Herstellerangaben einbauen, einschl. aller erforderlichen Materialien und Nebenleistungen.

Sattelstück mit integriertem Kugelgelenk
DN/OD 160/90° - **Lang**
Hauptrohrinnenweite: DN 400
Rohrwanddicken des Hauptrohres (mm): 115 - 170
Farbe (RAL): 8023 rotbraun

Technische Eigenschaften:

Material: bio-attributed Polyvinylchlorid (PVC-U), weichmacherfrei

E-Modul: ≥ 3000 kN/m² kurzzeit bzw. ≥ 1500 kN/m² langzeit
stufenlos abwinkelbar 0°-13° gemäß DWA-A 139

Wandaufbau: kompakt, innen und außen glattwandig

Muffenverbindung: eine angeformte Muffe

Einbautiefe: 0,5 bis 6 m,
bis LM1 nach DIN EN 1991-2 / SLW 60

Dichtungssystem: Dichtungen nach DIN EN 681

Zulassung & Normen:

DIBt-Zulassung Z-42.1-306

Geprüft nach DIN 4060

Im Einheitspreis ist der fachgerechte Einbau (gemäß Herstellerangaben) sowie der Anschluss mittels Kernbohrgerät (Bohrung: 200mm +2/ 1mm) am Hauptkanal einzurechnen.

Ein Einbau-/Bohrlochprotokoll gemäß Anlage ist zu erstellen.

Sattelstück mit Kugelgelenk, z.B. Fabr. FABEKUN SATTELSTÜCK DN/OD 160/90° **Lang** oder gleichwertiger Art.

2,00 St

- 1.2.3.160 Anschlussstutzen DN/OD 160, in Betonrohre DN 300 - DN 600 setzen, einschl. der Kernbohrung \varnothing 181-183 mm und Entsorgung des Bohrkerns, Anschlussstutzen aus Polypropylen (PP) für anzuschließende Steinzeugrohre, PE-HD, KG bzw. PP-Rohre, mit einer Elastomerdichtung nach DIN EN 681-1, wasserdichter Anschluss zur Bohrung mit einer Elastomer-Dichtungsmanschette auf ganzer

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	2	Straßenentwässerung
	4	Kanaluntersuchung u. Bestandspläne

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.4 Kanaluntersuchung u. Bestandspläne

Vorbemerkungen Kanalinspektion

Die KB Bünde lassen sämtliche Kanäle einschl. Hausanschlussleitungen durch einen von ihr beauftragten Unternehmer untersuchen.

Der AN hat bei seiner Kalkulation zu berücksichtigen, dass diese Arbeiten im Bereich seiner zu sichernden Baustelle durchgeführt werden müssen und die Arbeiten zu ermöglichen und nicht zu behindern sind.

Die Kanaluntersuchung hat vor Aufbringung der AFB -, Bitu- bzw. Pflasterdecke zu erfolgen.

1.2.4.10 Einarbeiten der neuen Anschlussleitungen der Straßenabläufe und Entwässerungsgegenstände (Multifunktionales Pflanzbeet) in den Kanalbestandsplan aus den Aufmaßen des AN, Angaben über Lage, Anschlusslängen, Tiefen, Material und Durchmesser der Anschlüsse usw., sowie Abgleich mit den Daten aus der Kanalbefahrung.

23,00 St

1.2.4.20 Digitale Fotodokumentation der verlegten Leitungen.

Jede Anschlussleitung ist vor der Sandverfüllung digital mit einer Kamera auf gesamter Länge zu dokumentieren (fotografieren) und dem AG zur Abrechnung auf einem virenfreien USB-Stick zu übergeben. Auf den Fotos müssen sämtliche Einbauteile- und längen zusammenhängend eindeutig erkennbar sein.

Ohne Fotodokumentation erfolgt die Abrechnung der Anschlussleitung senkrecht zum Hauptkanal mit einem Bogen und einer Überschiebmuffe!

Anmerkung: Die Abgabe der Fotodokumentation entbindet den Auftragsnehmer nicht von seiner Pflicht für die Abrechnung zur Erstellung von Aufmaßblättern, siehe Vorbemerkung Titel "Anschlussleistungen".

23,00 St

1.2.4 Kanaluntersuchung u. Bestandspläne

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3 Geschlossene Sanierung

1.3.1 Baustelleneinrichtung

Vorbemerkungen Geschlossene Sanierung

Die Sanierung beinhaltet die Reinigung und Instandsetzung von Kanälen und Schächten unterschiedlicher Zustandsklassen, sowie Einzelschäden, die die Rohrstatik bzw. die hydraulische Leistungsfähigkeit der Kanäle beeinträchtigt.

Das Beschaffen des für die Durchführung dieser Arbeiten benötigten Wassers sowie die Entsorgung des Räumgutes kann kostenfrei bei der Kläranlage in Grabenstraße 88, 32257 Bünde

Verkehrsregelung, Baustellensicherung gem. STVO bzw. Angaben der Ortspolizeibehörde sowie dazugehörige Genehmigungen, Anträge sind Sache des AN. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Genehmigungen zum Betreten von Privatgrundstücken sind durch den AN in Absprache mit dem AG einzuholen. Aufwendungen, die entstehen, weil der AN unberechtigt Privatgrundstücke nutzt, sind von diesem zu tragen.

Evtl. erforderlich werdende zusätzliche Arbeiten, die nicht Bestandteil des Leistungsverzeichnisses sind, dürfen nur nach vorheriger Absprache mit dem AG ausgeführt werden, ansonsten erfolgt keine Vergütung.

Für die nachfolgend beschriebenen Arbeiten ist auf Verlangen der Nachweis zu bringen, dass vergleichbare Arbeiten mit Erfolg zur Zufriedenheit des jeweiligen AG ausgeführt wurden.

Schächte:

Die Schächte der zu sanierenden Haltungen sind frei zugängliche Standardschächte und haben einen lichten Durchmesser von $\geq 0,80$ m mit einer Einstiegsöffnung 0,625 m Durchmesser.

Alle zur Anwendung kommenden Materialien und Baustoffe müssen die "Bestätigung der ökologischen Verträglichkeit" haben.

Das zur Anwendung kommende Dichtungsmittel muß dem schwankenden Grundwasserstand Rechnung tragen und darf beim Austrocknen nicht spröde und somit erneut undicht werden.

Vorbemerkungen Baustelleneinrichtung

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	1	Baustelleneinrichtung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Die Verarbeitung aller in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten Produkte muss gemäß den Verarbeitungsrichtlinien / Ausführungsanweisungen und technischen Merkblättern des Materialherstellers erfolgen.

Bei der Benennung von Materialalternativen hat der Bieter den lückenlosen Nachweis der Gleichwertigkeit zu erbringen. Die Gleichwertigkeit ist dabei für die einzelnen Produkte und nicht für "ähnliche Verfahren" zu belegen.

Materialqualität:

Zur Sicherstellung von gleichbleibenden Qualitäten hat der Bieter nach Aufforderung nachzuweisen, dass der Lieferant der einzusetzenden Werkstoffe ein Zertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 für das jeweilige Lieferwerk besitzt.

Qualifikationsnachweis:

Der Bieter hat auf Verlangen nachzuweisen, dass ausführenden Mitarbeiter vor Ort über die notwendigen Voraussetzungen zur Durchführung der ausgeschriebenen Leistungen verfügen.

Eigenüberwachung:

Der Bieter ist verpflichtet, während der gesamten Dauer der Instandsetzungsarbeiten laufend Eigenüberwachungen durchzuführen. Dies bezieht sich auf die Kontrolle des Untergrundes, des einzusetzenden Materials und der Witterungsbedingungen. Die Ergebnisse der Eigenüberwachungen sind in einem Bautagebuch festzuhalten.

Nicht vereinbarte Leistungen, die zur Ausführung der vertraglichen Leistung erforderlich werden, hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers mit auszuführen, außer wenn sein Betrieb auf derartige Leistungen nicht eingerichtet ist. Andere Leistungen können dem Auftragnehmer nur mit seiner Zustimmung übertragen werden.

Alle vor oder im Leistungs- und Preisverzeichnis angegebenen Vorbemerkungen, Aufmaßbestimmungen und dergleichen sind je nach ihrem Inhalt "Besondere Vertragsbedingungen" oder "Zusätzliche Technische Vorschriften" bindend. Enthalten die Verdingungsunterlagen nach Auffassung des Bieters Unklarheiten, die die Preisermittlung beeinflussen können, so hat der Bieter die ausschreibende Stelle vor Angebotsabgabe schriftlich darauf hinzuweisen.

Mit der Angebotsabgabe verpflichtet sich der Auftragnehmer, alle Sicherheitsvorschriften genauestens zu beachten. Alle Arbeiten sind in Eigenregie durchzuführen. Es darf nur geschultes Personal eingesetzt werden. Alle eingesetzten Geräte müssen den allgemeinen UVV und der DIN entsprechen.

Über Behinderungen, während der Arbeiten sind schriftliche

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	1	Baustelleneinrichtung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Protokolle anzufertigen. Behinderungen sind dem AG umgehend anzuzeigen.

Beschädigungen an Gebäuden und Wegen usw. gehen zu Lasten des Auftragnehmers und sind ordnungsgemäß wiederherzustellen.

Die Abrechnung der Mengen erfolgt auf der Grundlage des tatsächlichen Aufmaßes.

Vorbemerkungen Bauablauf

Die Sanierung der Leitungen ist zwingend vor der Haltungssanierung vollständig abzuschließen. Die Schachtsanierung kann nach Absprache unabhängig durchgeführt werden.

Die Arbeiten müssen so koordiniert werden, dass ein durchgehendes und nahtloses Arbeiten der Kolonnen ermöglicht werden kann. Ausnahmen wie das Abrücken einer Kolonne zu einer anderen Baustelle des Auftragnehmers sind nur in Abstimmung mit dem Auftraggeber oder durch den genehmigten Bauzeitenplan möglich.

Die Einhaltung der geltenden Arbeitsschutzbestimmungen für Arbeiten am und im Kanal, sind vom Auftragnehmer zu gewährleisten. Die entsprechenden Verkehrssicherungen sind ebenfalls vom Auftragnehmer zu realisieren. Der Auftragnehmer haftet für alle mittelbar und unmittelbar auftretenden Schäden, die aus Unterlassungen entstehen.

Der Einsatz von qualifiziertem Personal gilt als vereinbart. Der Auftragnehmer hat für seine Firma und seine Mitarbeiter eine entsprechende Zertifizierung von einer neutralen Prüfstelle - wie z. B. Güteschutz Kanalbau - für die fachliche Qualifizierung der Firma und Mitarbeiter vorzuweisen.

Baustelleneinrichtung Roboter / Inliner / Kurzliner / Anschlüsse / Schachtsanierung usw.,

An- und Abfahrt sämtlicher für die Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten erforderlichen Geräte, Anlagenteile (Packer, Pumpen, Absperrgeräte, Stromaggregat, Kompressor, TV-Kamera, usw.) sowie alle hierfür erf. Betriebsmittel einschließlich der Vorhaltung für die gesamte Dauer der durchzuführenden Arbeiten.

Baubesprechungen: Die Baubesprechungen haben ab Baubeginn wöchentlich mit Anwesenheitspflicht der Bauleitung des AN und AG sowie der örtlichen Bauüberwachung bis zur vollständigen Fertigstellung der Maßnahme zu erfolgen.

Die Baubesprechungen sind unabhängig vom

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	1	Baustelleneinrichtung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Baufortschritt oder Anwesenheit der Kolonnen wöchentlich durchzuführen.

1.3.1.10 Einrichtungen zur Umleitung, Regelung und Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs aufladen, anfahren, aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahmen abbauen und entfernen

in der Raiffeisenstraße.

Falls erforderlich, ist ein mehrmaliges Umsetzen sowie das mehrmalige aufstellen und abbauen entsprechend der Kolonnenarbeiten einzukalkulieren.

Für den Baustellenbereich und Umleitung. Umleitungsstrecken entsprechend Verkehrsordnung, Absperrung der Seitenstraßen, temporäres Öffnen des Querverkehrs aus den Seitenstraßen nach Baufortschritt, Verkehrsschilder und Vorwegweiser bei Umleitungen einschließlich der erforderlichen Schilderstände gemäß Umleitungs- und Beschilderungsplan. Für Vollsperrung nach Vorschriften des zuständigen Kreises bzw. der StVO und der RSA 95.

Der AN hat zur Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs die Anlieger über die bevorstehenden Arbeiten fortlaufend zu informieren und rechtzeitig Sperrungen oder sonstige Behinderungen an den Anliegergrundstücken bekannt zu geben.

Abrechnung erfolgt anteilig zum Baufortschritt.

Die verkehrsrechtliche Anordnung ist rechtzeitig vor Baubeginn einholen. Die Vergütung der Position umfasst alle einzuholenden Anordnungen.

Die erforderliche Abstimmung mit den Behörden und sämtliche Gebühren sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

1,00 St

1.3.1.20 wie vor, jedoch im **Heckenweg und Schlehenweg**

2,00 St

1.3.1 Baustelleneinrichtung

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3.2 Haltungssanierung

Vorbemerkungen Haltungssanierung

Die Verarbeitung aller in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten Produkte muss gemäß den Verarbeitungsrichtlinien / Ausführungsanweisungen und technischen Merkblättern des Materialherstellers erfolgen.

Bei der Benennung von Materialalternativen hat der Bieter den lückenlosen Nachweis der Gleichwertigkeit zu erbringen. Die Gleichwertigkeit ist dabei für die einzelnen Produkte und nicht für "ähnliche Verfahren" zu belegen.

Materialqualität:

Zur Sicherstellung von gleichbleibenden Qualitäten hat der Bieter nach Aufforderung nachzuweisen, dass der Lieferant der einzusetzenden Werkstoffe ein Zertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 für das jeweilige Lieferwerk besitzt.

Qualifikationsnachweis:

Der Bieter hat auf Verlangen nachzuweisen, dass ausführenden Mitarbeiter vor Ort über die notwendigen Voraussetzungen zur Durchführung der ausgeschriebenen Leistungen verfügen.

Eigenüberwachung:

Der Bieter ist verpflichtet, während der gesamten Dauer der Instandsetzungsarbeiten laufend Eigenüberwachungen durchzuführen. Dies bezieht sich auf die Kontrolle des Untergrundes, des einzusetzenden Materials und der Witterungsbedingungen. Die Ergebnisse der Eigenüberwachungen sind in einem Bautagebuch festzuhalten.

Nicht vereinbarte Leistungen, die zur Ausführung der vertraglichen Leistung erforderlich werden, hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers mit auszuführen, außer wenn sein Betrieb auf derartige Leistungen nicht eingerichtet ist. Andere Leistungen können dem Auftragnehmer nur mit seiner Zustimmung übertragen werden.

Alle vor oder im Leistungs- und Preisverzeichnis angegebenen Vorbemerkungen, Aufmaßbestimmungen und dergleichen sind je nach ihrem Inhalt "Besondere Vertragsbedingungen" oder "Zusätzliche Technische Vorschriften" bindend. Enthalten die Verdingungsunterlagen nach Auffassung des Bieters Unklarheiten, die die Preisermittlung beeinflussen können, so hat der Bieter die ausschreibende Stelle vor Angebotsabgabe schriftlich darauf hinzuweisen.

Mit der Angebotsabgabe verpflichtet sich der Auftragnehmer, alle Sicherheitsvorschriften genauestens zu beachten. Alle Arbeiten sind in Eigenregie durchzuführen. Es darf nur

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

geschultes Personal eingesetzt werden. Alle eingesetzten Geräte müssen den allgemeinen UVV und der DIN entsprechen.

Über Behinderungen, während der Arbeiten sind schriftliche Protokolle anzufertigen. Behinderungen sind dem AG umgehend anzuzeigen.

Beschädigungen an Gebäuden und Wegen usw. gehen zu Lasten des Auftragnehmers und sind ordnungsgemäß wiederherzustellen.

Die Abrechnung der Mengen erfolgt auf der Grundlage des tatsächlichen Aufmaßes.

Vorbemerkungen Reinigung

Die Arbeiten umfassen Reinigungsarbeiten im Vorlauf zu Sanierungsmaßnahmen mit Hilfe eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges.

Die Kanalreinigungsarbeiten sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten mit der örtlichen Bauleitung des AG und der Kanalunterhaltung abzustimmen.

Vorbemerkung HD-Reinigung

Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges zur Reinigung von Abwasserkanälen mit einem normalen Verschmutzungsgrad.

Das Fahrzeug ist mit einer Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar ausgerüstet. Zur Ausrüstung gehört ein 200 m langer HD-Schlauch, mehrere Umlenkrollen sowie ein 30 m langer Saugschlauch.

Einschließlich 2 Mann geschultem Bedienungspersonal.

Die Spülleistung ist dem Zustand des Kanals anzupassen.

Die Gestellung des notwendigen Spülwassers sowie die Entsorgung des abgesaugten Spülgutes erfolgt AN-seitig, wird nicht gesondert vergütet und ist mit einzukalkulieren.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Kanalreinigung nur abschnittsweise nach dem Sanierungsfortschritt erfolgen kann. Die hieraus resultierenden mehrfachen An- und Abfahrten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Zur Einschätzung des Aufwandes sind Planunterlagen beigelegt.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Kanalreinigung vor der Durchführung der TV-Voruntersuchung und der Kalibrierung sowie unmittelbar vor dem Einbau des Inliners

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

zwingend vorgeschrieben ist.

Die Reinigungsvorgänge sind durch Lieferscheine nachzuweisen.

- 1.3.2.10 Kanalrohre DN 200 - DN 600 mittels Hochdruckspülgerät ordnungsgemäß reinigen und für das Einbringen der Rohre vorbereiten, einschließlich Gestellung aller erforderlichen Geräte und Maschinen und deren Vorhaltung und Ausführung aller damit verbundenen Nebenarbeiten. Bei den Verunreinigungen handelt es sich um normale Ablagerungen, sonst wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

270,00 m

- 1.3.2.20 Zusätzlich anfallende Arbeiten außerhalb der aufgeführten Leistungen nach Aufwand und nach vorheriger Genehmigung der Bauleitung mit Hilfe von Stundenlohnverrechnungssätzen. Kolonnenstunde Hochdruckspül- und Saugfahrzeug, einschl. gesamter Ausrüstung und 2 Mann Bedienungspersonal.

Vergütet wird die Einsatzzeit auf der Baustelle.

6,00 h

Vorbemerkungen TV-Voruntersuchung

Mindestens 1 Woche vor Schlauchbestellung bzw. Durchführung der einzelnen Sanierungsarbeiten hat der AN im Rahmen einer TV-Voruntersuchung mit einer Farbkamera den Zustand des vorhandenen Kanals und die Anzahl der vorhandenen Anschlüsse zu überprüfen und in Form einer DVD sowie Berichtsform zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Von jedem Abzweig bzw. Stutzen ist ein Foto / Videoprint zu erstellen. Des Weiteren ist die Stationierung der Zuläufe für das spätere Auffräsen des Liners einzumessen und zu dokumentieren. Abweichungen sind unmittelbar anzuzeigen.

Die DVD und die TV-Berichte sind dem AG mindestens 1 Woche vor Einbau der Liner zu übergeben.

Werden im Rahmen dieser TV-Voruntersuchung zusätzliche Schäden festgestellt, die nicht in den Ausschreibungsunterlagen enthalten sind, bzw. Schäden, die sich in ihrem Ausmaß gegenüber dem vom AG durchgeführten videodokumentierten Zustand gravierend verändert haben, sind diese dem Auftraggeber oder seinem Vertreter sofort mitzuteilen.

Die Abrechnung erfolgt einmal für jede sanierte Haltung.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Hinweis:

Die TV-Untersuchung unmittelbar vor bzw. im Zuge der Sanierungsarbeiten wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise des jeweiligen Sanierungsverfahren einzurechnen.

Die Abnahmebefahrung erfolgt nach Fertigstellung sämtlicher Sanierungsarbeiten gesondert durch den AG.

1.3.2.30 Kanalleitungen DN 200 - DN 600 mittels Kanalfernaugie durchfahren wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

270,00 m

Vorbemerkungen Kalibrierung

Mindestens 1 Woche vor Schlauchbestellung hat der AN die zu relinenden Kanäle auf ihre Profolfreiheit zu kalibrieren. Die Messung erfolgt mittels eines 4-Punkte-Deformations- und Kalibermessgerätes oder eines Lasermessgerätes. Die Messgenauigkeit beträgt 0,5% des Nominaldurchmessers.

Die Kalibriervorgang ist in Form eines AN-seitig gestellten Protokolls zu dokumentieren.

1.3.2.40 Kalibrierung der zu relinenden Kanäle auf ihre Profolfreiheit für Rohrleitungen DN 200 - DN 600, sonst wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

270,00 m

Vorbemerkungen Fräsen

Beseitigung von Ablagerungen / Inkrustationen / Wurzeln / Dichtungen / Hindernisse innerhalb der in den Unterpositionen angegebenen Haltungen mit geeignetem Gerät nach Wahl des AN. Die Ablagerungen / Inkrustationen usw. sind ohne Beschädigung des Kanals zu entfernen.

Die Arbeiten sind unter kontinuierlicher Kamerabeobachtung durchzuführen. Die DVD incl. Bandlaufplan geht in den Besitz des AG über. In der Videoaufzeichnung müssen Datum, Echtzeit, Straßename, Haltungsbezeichnung sowie eine kontinuierliche Längenmessung sichtbar sein. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet und sind mit einzukalkulieren.

Die Vergütung erfolgt nur dann, wenn das Entfernen der Ablagerungen / Inkrustationen usw. zweifelsfrei videotechnisch dokumentiert wurde.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Einzurechnen ist die Gestellung eines kombinierten Hochdruck- Spül- und Saugfahrzeuges incl. 2 Mann Bedienungspersonal mit Wasseraufbereitung zur vorlaufenden Reinigung und zur abschließenden Reinigung nach den Fräsarbeiten. Der Original-Lieferschein ist vorzulegen.

1.3.2.50 Einsatz eines Fräsroboters für die Beseitigung von verfestigten Ablagerungen in Rohrleitungen bis DN 200- DN 600, wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

10,00 h

Vorbemerkungen Roboterarbeiten

Einsatz eines ferngesteuerten Roboters für Fräs- und Spachtelarbeiten im Vorlauf bzw. im Nachgang (Anbinden von nicht fachgerechten Stutzen an den bereits eingebauten Liner in Kanälen größer DN 200) zum Schlauchrelining in Kanälen DN 150 - 300 bzw. für sonstige Reparaturarbeiten wie Stutzenanbindungen.

Der Einsatz des Roboters erfolgt unter ständiger TV-Überwachung und wird von geschultem Personal durchgeführt.

Der Roboter besitzt mind. 100 m lange Versorgungsleitungen.

Spachtelmaterial:

Auch unter Wasser aushärtendes 2-Komponenten-Epoxidharz

Vom Bieter sind vor Beginn der Arbeiten das eingesetzte Robotersystem und Hersteller und Typenbezeichnung des Epoxidharzes anzugeben.

Einschl. An- und Abfahrt, Bedienungspersonal, aller Umsetz- und Umrüstarbeiten sowie sonstiger Nebenarbeiten, Geräte und sämtlicher Materialien.

1.3.2.60 Stutzen bis 5 cm rundum einragend, bis DN 150, bündig mit der Kanalinnenwandung abräsen, sonst wie in den Vorbemerkungen beschrieben.
Stutzen unterschiedlicher Werkstoffe.

6,00 St

1.3.2.70 Zusätzlich außerhalb der aufgeführten Leistungen anfallende Arbeiten nach Aufwand und nach vorheriger Genehmigung der örtlichen Bauüberwachung mit Hilfe von Stundenlohnverrechnungssätzen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Kolonnenstunde Roboter-Einheit einschließlich gesamter Ausrüstung und 2 Mann Bedienungspersonal.

Es werden ausschließlich die auf der Baustelle geleisteten Arbeitszeiten vergütet.

4,00 h

1.3.2.80 Die Foto- und Videoaufzeichnung sind so zu organisieren, dass für jede Schadstelle die unterschiedlichen Dokumentationszustände in chronologischer Reihenfolge hintereinander auf dem Videoband angeordnet sind.

Mit dieser Position wird die gesamte Dokumentation je abgerechneter Schadstelle vergütet.

14,00 St

Vorbemerkungen Schlauchrelining

Das angebotene Schlauchverfahren besitzt eine DIBT-Zulassung.

Toleranzen im Kreisprofil von 10% muss der Liner ausgleichen können.

Sanierung defekter Entwässerungskanäle durch formschlüssigen Einbau eines werksseitig maschinell mit Kunstharz getränkten Schlauches, der durch eine styrolbeständige Innen- / Außenfolie bleibend oder temporär für den Einbauvorgang geschützt ist, korrosionssicher und tragend. Evtl. Abweichungen von den o.g. Anforderungen (z.B. Tränkung von Hausanschlusslinern vor Ort, etc.) sind im Vorfeld mit dem AG abzustimmen und durch diesen gesondert zu genehmigen. Die Aushärtung erfolgt durch Lichthärtung. Die Wanddicke des Schlauches ergibt sich aus den statischen Erfordernissen und den geforderten Mindestwanddicken. Der größere Wert ist maßgebend.

Die geforderten Mindestwanddicken betragen im ausgehärteten Zustand:

(Die Dicke der Innen- und Außenfolie wird hierbei nicht berücksichtigt.)

DN 150 - DN 200 : 3,5 mm

DN 250 - DN 300 : 3,5 mm

DN 350 - DN 450 : 4,2 mm

DN 500 - DN 600 : 5,6 mm

ab DN 700 : 6,3 mm

Die in der DIBT-Zulassung für die statische Bemessung angegebenen mechanischen Kennwerte (E-Modul, Biegezugfestigkeit) sind einzuhalten.

Hinweis:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Ein Unterschreiten der mechanischen Kennwerte bzw. der Mindestwandstärken wird unabhängig von der statischen Nachweisführung als Mangel gewertet und wird in Form einer geminderten Vergütung berücksichtigt.

Bei Wanddicken ≥ 6 mm darf die UV-Härtung nur in Verbindung mit einer unterstützenden peroxidischen Härtung angewendet werden.

Einschließlich Abschneiden des Schlauches an den Anfangs-, Ziel- und Zwischenschächten und korrosionssicheren und dichten Verbindungen zwischen dem Schlauch und den Schachtwänden, Gerinnen und Banketten. Offen liegende Linerkanten sind abzurunden und mit Epoxidharz-Spachtelmasse an die Schachtwände/Bermen anzubinden. In gleicher Weise sind Ringräume abzudichten und die Kanalsole an den Übergangsstellen anzugleichen. Beim Abschneiden des Schlauches an den Schachteinbindungen ist ein Einragmaß von 3 cm zu beachten. Zur dichten Anbindung des Liners an den Schachteinbindungen sind Quellbänder einzubauen.

Trägermaterial:

Das Trägermaterial des Schlauches muss aus widerstandsfähigen, korrosionsbeständigen Glas-Materialien bestehen. Glasfasern dürfen nicht an der Oberfläche frei liegen und müssen grundsätzlich von Harz umgeben sein.

Harze:

Es sind alternativ folgende abwasserbeständige und feuchtigkeitsunempfindliche Harze zulässig:

a) ungesättigte Polyesterharze (UP) nach DIN 16946-2 (Typ 1140); Formstoffeigenschaften nach DIN 18820-1, Gruppe 3 (Basis: Isophthal- oder Ortophtalsäure / Neopentylglykol $\geq 80\%$)

b) Vinylesterharze (VE) nach DIN 16946-2 (Typ 1310); Formstoffeigenschaften nach DIN 18820-1 Gruppe 5

c) Epoxidharze (EP) nach DIN 16946-2 (Typ 1021-0)

Mindestens 2 Wochen vor Einbau des Schlauches ist der Bauleitung eine geprüfte statische Berechnung vorzulegen, die gesondert vergütet wird.

Die zu sanierenden Haltungen sind vor der Schlauchherstellung auf ihre Maßgenauigkeit - Nennweite und Länge - zu überprüfen. Das Kunstharz und die verbleibende Innenfolie sind auf die Abwassereigenschaften (hier: häusliches Abwasser) abzustimmen.

Weitere evtl. erforderliche Abwassereigenschaften können beim AG angefragt werden.

Ferner sind der Bauleitung schriftliche Angaben über die maßgebenden technischen Werte für eine ordnungsgemäße

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Aushärtung der Schläuche zu machen (Temperaturverlauf gemäß technischem Handbuch).

Die Größe der Einbau- und Aushärtungseinheiten ist auf die beengten Platzverhältnisse abzustimmen. Soweit Schläuche ausgelegt werden, sind diese aufgrund der Stolpergefahr zu sichern und zu kennzeichnen. Die Arbeitsplätze sind sauber und trocken zu halten. Die Aufwendungen sind einzurechnen.

Einbau und Montage

Sollten Zwischenschächte "durchfahren" werden ist das öffnen, sowie das formschlüssige anarbeiten an das vorhandene Gerinne mit einzurechnen. Abrechnungslänge bleibt die Haltungslänge.

Bei Verfahren, bei denen der Schlauch eingezogen wird, dürfen für den Einzug des Schlauches nur Maschinen eingesetzt werden, die eine einstellbare Lastbegrenzung besitzen. Die Maschinen müssen eine kontinuierliche Erfassung und Dokumentation der Last ermöglichen. Zur Vermeidung von Beschädigungen des Schlauches ist bei Inversionen eine Einführungshilfe und beim Einziehen ein Einführungsschutz zu verwenden. Bei Einbau von Schläuchen in Sanierungsabschnitten mit Abwinklungen ist vor Beginn der Sanierungsmaßnahme die Gefahr möglicher Faltenbildung zu prüfen. Die Schläuche sind vor ihrem Einbau sachgerecht zu lagern und gegen vorzeitige Aushärtung zu schützen.

Die Einziehgeschwindigkeit und die Lampenaktivität des Lampenzuges, der Linerinnendruck sowie die Lufttemperatur im Bereich des Lampenzuges sind kontinuierlich elektronisch zu erfassen und EDV-technisch zu protokollieren. Des Weiteren ist die Art, Anzahl und die kumulierte Betriebsdauer der Lampen zu erfassen und zu dokumentieren. Die Protokolle sind dem AG zu übergeben. Die Funktionalität des Lampenzuges bzw. der UV-Lampen ist unmittelbar vor dem Einbau des Liners zu überprüfen und zu protokollieren.

Abnahme und Dokumentation

Es ist ein Arbeitsprotokoll unter Angabe aller wesentlichen Arbeitsschritte und deren zeitlicher Abfolge zu erstellen. Das Arbeitsprotokoll beginnt mit der Auslieferung des vorgefertigten Schlauches ab Herstellerwerk. Es enthält Angaben über die Art und Temperatur der Lagerung des Schlauches bis zum Einbau. Nach Abschluss der Arbeiten wird eine optische Inspektion durch den AG durchgeführt. Es ist nach der Abkühlphase eine Dichtheitsprüfung in Anlehnung an DIN EN 1610 durchzuführen. Die Dichtheitsprüfung ist sorgfältig und nachvollziehbar zu dokumentieren. Der sanierte Kanal geht erst nach erfolgter Dichtheitsprüfung wieder in Betrieb. Von dem eingebauten Schlauch sind nach erfolgter Aushärtung aus der Haltung Probestücke zu entnehmen, die auf ihre Materialeigenschaft hin untersucht, dokumentiert und mit den Ansätzen der

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

statischen Berechnung verglichen werden.

Die Dichtheitsprüfung und die Entnahme von Muster- und Rückstellproben werden gesondert vergütet. Die Untersuchung der Musterproben erfolgt bei einem anerkannten Sachverständigen auf Veranlassung und zu Lasten des AG.

Sämtliche Protokolle und Dokumentationen, die Aufschluss über den Bauablauf und das fertige Produkt geben, sind nach geeigneten Arbeitsabschnitten zusammenzustellen und der Bauleitung auszuhändigen.

Erforderliche Bieterangaben vor Baubeginn

Vor Ausführung der Sanierungsarbeiten sind die nachfolgenden Bieterangaben zu machen:

- DIBT-Zulassung
- Durchmesserbereich
- Trägermaterial
- Art der Wicklung
- Wandaufbau bei mehrschichtigen Schläuchen
- Dicke nach Aushärtung
- Dehnbarkeit (unausgehärtet):
in Ringrichtung:
in Längsrichtung:
- Art der Aushärtung
- Verfahrensname
- Harz
- Harzhersteller
- Schlauchhersteller
- Einbauverfahren
(Umstülperverfahren oder Einziehverfahren)
- Ort der Tränkung
- Längsnaht: ja nein
- Art der Längsnaht
Längsnähte ohne Überlappung sind bei
Glasfaserschläuchen unzulässig
- Werkstoff und Dicke der Außenfolie
- Werkstoff und Dicke der Innenfolie
- Art und Umfang der Eigen- und Fremdüberwachung:

Lieferung frei Verwendungsstelle, Einbau und Aushärtung der kunstharzgetränkten Schläuche für unterschiedliche Haltungslängen, einschl. aller Nebenarbeiten und Geräte. Nachtarbeit bei Aushärtungsprozessen, die über die normale Arbeitszeit hinausgehen, ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Abgerechnet wird die tatsächliche Länge des Liners im fertigen Zustand.

Anfallende Materialreste sind AN-seitig zu laden, abzutransportieren und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Entsorgungskosten trägt der AN. Ein Nachweis über die

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

ordnungsgemäße Entsorgung ist AN-seitig unentgeltlich beizubringen.

1.3.2.90 Lieferung einer **geprüften** statischen Berechnung nach ATV-Merkblatt M 127, Teil 2 für die Übernahme der Lasten im Altrohrzustand II.

Angaben zum Alrohr:

Nennweite: DN200, DN250, DN300, DN400, DN500

Werkstoff: **Beton, Steinzeug**

Einwirkungen (Lasten):

Wasseraußendruck Grundwasserstand bis mind. 2,00m über Rohrsohle

Innendruck Bemessungswasserstand bis OK Gelände

Temperaturänderung: 30 K

Eigenlast des Liners:

Vom Bieter anzugeben: kg
(Nur bei einer Nennweite >= DN 800)

Imperfektionen:

Örtliche Vorverformung: **3,0%**
(Mindestens 2% des Linerradius)

Spaltbildung:

Vom Bieter anzugeben:.....%,
(Mindestens 0,5 % des Linerradius)

Die statische Berechnung ist mindestens mit dem angegebenen Mindest-Spaltmaß zu führen

5,00 St

1.3.2.100 Schlauch gemäß Vorbemerkungen und statischer Erfordernisse in die gereinigten und vorbereiteten Rohre DN 200 einbauen.

Einzellängen bis 25 m

Anzahl der Objekte: 1 Stück

Art der Objekte: Haltungen

25,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
1 Kanalbauarbeiten
3 Geschlossene Sanierung
2 Haltungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3.2.110 Schlauch gemäß Vorbemerkungen und statischer Erfordernisse in die gereinigten und vorbereiteten Rohre DN 250 einbauen.

Einzellängen 28,00 m bis 42,00m, im Mittel 35 m.
Anzahl der Objekte: 2 Stück
Art der Objekte: Haltungen

75,00 m

1.3.2.120 Schlauch gemäß Vorbemerkungen und statischer Erfordernisse in die gereinigten und vorbereiteten Rohre DN 300 einbauen.

Einzellängen 20,00 m bis 30,00m, im Mittel 25,00 m.
Anzahl der Objekte: 2 Stück
Art der Objekte: Haltungen

55,00 m

1.3.2.130 Schlauch gemäß Vorbemerkungen und statischer Erfordernisse in die gereinigten und vorbereiteten Rohre DN 300 einbauen.

Einzellängen 5,00 m bis 65,00m, im Mittel 35,00 m.
Anzahl der Objekte: 2 Stück
Art der Objekte: Haltungen

75,00 m

1.3.2.140 Schlauch gemäß Vorbemerkungen und statischer Erfordernisse in die gereinigten und vorbereiteten Rohre DN 300 einbauen.

Einzellängen bis 35,00m
Anzahl der Objekte: 1 Stück
Art der Objekte: Haltungen

35,00 m

Vorbemerkungen statische Berechnung

Die in den Unterpositionen bei den Imperfektionen angegebenen bzw. abgeforderten Prozentangaben beziehen

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

sich auf den Linerradius.

Der AG behält sich vor, kontrollierende Spaltmessungen zwischen Liner und Altrohr auszuführen. Werden hierbei Überschreitungen festgestellt, ist eine neue geprüfte statische Berechnung zu Lasten des AN zu erstellen.

Darüber hinaus wird unabhängig von der statischen Nachweisführung die Spaltmaßüberschreitung als Mangel gewertet und in Form einer geminderten Vergütung (Einzelfallentscheidung) berücksichtigt.

Vorbemerkungen Werkstoffkennwerte

Je Sanierungsabschnitt sind von dem eingebauten Schlauch aus der Haltung 1 Musterprobe und 1 Rückstellprobe zu entnehmen.

Die Entnahme von Musterproben hat ausschließlich im Beisein des AG bzw. der örtlichen Bauüberwachung zu erfolgen.

Muster- und Rückstellprobe sind jeweils in Form eines Linerausschnittes mit den Abmessungen L x B = 20 cm x 20 cm zu gewinnen. Die Entnahmestellen sind unmittelbar nach der Probengewinnung mittels Handlaminat dauerhaft kraftschlüssig, dicht und korrosionssicher zu verschließen.

Die Proben müssen folgende Beschriftung erhalten:

Datum, Uhrzeit, Bezeichnung der Baustelle (Straßenname), Kanalart, Sanierungsabschnitt, Nennweite, Wandstärke des Liners, Entnahmeort, Unterschrift der örtlichen Bauüberwachung und des AN.

Während der Probenahme ist vom AN ein Probenbegleitschein auszufüllen und vom AN und der örtlichen Bauüberwachung zu unterschreiben. Mit seiner Unterschrift bestätigt der AN, dass die entnommene Probe repräsentativ für die Härtingsmaßnahme ist und zur Ermittlung der Werkstoffkennwerte genutzt werden kann. Die Rückstellprobe ist in einer UV-Licht undurchlässigen Verpackung an den AG zu übergeben.

Die Musterprobe wird durch den AN an ein unabhängiges Prüflabor versendet.

Im Rahmen der Prüfung durch einen anerkannten Sachverständigen werden die Wanddicke, die Biegefestigkeit und der Elastizitätsmodul ermittelt, des Weiteren wird die Wasserdichtheit des Strukturlaminates (ohne Schutzschichten) an 3 verschiedenen Stellen des Probestückes geprüft. Die Kosten trägt der AN.

Das zweite Probestück geht als Rückstellmuster vorerst in das Eigentum des AG über.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Sollten die Werkstoffkennwerte Unterschreitungen zu den in der statischen Berechnung angesetzten Werten bzw. zu den in der DIBT-Zulassung angegeben Bemessungswerten aufweisen oder sollte das Strukturlaminat als wasserdurchlässig erkannt werden, wird gemäß der in den Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen dargelegten Vorgehensweise verfahren.

Sollten die Ergebnisse der Beprobung in allen Punkten zufriedenstellend sein, geht das Rückstellmuster in das Eigentum des AN über. Es ist mindestens über die Zeit der Gewährleistung aufzubewahren.

Der AG behält sich vor, ergänzende Prüfungen hinsichtlich der Zusammensetzung des Liners (Bestimmung von Füllstoff- bzw. Glasgehalt), der Aushärtung (DSC-Analyse), der Materialkennung (Spektralanalyse des Linerharzes) durchführen zu lassen. Die Ergebnisse dieser Prüfungen werden vom AG an das DIBT bzw. an den akkreditierten Sachverständigen mit der Bitte um einen Vergleich mit den in der DIBT-Zulassung zugrunde gelegten Rezepturen übersendet.

Die Ergebnisse aller durchgeführten Prüfungen werden dem AG vom AN zur Verfügung gestellt.

Die Entnahme der Probestücke hat Montag - Donnerstag in der Zeit von 8.00 - 16.00 Uhr und Freitag in der Zeit von 8.00 - 13.00 Uhr zu erfolgen.

Die Vergütung erfolgt für jede Muster- bzw. Rückstellprobe.

- 1.3.2.150 Probestücke aus dem Schlauchliner entnehmen und in einem unabhängigen Prüflabor auf mechanische Eigenschaften und Dichtheit gemäß ZTV-Materialprüfung prüfen lassen, sonst wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

5,00 St

- 1.3.2.160 Auffräsen von Zuläufen bis DN 150 in den ausgekleideten Kanälen DN 300 - DN 600 mittels eines ferngesteuerten Roboters. Die Zulaufkontur ist sauber auszufräsen. Die Gewähr für die lagegenaue Deckung von Fräsöffnung und vorhandenem Zulauf obliegt dem AN.

Für jede entstandene Fehlbohrung an einem eingebauten Liner in einer Haltung wird 500,00 € der Schlussrechnungssumme abgezogen. Entstandene Fehlbohrungen sind fachgerecht zu sanieren.

Der Fräsroboter muss mit einer Farbkamera mit Dreh-/Schwenkkopftechnik ausgerüstet sein, um den Anschluss mindestens im Winkel von 100 Grad betrachten zu können. Des Weiteren muss eine permanente Reinigung der Linse

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

unter Einsatz von Wasser und/oder mechanischer Reinigungsvorrichtungen (z. B. Wischeranlage) gegeben sein. Die Arbeiten sind videotecnisch zu dokumentieren.

Der Einsatz des Roboters erfolgt unter ständiger TV-Überwachung und wird von geschultem Personal durchgeführt, einschl. An- und Abfahrt, Bedienungspersonal, aller Umsetz- und Umrüstarbeiten.

Das provisorische Auffräsen zum Zwecke der Wasserhaltung wird nicht gesondert vergütet und ist in das Relining einzurechnen.

Nach dem Auffräsen der Zuläufe ist von jedem geöffneten Abzweig bzw. Stutzen ein Foto / Videoprint zu erstellen. Diese Fotos / Videoprints sind dem AG zusammen mit den Fotos / Videoprints der TV-Voruntersuchung straßen- und haltungsweise geordnet als DVD zu übergeben.

15,00 St

- 1.3.2.170 Anbindung von Zuläufen DN 100 - 150 mit einem partiellen imprägnierten Hutprofil in den ausgekleideten Kanälen DN 300 - DN 600 der zu einem statisch selbsttragenden System aushärtet, Breite des Kragens >5cm, Länge des Schlauchlinerstückes mind. 20cm, sonst wie unter der Pos. Schlauchrelining beschrieben.

15,00 St

Vorbemerkungen Wasserhaltung

Die Überwachung der Pumpen und Aggregate außerhalb der Arbeitszeit ist zu gewährleisten und wird nicht gesondert vergütet

Die Pumpen müssen mit einem Betriebsstundenzähler ausgerüstet sein.

Die Wasserhaltung beinhaltet Maßnahmen zur Absperrung des anfallenden Schmutz- bzw. Regenwassers und zu dessen Ab- und Überleitung, einschl. der Aufrechterhaltung der Vorflut für die angeschlossenen Zuläufe.

Die Wasserhaltungsmaßnahmen sind vor Beginn der Arbeiten mit der örtlichen Bauleitung des AG und der Kanalunterhaltung abzustimmen. Bei einer kurzzeitigen Wasserhaltung erfolgen die Maßnahmen in Form einer Rückstauung. Hierzu sind pneumatische Absperrblasen und / oder Rohrverschlüsse einzusetzen. Absperrblasen sind nach Erfordernis und nach Anforderung des AG durch geeignete Abstützkonstruktionen Lage zu sichern. Dies wird nicht gesondert vergütet und ist mit einzukalkulieren. Bei Maßnahmen ohne überpumpen ist eine etwaige

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Rückstausicherheit zu gewährleisten.

Längerfristige Wasserhaltungsmaßnahmen erfordern in Absprache mit der Bauleitung des AG zusätzlich den Einsatz ex-geschützter, elektrisch betriebener Pumpen.

Es sind grundsätzlich Ersatzpumpen in ausreichender Stückzahl AN-seitig vorzuhalten.

Werkstoffe aller Absperrblasen, Rohrverschlüsse, Pumpen und Schläuche sind auf die Abwassereigenschaften abzustimmen. Abwassereigenschaften sind beim AG zu erfragen.

Die Möglichkeit zur Verlegung von Leitungen, Schläuchen etc. ergibt sich aus den örtlichen Gegebenheiten. Ggf. sind Schlauchbrücken, Umleitungen zu benachbarten Strängen oder Überfahrrampen zu errichten und zu unterhalten. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet und sind mit einzukalkulieren.

Die Wasserhaltung wird jeweils nur einmal pro zu sanierender Haltung bezahlt. Sofern der AN die Wasserhaltung aufgrund seines gewählten Sanierungsverfahrens oder Bauablaufes mehrfach aufbauen muss, sind die Kosten entsprechend einzukalkulieren.

- 1.3.2.180 Wasserhaltung mittels Absperrblasen (ohne Überpumpen) Gestellen, Einbau, Betreiben und Ausbau pneumatischer Absperrblasen bzw. Rohrverschlüsse, einschl. aller Zubehöerteile für Rohre bis DN200-600. Die Vergütung erfolgt für die gesamte Bauzeit einmal je Haltung. Eine Überprüfung des Wasserstandes in der Zulaufhaltung (Vorschacht) muss mindestens einmal pro Stunde erfolgen.

10,00 St

- 1.3.2.190 wasserführende Schmutz- und Mischwasserkanäle durch Überpumpen des anfallenden Wassers zur Verlegung der neuen Liner , bestehend aus der Leistung: Aufbauen der Anlage, Unterhaltung und Abbau der gesamten Anlage. Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass das Überpumpen der jeweiligen Haltung nur einmal für alle Arbeiten berechnet werden darf. Erforderliches mehrmaliges Überpumpen einer Haltung aufgrund des gew. Bauverfahrens des AN (z.B. durchlinern der Kanäle, Einsatz verschiedener Kolonnen o.ä.) werden nicht gesondert vergütet und sind einzukalkulieren.

mit einer **Pumpenleistung bis 20 l/s**
erf. **Einzellänge Wasserhaltung 150 m**

180,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Vorbemerkungen Dichtheitsprüfungen

Dichtheitsprüfung an den fertig sanierten Haltungen unter Anwesenheit des AG haltungsweise gemäß DIN EN 1610 durchführen. Es ist sowohl eine Wasser- als auch eine Luftdruckprüfung möglich.

Druckverluste oder Wasserzugabemengen sind per Drucksonde oder Wasser-Pegelmesseinrichtung zu ermitteln, aufzuzeichnen, im Prüfprotokoll aufzuführen und abschließend zu bewerten.

Wasserdruckprüfung

Die Wasserdruckprüfung hat nach DIN EN 1610, Abschnitt 13.3 zu erfolgen. Der AN hat das Wasser zu stellen, zur Baustelle zu transportieren und den Kanal zu befüllen, erforderliches Prüfgerät, Rohrverschlüsse und Standrohre an- und abzutransportieren, vorzuhalten, ein- und auszubauen und zu sichern sowie alle Nebenarbeiten auszuführen (einschl. evtl. Abpumpen des verwendeten Wassers).

Einschl. Erstellung eines Prüfprotokolls, aus dem neben Datum, Zeit, Straßename, Anfangs- und Endschacht die zulässigen und tatsächlichen Wasserzugabewerte sowie Angaben über Prüfdruck und -dauer enthalten sein müssen.

Luftdruckprüfung

Die Luftdruckprüfung hat nach DIN EN 1610, Abschnitt 13.2, Prüfverfahren Typ LC zu erfolgen. Der AN hat die erforderlichen Aggregate, Mess- und Absperrgeräte an- und abzutransportieren, vorzuhalten, ein- und auszubauen und zu sichern und alle Nebenarbeiten auszuführen.

Die Druckmesseinrichtungen müssen von außerhalb des Schachtes ablesbar sein und eine Skalierung aufweisen, die eine Feststellung des Druckabfalls eindeutig zulassen (mbar-Skalierung).

Es ist ein EDV gestütztes Prüfprotokoll zu erstellen, aus dem neben Datum, Zeit, Straßename, Anfangs- und Endschacht auch eine graphische Darstellung (Druckverlauf über die Prüfzeit) und Angaben über Prüfdruck und Druckabfall enthalten sein müssen.

Die Protokolle der Dichtheitsprüfungen sind dem AG kurzfristig in 2-facher Ausfertigung zu übergeben.

Bei Undichtigkeiten ist eine Nachprüfung erforderlich, die nicht erneut vergütet wird.

Führt die Luftdruckprüfung zu keinem befriedigenden Ergebnis, muss eine Wasserdruckprüfung durchgeführt werden, die Luftdruckprüfung wird für diese Haltung nicht vergütet.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	2	Haltungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Die Dichtheitsprüfung hat Montag - Donnerstag in der Zeit von 8.00 Uhr - 17.00 Uhr und Freitag in der Zeit von 8.00 Uhr - 13.00 Uhr zu erfolgen. In Ausnahmefällen sind in Absprache mit dem AG Abweichungen möglich.

Einschl. aller Nebenarbeiten, Materialien und Geräte.

Abgerechnet wird nach geprüfter Länge.

- 1.3.2.200 Dichtheitsprüfung für Rohre DN 200 - DN600, sonst wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

270,00 m

- 1.3.2.210 Erstellen eines Kanalsanierungsberichtes pro sanierter Haltung mit graphischer, mehrfarbiger Darstellung der Sanierung und des Materialverbrauchs inklusive Fotodokumentation für jede Schadensstelle (vor und nach der Sanierung). Die Sanierungsberichte sind auf Datenträger im ASCII- und PDF-Format, mit vor Beginn der Arbeiten mit dem AG abzustimmenden Inhalten und in schriftlicher Form abzugeben.

8,00 St

- 1.3.2.220 Stundenlohnarbeiten für den Sanierungstrupp (2 Mann) bei anfallenden Zusatzarbeiten.

Die Vergütung erfolgt nur, wenn der zusätzliche Einsatz des Trupps durch vom AN nicht zu vertretende Gründe erforderlich wurde bzw. für Leistungen die nicht den vorbeschriebenen Pos. zugeordnet werden können.

Der Einsatz ist vom AG vor Beginn der Arbeiten schriftlich zu genehmigen.

3,00 h

- 1.3.2.230 Kanalsanierung durch GFK-Schlauchlining ist vorgängig erfolgt. Schachtwandung Mauerwerk oder Beton, Grundrissfläche rechtwinklig oder rund. Reinigung des Anschlussbereiches vornehmen. Vorarbeiten sind durch andere Positionen beschrieben. Einbindung als gesäumter Flächenabschnitt mit Übergang zum Auftritt / Schachtgerinne vornehmen. Anschlussbereiche von Berme Rohrscheitel / Gerinneübergang mit mindestens 10 cm Breite als Flächenanteil ausbilden. Rohreinbindung umlaufend dichten. Handlaminat entsprechend vorhandener Kontur aufbringen. Laminat ECR-Glasgewebe mit einem Gewicht von mind. 450 g/m² und einer Stärke von mind. 1,2 mm. Harz als UP-Harz Typ 1140 nach DIN 16946 Ausführung Zuschnitt und

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
1 Kanalbauarbeiten
3 Geschlossene Sanierung
2 Haltungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Tränkung vor Ort. Material lagenweise entsprechend der vorhandenen Kontur aufbringen. Gesamtaufbau: 4 Lagen, Gesamtstärke ca. 5 mm Einschließlich erforderlicher Begleitarbeiten

Topcoat: einzufärben mit Farbpaste nach Wahl des AG.

Farbe: Verkehrsgelb, ähnlich RAL 1023

Rohreinbindung DN 200 - 500

16,00 St

1.3.2.240 Vorarbeiten Einbindung DN 200-300 Anschlussbereich umlaufend aufbereiten. Reinigung, Entfernung loser Partikel und Bereich mit Mörtel auffüllen und flächig anarbeiten. Linerenden auf erforderliches Maß bringen / anarbeiten Anschlussbereich für GFK-Laminierung vorbereitend herstellen.

Einschließlich Lohn- Geräte- und Materialkosten.

Abrechnung nach Stück Rohreinbindung

16,00 St

1.3.2 Haltungssanierung

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	3	Leitungssanierung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3.3 Leitungssanierung

Vorbemerkungen Leitungssanierung

Die Verarbeitung aller in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten Produkte muss gemäß den Verarbeitungsrichtlinien / Ausführungsanweisungen und technischen Merkblättern des Materialherstellers erfolgen.

Bei der Benennung von Materialalternativen hat der Bieter den lückenlosen Nachweis der Gleichwertigkeit zu erbringen. Die Gleichwertigkeit ist dabei für die einzelnen Produkte und nicht für "ähnliche Verfahren" zu belegen.

Materialqualität:

Zur Sicherstellung von gleichbleibenden Qualitäten hat der Bieter nach Aufforderung nachzuweisen, dass der Lieferant der einzusetzenden Werkstoffe ein Zertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 für das jeweilige Lieferwerk besitzt.

Qualifikationsnachweis:

Der Bieter hat auf Verlangen nachzuweisen, dass ausführenden Mitarbeiter vor Ort über die notwendigen Voraussetzungen zur Durchführung der ausgeschriebenen Leistungen verfügen.

Eigenüberwachung:

Der Bieter ist verpflichtet, während der gesamten Dauer der Instandsetzungsarbeiten laufend Eigenüberwachungen durchzuführen. Dies bezieht sich auf die Kontrolle des Untergrundes, des einzusetzenden Materials und der Witterungsbedingungen. Die Ergebnisse der Eigenüberwachungen sind in einem Bautagebuch festzuhalten.

Nicht vereinbarte Leistungen, die zur Ausführung der vertraglichen Leistung erforderlich werden, hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers mit auszuführen, außer wenn sein Betrieb auf derartige Leistungen nicht eingerichtet ist. Andere Leistungen können dem Auftragnehmer nur mit seiner Zustimmung übertragen werden.

Alle vor oder im Leistungs- und Preisverzeichnis angegebenen Vorbemerkungen, Aufmaßbestimmungen und dergleichen sind je nach ihrem Inhalt "Besondere Vertragsbedingungen" oder "Zusätzliche Technische Vorschriften" bindend. Enthalten die Verdingungsunterlagen nach Auffassung des Bieters Unklarheiten, die die Preisermittlung beeinflussen können, so hat der Bieter die ausschreibende Stelle vor Angebotsabgabe schriftlich darauf hinzuweisen.

Mit der Angebotsabgabe verpflichtet sich der Auftragnehmer, alle Sicherheitsvorschriften genauestens zu beachten. Alle Arbeiten sind in Eigenregie durchzuführen. Es darf nur

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	3	Leitungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

geschultes Personal eingesetzt werden. Alle eingesetzten Geräte müssen den allgemeinen UVV und der DIN entsprechen.

Über Behinderungen während der Arbeiten sind schriftliche Protokolle anzufertigen. Behinderungen sind dem AG umgehend anzuzeigen.

Beschädigungen an Gebäuden und Wegen usw. gehen zu Lasten des Auftragnehmers und sind ordnungsgemäß wiederherzustellen.

Die Abrechnung der Mengen erfolgt auf der Grundlage des tatsächlichen Aufmaßes.

Vorbemerkungen Reinigung

Die Arbeiten umfassen Reinigungsarbeiten im Vorlauf zu Sanierungsmaßnahmen mit Hilfe eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges.

Die Kanalreinigungsarbeiten sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten mit der örtlichen Bauleitung des AG und der Kanalunterhaltung abzustimmen.

- 1.3.3.10 Kanalrohre DN 100 - DN 150 mittels Hochdruckspülgerät oder Kettenschleuder ordnungsgemäß reinigen und für das Einbringen der Rohre (Liner) vorbereiten, einschl. Gestellung aller erforderlichen Geräte und Maschinen und deren Vorhaltung und Ausführung aller damit verbundenen Nebenarbeiten.
Bei den Verunreinigungen handelt es sich um normale Ablagerungen, sonst wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

50,00 m

- 1.3.3.20 Zusätzlich anfallende Arbeiten außerhalb der aufgeführten Leistungen nach Aufwand und nach vorheriger Genehmigung der Bauleitung mit Hilfe von Stundenlohnverrechnungssätzen.
Kolonnenstunde Hochdruckspül- und Saugfahrzeug, einschl. gesamter Ausrüstung und 2 Mann Bedienungspersonal.

Vergütet wird die Einsatzzeit auf der Baustelle.

4,00 h

Vorbemerkungen TV-Voruntersuchung

Mindestens 1 Woche vor Schlauchbestellung bzw. Durchführung der einzelnen Sanierungsarbeiten hat der AN

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	3	Leitungssanierung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

im Rahmen einer TV-Voruntersuchung mit einer Farbkamera den Zustand des vorhandenen Kanals und die Anzahl der vorhandenen Anschlüsse zu überprüfen und in Form einer DVD sowie Berichtsform zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Von jedem Abzweig bzw. Stutzen ist ein Foto / Videoprint zu erstellen. Des Weiteren ist die Stationierung der Zuläufe für das spätere Auffräsen des Liners einzumessen und zu dokumentieren. Abweichungen sind unmittelbar anzuzeigen.

Die DVD und die TV-Berichte sind dem AG mindestens 1 Woche vor Einbau der Liner zu übergeben.

Werden im Rahmen dieser TV-Voruntersuchung zusätzliche Schäden festgestellt, die nicht in den Ausschreibungsunterlagen enthalten sind, bzw. Schäden, die sich in ihrem Ausmaß gegenüber dem vom AG durchgeführten videodokumentierten Zustand gravierend verändert haben, sind diese dem Auftraggeber oder seinem Vertreter sofort mitzuteilen.

Die Abrechnung erfolgt einmal für jede sanierte Haltung.

Hinweis:

Die TV-Untersuchung unmittelbar vor bzw. im Zuge der Sanierungsarbeiten wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise des jeweiligen Sanierungsverfahren einzurechnen.

Die Abnahmebefahrung erfolgt nach Fertigstellung sämtlicher Sanierungsarbeiten gesondert durch den AG.

1.3.3.30 Kanalleitungen DN 100 - DN 150 mittels Kanalfernauge durchfahren wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

50,00 m

Vorbemerkungen Fräsen

Beseitigung von Ablagerungen / Inkrustationen / Wurzeln / Dichtungen / Hindernisse innerhalb der in den Unterpositionen angegebenen Haltungen mit geeignetem Gerät nach Wahl des AN. Die Ablagerungen / Inkrustationen usw. sind ohne Beschädigung des Kanals zu entfernen.

Die Arbeiten sind unter kontinuierlicher Kamerabeobachtung durchzuführen. Die DVD incl. Bandlaufplan geht in den Besitz des AG über. In der Videoaufzeichnung müssen Datum, Echtzeit, Straßename, Haltungsbezeichnung sowie eine kontinuierliche Längenmessung sichtbar sein. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet und sind mit einzukalkulieren.

Die Vergütung erfolgt nur dann, wenn das Entfernen der

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	3	Leitungssanierung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Ablagerungen / Inkrustationen usw. zweifelsfrei videotechnisch dokumentiert wurde.

Einzurechnen ist die Gestellung eines kombinierten Hochdruck- Spül- und Saugfahrzeuges incl. 2 Mann Bedienungspersonal mit Wasseraufbereitung zur vorlaufenden Reinigung und zur abschließenden Reinigung nach den Fräsarbeiten. Der Original-Lieferschein ist vorzulegen.

1.3.3.40 Einsatz eines Fräsroboters für die Beseitigung von verfestigten Ablagerungen oder Versätzen in Rohrleitungen DN 100 - DN 150, wie in den Vorbemerkungen beschrieben. Die Reinigung mit einer Kettenschleuder wird mit dieser Position nicht vergütet.

5,00 h

Vorbemerkungen Schlauchrelining

Das angebotene Schlauchverfahren besitzt eine DIBT-Zulassung.

Toleranzen im Kreisprofil von 10% muss der Liner ausgleichen können.

Sanierung defekter Entwässerungskanäle durch formschlüssigen Einbau eines werksseitig maschinell mit Kunstharz getränkten Schlauches, der durch eine styrolbeständige Innen- / Außenfolie bleibend oder temporär für den Einbauvorgang geschützt ist, korrosionssicher und tragend. Evtl. Abweichungen von den o.g. Anforderungen (z.B. Tränkung von Hausanschlusslinern vor Ort, etc.) sind im Vorfeld mit dem AG abzustimmen und durch diesen gesondert zu genehmigen. Die Aushärtung erfolgt durch Lichthärtung. Die Wanddicke des Schlauches ergibt sich aus den statischen Erfordernissen und den geforderten Mindestwanddicken. Der größere Wert ist maßgebend.

Die geforderten Mindestwanddicken betragen im ausgehärteten Zustand:

(Die Dicke der Innen- und Außenfolie wird hierbei nicht berücksichtigt.)

DN 150 - DN 200 : 3,5 mm

DN 250 - DN 300 : 3,5 mm

DN 350 - DN 450 : 4,2 mm

DN 500 - DN 600 : 5,6 mm

ab DN 700 : 6,3 mm

Die in der DIBT-Zulassung für die statische Bemessung angegebenen mechanischen Kennwerte (E-Modul, Biegezugfestigkeit) sind einzuhalten.

Hinweis:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	3	Leitungssanierung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Ein Unterschreiten der mechanischen Kennwerte bzw. der Mindestwandstärken wird unabhängig von der statischen Nachweisführung als Mangel gewertet und wird in Form einer geminderten Vergütung berücksichtigt.

Bei Wanddicken ≥ 6 mm darf die UV-Härtung nur in Verbindung mit einer unterstützenden peroxidischen Härtung angewendet werden.

Einschließlich Abschneiden des Schlauches an den Anfangs-, Ziel- und Zwischenschächten und korrosionssicheren und dichten Verbindungen zwischen dem Schlauch und den Schachtwänden, Gerinnen und Banketten. Offen liegende Linerkanten sind abzurunden und mit Epoxidharz-Spachtelmasse an die Schachtwände/Bermen anzubinden. In gleicher Weise sind Ringräume abzudichten und die Kanalsole an den Übergangsstellen anzugleichen. Beim Abschneiden des Schlauches an den Schachteinbindungen ist ein Einragmaß von 3 cm zu beachten. Zur dichten Anbindung des Liners an den Schachteinbindungen sind Quellbänder einzubauen.

Trägermaterial:

Das Trägermaterial des Schlauches muss aus widerstandsfähigen, korrosionsbeständigen Glas-Materialien bestehen. Glasfasern dürfen nicht an der Oberfläche frei liegen und müssen grundsätzlich von Harz umgeben sein.

Harze:

Es sind alternativ folgende abwasserbeständige und feuchtigkeitsunempfindliche Harze zulässig:

a) ungesättigte Polyesterharze (UP) nach DIN 16946-2 (Typ 1140); Formstoffeigenschaften nach DIN 18820-1, Gruppe 3 (Basis: Isophthal- oder Ortophtalsäure / Neopentylglykol $\geq 80\%$)

b) Vinylesterharze (VE) nach DIN 16946-2 (Typ 1310); Formstoffeigenschaften nach DIN 18820-1 Gruppe 5

c) Epoxidharze (EP) nach DIN 16946-2 (Typ 1021-0)

Mindestens 2 Wochen vor Einbau des Schlauches ist der Bauleitung eine geprüfte statische Berechnung vorzulegen, die gesondert vergütet wird.

Die zu sanierenden Haltungen sind vor der Schlauchherstellung auf ihre Maßgenauigkeit - Nennweite und Länge - zu überprüfen. Das Kunstharz und die verbleibende Innenfolie sind auf die Abwassereigenschaften (hier: häusliches Abwasser) abzustimmen.

Weitere evtl. erforderliche Abwassereigenschaften können beim AG angefragt werden.

Ferner sind der Bauleitung schriftliche Angaben über die maßgebenden technischen Werte für eine ordnungsgemäße

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	3	Leitungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Aushärtung der Schläuche zu machen (Temperaturverlauf gemäß technischem Handbuch).

Die Größe der Einbau- und Aushärtungseinheiten ist auf die beengten Platzverhältnisse abzustimmen. Soweit Schläuche ausgelegt werden, sind diese aufgrund der Stolpergefahr zu sichern und zu kennzeichnen. Die Arbeitsplätze sind sauber und trocken zu halten. Die Aufwendungen sind einzurechnen.

Einbau und Montage

Sollten Zwischenschächte "durchfahren" werden ist das Öffnen, sowie das formschlüssige anarbeiten an das vorhandene Gerinne mit einzurechnen. Abrechnungslänge bleibt die Haltungslänge.

Bei Verfahren, bei denen der Schlauch eingezogen wird, dürfen für den Einzug des Schlauches nur Maschinen eingesetzt werden, die eine einstellbare Lastbegrenzung besitzen. Die Maschinen müssen eine kontinuierliche Erfassung und Dokumentation der Last ermöglichen. Zur Vermeidung von Beschädigungen des Schlauches ist bei Inversionen eine Einführungshilfe und beim Einziehen ein Einführungsschutz zu verwenden. Bei Einbau von Schläuchen in Sanierungsabschnitten mit Abwinklungen ist vor Beginn der Sanierungsmaßnahme die Gefahr möglicher Faltenbildung zu prüfen. Die Schläuche sind vor ihrem Einbau sachgerecht zu lagern und gegen vorzeitige Aushärtung zu schützen.

Die Einziehgeschwindigkeit und die Lampenaktivität des Lampenzuges, der Linerinnendruck sowie die Lufttemperatur im Bereich des Lampenzuges sind kontinuierlich elektronisch zu erfassen und EDV-technisch zu protokollieren. Des Weiteren ist die Art, Anzahl und die kumulierte Betriebsdauer der Lampen zu erfassen und zu dokumentieren. Die Protokolle sind dem AG zu übergeben. Die Funktionalität des Lampenzuges bzw. der UV-Lampen ist unmittelbar vor dem Einbau des Liners zu überprüfen und zu protokollieren.

Abnahme und Dokumentation

Es ist ein Arbeitsprotokoll unter Angabe aller wesentlichen Arbeitsschritte und deren zeitlicher Abfolge zu erstellen. Das Arbeitsprotokoll beginnt mit der Auslieferung des vorgefertigten Schlauches ab Herstellerwerk. Es enthält Angaben über die Art und Temperatur der Lagerung des Schlauches bis zum Einbau. Nach Abschluss der Arbeiten wird eine optische Inspektion durch den AG durchgeführt. Es ist nach der Abkühlphase eine Dichtheitsprüfung in Anlehnung an DIN EN 1610 durchzuführen. Die Dichtheitsprüfung ist sorgfältig und nachvollziehbar zu dokumentieren. Der sanierte Kanal geht erst nach erfolgter Dichtheitsprüfung wieder in Betrieb. Von dem eingebauten Schlauch sind nach erfolgter Aushärtung aus der Haltung Probestücke zu entnehmen, die auf ihre Materialeigenschaft hin untersucht, dokumentiert und mit den Ansätzen der

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	3	Leitungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

statischen Berechnung verglichen werden.

Die Dichtheitsprüfung und die Entnahme von Muster- und Rückstellproben werden gesondert vergütet. Die Untersuchung der Musterproben erfolgt bei einem anerkannten Sachverständigen auf Veranlassung und zu Lasten des AG.

Sämtliche Protokolle und Dokumentationen, die Aufschluss über den Bauablauf und das fertige Produkt geben, sind nach geeigneten Arbeitsabschnitten zusammenzustellen und der Bauleitung auszuhändigen.

Erforderliche Bieterangaben vor Baubeginn

Vor Ausführung der Sanierungsarbeiten sind die nachfolgenden Bieterangaben zu machen:

- DIBT-Zulassung
- Durchmesserbereich
- Trägermaterial
- Art der Wicklung
- Wandaufbau bei mehrschichtigen Schläuchen
- Dicke nach Aushärtung
- Dehnbarkeit (unausgehärtet):
in Ringrichtung:
in Längsrichtung:
- Art der Aushärtung
- Verfahrensname
- Harz
- Harzhersteller
- Schlauchhersteller
- Einbauverfahren
(Umstülperverfahren oder Einziehverfahren)
- Ort der Tränkung
- Längsnaht: ja nein
- Art der Längsnaht
Längsnähte ohne Überlappung sind bei
Glasfaserschläuchen unzulässig
- Werkstoff und Dicke der Außenfolie
- Werkstoff und Dicke der Innenfolie
- Art und Umfang der Eigen- und Fremdüberwachung:

Lieferung frei Verwendungsstelle, Einbau und Aushärtung der kunstharzgetränkten Schläuche für unterschiedliche Haltungslängen, einschl. aller Nebenarbeiten und Geräte. Nacharbeit bei Aushärtungsprozessen, die über die normale Arbeitszeit hinausgehen, ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Abgerechnet wird die tatsächliche Länge des Liners im fertigen Zustand.

Anfallende Materialreste sind AN-seitig zu laden, abzutransportieren und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Entsorgungskosten trägt der AN. Ein Nachweis über die

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	3	Leitungssanierung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

ordnungsgemäße Entsorgung ist AN-seitig unentgeltlich beizubringen.

1.3.3.50 Schlauch gemäß Vorbemerkungen und statischer Erfordernisse in die gereinigten und vorbereiteten Leitungen überwiegend DN 150 mit DN-Wechsel im Haltungsverlauf möglich, einziehen.

Einzellängen 1,25 m bis 34,00m, im Mittel 6,30m.

Anzahl der Objekte: 4 Stück

Art der Objekte: Hausanschlussleitungen, Straßenabläufe

Liner mit dem Altrohr hinterlaufsicher verkleben. Sollten Ausbrüche am Altrohr im Straßenablauf vorgefunden werden ist die Lineranbindung am Straßenablauf mit schnellhärtenden, hochsulfatbeständigen Mörtel auszubessern.

Aufrechterhaltung des Wasserdruckes bis zur vollständigen Aushärtung. Aushärtung: Warmwasser. Längenmaß gemäß TV-Voruntersuchung plus Aufschlag berücksichtigen. Der Liner muss mindestens zwei 87° Bögen und 5 weitere Bögen zwischen 15° und 45° sowie einen Dimensionswechsel faltenfrei abdecken können.

Der Liner ist faltenfrei einzubauen. Sollten Falten beim Einbau entstehen, so ist der Auftraggeber unverzüglich, spätestens innerhalb eines Werktages darüber schriftlich zu informieren.

Der Einbau hat unter Beobachtung mit einer geeigneten Kamera aus dem Hauptkanal zu erfolgen. Der Liner muss nach dem einbringen mindestens 5 cm in den Hauptkanal einragen und bündig mit dem Hauptrohr gefräst werden. Das zurückfräsen der Leitungsenden wird durch die entsprechende Position abgerechnet. Der Einbau mit offenem Ende ist ohne Zustimmung des Auftraggebers nicht zulässig.

Linertyp: System Brawo-Liner 3D oder gleichwertiger Art.

Wandstärke des Schlauches:.....mm
(im ausgehärteten Zustand)

50,00 m

1.3.3.60 Öffnen der seitlichen Zuläufe DN 150 in Leitungen DN 150 mit einer geeigneten Fräsanlage; nach Komplettaushärtung des Schlauchliners. Die Zuläufe sind so zu öffnen das die Betriebssicherheit gewährleistet ist.

3,00 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	3	Leitungssanierung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3.3.70 Öffnen des geschlossenen Endes des Schlauchliners und bündiges Zurückfräsen auf die Rohrwandung des Hauptkanals mit einer geeigneten Fräsanlage. Das Ende des Schlauchliners ist so zu öffnen, dass die Betriebssicherheit gewährleistet ist.

5,00 St

Vorbemerkungen Dichtheitsprüfungen

Dichtheitsprüfung an den fertig sanierten Haltungen unter Anwesenheit des AG haltungsweise gemäß DIN EN 1610 durchführen. Es ist sowohl eine Wasser- als auch eine Luftdruckprüfung möglich.

Druckverluste oder Wasserzugabemengen sind per Drucksonde oder Wasser-Pegelmesseinrichtung zu ermitteln, aufzuzeichnen, im Prüfprotokoll aufzuführen und abschließend zu bewerten.

Wasserdruckprüfung

Die Wasserdruckprüfung hat nach DIN EN 1610, Abschnitt 13.3 zu erfolgen. Der AN hat das Wasser zu stellen, zur Baustelle zu transportieren und den Kanal zu befüllen, erforderliches Prüfgerät, Rohrverschlüsse und Standrohre an- und abzutransportieren, vorzuhalten, ein- und auszubauen und zu sichern sowie alle Nebenarbeiten auszuführen (einschl. evtl. Abpumpen des verwendeten Wassers).

Einschl. Erstellung eines Prüfprotokolls, aus dem neben Datum, Zeit, Straßennamen, Anfangs- und Endschacht die zulässigen und tatsächlichen Wasserzugabewerte sowie Angaben über Prüfdruck und -dauer enthalten sein müssen.

Luftdruckprüfung

Die Luftdruckprüfung hat nach DIN EN 1610, Abschnitt 13.2, Prüfverfahren Typ LC zu erfolgen. Der AN hat die erforderlichen Aggregate, Mess- und Absperrgeräte an- und abzutransportieren, vorzuhalten, ein- und auszubauen und zu sichern und alle Nebenarbeiten auszuführen.

Die Druckmesseinrichtungen müssen von außerhalb des Schachtes ablesbar sein und eine Skalierung aufweisen, die eine Feststellung des Druckabfalls eindeutig zulassen (mbar-Skalierung).

Es ist ein EDV gestütztes Prüfprotokoll zu erstellen, aus dem neben Datum, Zeit, Straßennamen, Anfangs- und Endschacht auch eine graphische Darstellung (Druckverlauf über die Prüfzeit) und Angaben über Prüfdruck und Druckabfall enthalten sein müssen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	3	Leitungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Die Protokolle der Dichtheitsprüfungen sind dem AG kurzfristig in 2-facher Ausfertigung zu übergeben.

Bei Undichtigkeiten ist eine Nachprüfung erforderlich, die nicht erneut vergütet wird.

Führt die Luftdruckprüfung zu keinem befriedigenden Ergebnis, muss eine Wasserdruckprüfung durchgeführt werden, die Luftdruckprüfung wird für diese Haltung nicht vergütet.

Die Dichtheitsprüfung hat Montag - Donnerstag in der Zeit von 8.00 Uhr - 17.00 Uhr und Freitag in der Zeit von 8.00 Uhr - 13.00 Uhr zu erfolgen. In Ausnahmefällen sind in Absprache mit dem AG Abweichungen möglich.

Einschl. aller Nebenarbeiten, Materialien und Geräte.

Abgerechnet wird nach geprüfter Länge.

1.3.3.80 Dichtheitsprüfung für Rohre DN 100 - DN150, sonst wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

50,00 m

1.3.3.90 Erstellen eines Kanalsanierungsberichtes pro sanierter Haltung / Leitung mit graphischer, mehrfarbiger Darstellung der Sanierung und des Materialverbrauchs inklusive Fotodokumentation für jede Schadensstelle (vor und nach der Sanierung). Die Sanierungsberichte sind auf Datenträger im ASCII- und PDF-Format, vor Beginn der Arbeiten mit dem AG abzustimmenden Inhalten und in schriftlicher Form abzugeben.

5,00 St

1.3.3.100 Stundenlohnarbeiten für den Sanierungstrupp (2 Mann) bei anfallenden Zusatzarbeiten.

Die Vergütung erfolgt nur, wenn der zusätzliche Einsatz des Trupps durch vom AN nicht zu vertretende Gründe erforderlich wurde bzw. für Leistungen, die nicht den vorbeschriebenen Pos. zugeordnet werden können.

Der Einsatz ist vom AG vor Beginn der Arbeiten schriftlich zu genehmigen.

3,00 h

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	3	Leitungssanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3.3.110 Gemeinsame Abnahme nach Sanierung der Leitung durch AN und AG sowie der örtlichen Bauüberwachung. Alle Leitungen werden mittels Schiebekamera vor Ort auf die eingebaute Linerlänge geprüft. Die Kamera ist vom AN zu stellen. Die Leitungen werden vom Entwässerungspunkt (Hausanschlussschacht oder Straßenablauf) befahren. Erreicht die Kamera den Anschluss an das Entwässerungssystem (Hauptkanal) wird mittels verschiebbarem Markierungssystem am Kamerakabel eine Markierung am Entwässerungssystem gesetzt. Die Kamera wird anschließend aus der sanierten Anschlussleitung entfernt. Mit einem Maßband wird dann die tatsächlich eingebaute Länge (von Kamerakopf bis Markierung) des Liners dokumentiert. Die abgelesene Maßzahl wird auf dem Sanierungsbericht hinterlegt und dient der Abrechnung. Die Abnahme kann auch abschnittsweise nach Abstimmung erfolgen.

1,00 psch

1.3.3 Leitungssanierung

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	4	Schachtsanierung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3.4 Schachtsanierung

Vorbemerkungen Schachtsanierung

Die Verarbeitung aller in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten Produkte muss gemäß den Verarbeitungsrichtlinien / Ausführungsanweisungen und technischen Merkblättern des Materialherstellers erfolgen.

Bei der Benennung von Materialalternativen hat der Bieter den lückenlosen Nachweis der Gleichwertigkeit zu erbringen. Die Gleichwertigkeit ist dabei für die einzelnen Produkte und nicht für "ähnliche Verfahren" zu belegen.

Materialqualität:

Zur Sicherstellung von gleichbleibenden Qualitäten hat der Bieter nach Aufforderung nachzuweisen, dass der Lieferant der einzusetzenden Werkstoffe ein Zertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 für das jeweilige Lieferwerk besitzt.

Qualifikationsnachweis:

Der Bieter hat auf Verlangen nachzuweisen, dass ausführenden Mitarbeiter vor Ort über die notwendigen Voraussetzungen zur Durchführung der ausgeschriebenen Leistungen verfügen.

hier: Laminierschein durch z.B. DVS, SKZ oder vergleichbaren Einrichtungen.

Eigenüberwachung:

Der Bieter ist verpflichtet, während der gesamten Dauer der Instandsetzungsarbeiten laufend Eigenüberwachungen durchzuführen. Dies bezieht sich auf die Kontrolle des Untergrundes, des einzusetzenden Materials und der Witterungsbedingungen. Die Ergebnisse der Eigenüberwachungen sind in einem Bautagebuch festzuhalten.

Nicht vereinbarte Leistungen, die zur Ausführung der vertraglichen Leistung erforderlich werden, hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers mit auszuführen, außer wenn sein Betrieb auf derartige Leistungen nicht eingerichtet ist. Andere Leistungen können dem Auftragnehmer nur mit seiner Zustimmung übertragen werden.

Alle vor oder im Leistungs- und Preisverzeichnis angegebenen Vorbemerkungen, Aufmaßbestimmungen und dergleichen sind je nach ihrem Inhalt "Besondere Vertragsbedingungen" oder "Zusätzliche Technische Vorschriften". Enthalten die Verdingungsunterlagen nach Auffassung des Bieters Unklarheiten, die die Preisermittlung beeinflussen können, so hat der Bieter die ausschreibende Stelle vor Angebotsabgabe schriftlich darauf hinzuweisen.

Mit der Angebotsabgabe verpflichtet sich der Auftragnehmer,

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	4	Schachtsanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

alle Sicherheitsvorschriften genauestens zu beachten. Alle Arbeiten sind in Eigenregie durchzuführen. Es darf nur geschultes Personal eingesetzt werden. Alle eingesetzten Geräte müssen den allgemeinen UVV und der DIN entsprechen.

Über Behinderungen während der Arbeiten sind schriftliche Protokolle anzufertigen.

Beschädigungen an Gebäuden und Wegen usw. gehen zu Lasten des Auftragnehmers und sind ordnungsgemäß wiederherzustellen.

Die Abrechnung der Massen erfolgt auf der Grundlage des tatsächlichen Aufmaßes.

Vorbemerkungen Wasserhaltung

Die Überwachung der Pumpen und Aggregate außerhalb der Arbeitszeit ist zu gewährleisten und wird nicht gesondert vergütet.

Die Pumpen müssen mit einem Betriebsstundenzähler ausgerüstet sein.

Die Wasserhaltung beinhaltet Maßnahmen zur Absperrung des anfallenden Schmutz-, Regen- bzw. Mischwassers und zu dessen Ab- und Überleitung, einschl. der Aufrechterhaltung der Vorflut für die angeschlossenen Zuläufe.

Die Wasserhaltungsmaßnahmen sind vor Beginn der Arbeiten mit der örtlichen Bauleitung des AG und der Kanalunterhaltung abzustimmen. Bei einer kurzzeitigen Wasserhaltung erfolgen die Maßnahmen in Form einer Rückstauung. Hierzu sind pneumatische Absperrblasen und / oder Rohrverschlüsse einzusetzen. Absperrblasen sind nach Erfordernis und nach Anforderung des AG durch geeignete Abstützkonstruktionen in der Lage zu sichern. Dies wird nicht gesondert vergütet und ist mit einzukalkulieren. Bei Maßnahmen ohne überpumpen ist eine etwaige Rückstausicherheit zu gewährleisten.

Längerfristige Wasserhaltungsmaßnahmen erfordern in Absprache mit der Bauleitung des AG zusätzlich den Einsatz ex-geschützter, elektrisch betriebener Pumpen.

Es sind grundsätzlich Ersatzpumpen in ausreichender Stückzahl AN-seitig vorzuhalten.

Werkstoffe aller Absperrblasen, Rohrverschlüsse, Pumpen und Schläuche sind auf die Abwassereigenschaften abzustimmen. Abwassereigenschaften sind beim AG zu erfragen.

Die Möglichkeit zur Verlegung von Leitungen, Schläuchen

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	4	Schachtsanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

etc. ergibt sich aus den örtlichen Gegebenheiten. Ggf. sind Schlauchbrücken, Umleitungen zu benachbarten Strängen oder Überfahrrampen zu errichten und zu unterhalten. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet und sind mit einzukalkulieren.

- 1.3.4.10 Wasserhaltung mittels Absperrblasen (ohne überpumpen) Gestellen, Einbau, Betreiben und Ausbau pneumatischer Absperrblasen bzw. Rohrverschlüsse, einschl. aller Zubehöerteile für Rohre bis DN 500. Die Vergütung erfolgt für die gesamte Bauzeit einmal je Standort.

17,00 St

Vorbemerkungen Reinigung

Die Arbeiten umfassen Reinigungsarbeiten im Vorlauf zu Sanierungsmaßnahmen mit Hilfe eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges.

Die Kanalreinigungsarbeiten sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten mit der örtlichen Bauleitung des AG und der Kanalunterhaltung abzustimmen.

- 1.3.4.20 Schächte DN 1000 - DN 1500 im Mittel 2,50 m Tief mittels Hochdruckspülgerät ordnungsgemäß reinigen und für die Sanierung vorbereiten, einschl. Gestellung aller erforderlichen Geräte und Maschinen und deren Vorhaltung und Ausführung aller damit verbundenen Nebenarbeiten. Bei den Verunreinigungen handelt es sich um normale Ablagerungen, sonst wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

17,00 St

- 1.3.4.30 Eingemauerte oder geschraubte Steigeisen ausbauen und entsorgen, Schachtwandung fachgerecht ausspachteln, einschl. liefern aller erforderlicher Materialien.

85,00 St

- 1.3.4.40 Stemmarbeiten im Bereich des Gerinnes und der Berme im Schachtbauwerk durchführen, einschl. Aufnehmen, Abfahren und Entsorgen des Bauschuttes. Die Stemmarbeiten sind für die Herstellung eines neuen Sohlgerinnes und der Bermen notwendig und erfolgen auf Anordnung des AG. Der Der Abbruch hat so zu erfolgen, dass das Bauwerk nicht beschädigt wird.
Der Zeitaufwand bezieht sich auf den nach UVV notwendigen Personaleinsatz (2 Personen) für die

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	4	Schachtsanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Ausführung der Arbeiten.	10,00	h	_____	_____
1.3.4.50				
<p>Entfernen, bzw. abstemmen aller losen und geschädigten Mauerwerk- und Betonteile und gegebenenfalls vorhandener Inkrustationen bis zum gesunden Kernmaterial. Diese Maßnahme muss unter Berücksichtigung statischer Gesichtspunkte und in Abstimmung mit dem Auftraggeber erfolgen.</p> <p>Die Schadstellenränder sind im Winkel von ca. 45° abzuschrägen. Bei fehlenden Mauerwerksklinkern sind die Schadstellenränder unverändert zu belassen. Die Abrechnung erfolgt nach m² abgestemmt Mauerwerks bzw. Betonwand.</p> <p>Die fachgerechte Entsorgung des anfallenden Bauschutts ist einzukalkulieren.</p> <p>mittlere Schädigungstiefe 5 cm</p>				
	15,00	m ²	_____	_____
1.3.4.60				
<p>Leckagestellen bis auf festen Untergrund aufstemmen, reinigen und mit geeignetem Mörtel für Undichtigkeiten und Wassereinbrüchen als punktuelle Maßnahme abdichten, Mörtel ohne korrosionsfördernde Stoffe mit extrem guter Haftung auf mineralischen Untergründen und Ausdehnung bei Wasserbelastung während des Erhärtungsprozesses als dauerhafte Abdichtungsmaßnahme. Die Fremdwasserabdichtung soll eine temporäre Abdichtung sein, um die GFK-Platten und das Handlaminat trocken in die Schächte einbauen zu können.</p>				
	20,00	St	_____	_____
1.3.4.70				
<p>Wasserführende Mauerwerks- und Betonflächen mit geeignetem Mörtel für flächige Undichtigkeiten und Wasserinfiltration nach Herstellerangaben als flankierende Maßnahme abdichten, Mörtel ohne korrosionsfördernde Stoffe mit extrem guter Haftung auf mineralischen Untergründen.</p>				
	3,00	m ²	_____	_____
1.3.4.80				

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	4	Schachtsanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Hochsulfatbeständige Reprofilierung der Beton- und Mauerwerkswände durchführen. Alle vorbereiteten Flächen vor aufbringen der mineralischen Haftbrücke sorgfältig vornässen. Stark saugende Untergründe mehrmals vornässen. Ein geschlossener Wasserfilm ist nicht zulässig. In die bis zur mattfeuchte abgetrockneten, instand zu setzenden Bereiche anschließend die mineralische Haftbrücke einbürsten.

Nach einbürsten der Haftbrücke den schnellhärtenden, hochsulfatbeständigen Spezialmörtel frisch in frisch in die mattfeuchte Haftbrücke einbringen und verdichten. Dabei nur so viel Haftbrücke vorlegen, wie unmittelbar danach überarbeitet werden kann. Erfolgt eine weitere Beschichtung der Oberfläche, ist die Reprofilierung, oberflächenrau zu gestalten.

mittlere Schädigungstiefe ~10mm

Bei Ecken- und Kantenreprofilierungen ist Hilfsschalung mit einzukalkulieren.

34,00 m²

- 1.3.4.90 GFK - Auskleidung von Wandflächen, Berme und Sohle sowie Konus in Standardschächten aus Beton oder Mauerwerk im **Mittel 2,65 m tief**.
Schachtunterteil / Sohle im Mittel 1000x1000 bzw. DN 1000
Konus in verschiedenen Bauhöhen

Materialspezifikation:

Handlamine und werksseitig vorgefertigte Platten (d = 2,0-3,0 mm) aus Polyesterharz auf Isophthalsäure Neopentylglykolbasis (Harzgruppe 4 gem. Tab. 2, DIN EN 13121-1) mit Fasermatten aus ECR-Glas (350-600 gr/m² je Lage
Versiegelung aus Polyesterharz auf Isophthalsäure-Neopentylglykolbasis.

Das fertige Laminat hat eine Gesamtschichtdicke von mind. 5 mm und eine chemische Beständigkeit im pH-Bereich von 1-12 aufzuweisen.

Arbeitsablauf:

Aufdübeln von werksseitig vorgefertigten Platten mit (9 St./m²) Schrauben, Unterlegscheiben und Dübeln Senkkopfschrauben (1.4571/1.4404), M10 * 60 mm, oder aufschrauben von Einzelstücken (Formteile etc.), Senkkopfschrauben (1.4571/1.4404), M10 * 60 mm, Unterlegscheibe 30 mm (1.4571/1.4404), Kunststoffdübeln M10 x 60 mm, schließen der Plattenstöße mit Glasfaserspachtel oder Zementmörtel.

Handlaminat (mind. 2-lagig), aufbringen eines Top - Coat

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	4	Schachtsanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Deckanstrichs aus UP - Harz mit einer 5% -igen Paraffinlösung auf die angehärtete letzte Lage. Abschlusskanten mit dauerelastischer, abwasserbeständiger Dichtmasse zur Verhinderung der Hinterläufigkeit von Oberflächenwasser, ggfs. Entlastungsbohrung (20 mm) am Fußpunkt der Auskleidung auf Anweisung des AG (mind. 1 St/m) vorsehen.

Nach Abschluss der Laminatarbeiten ist eine vollflächige, farbliche Versiegelung (Topcoat) aus Polyesterharz auf Therephthalsäure Neopentylglykolbasis (Farbe: Verkehrsgelb, ähnlich RAL 1023) mit einer Mindestdicke von 0,5 mm (ca. 350 g/m²) auf die Bauwerksauskleidung aufzubringen. Ein farbloses Topcoat ist nicht zugelassen. Die Abschlusskanten sind mit dauerelastischer, abwasserbeständiger Dichtmasse zu schließen.

Leichte Gerüste für Arbeitshöhen bis 3,0 m und Handgerüste oder Leitern in Schachthälsen bis zu einer Querschnittsfläche von 1m² i.L. sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Beispiel einer Schachtauskleidung mit GFK:

Beispiel 1



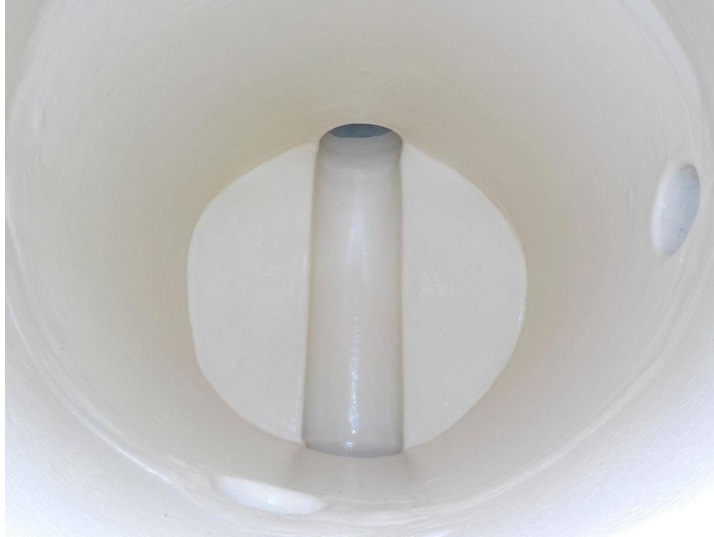
Beispiel 2

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	4	Schachtsanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------



Beispiel 3



6,00 St

- 1.3.4.100 GFK - Auskleidung von **Schachtunterteilen** bestehend aus Wandflächen, Berme und Sohle in Standardschächten aus Beton oder Mauerwerk im Mittel 2,40 m tief. **Das Schachtunterteil aus Mauerwerk soll bis zum 1. Schachtring (ca. 1,00 m gemessen von Sohle) 20cm überlappend ausgekleidet werden.**
Schachtunterteil / Sohle im Mittel 1000x1000 bzw. DN 1000
Konus in verschiedenen Bauhöhen, Abdeckplatte möglich

Materialspezifikation:

Handlamine und werksseitig vorgefertigte Platten (d = 2,0-3,0 mm) aus Polyesterharz auf Isophthalsäure Neopentylglykolbasis (Harzgruppe 4 gem. Tab. 2, DIN EN 13121-1) mit Fasermatten aus ECR-Glas (350-600 gr/m² je

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	4	Schachtsanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Lage
Versiegelung aus Polyesterharz auf Isophthalsäure-
Neopentylglykolbasis.

Das fertige Laminat hat eine Gesamtschichtdicke von mind. 5 mm und eine chemische Beständigkeit im pH-Bereich von 1-12 aufzuweisen.

Arbeitsablauf:

Aufdübeln von werksseitig vorgefertigten Platten mit (9 St./m²) Schrauben, Unterlegscheiben und Dübeln Senkkopfschrauben (1.4571/1.4404), M10 * 60 mm, oder aufschrauben von Einzelstücken (Formteile etc.), Senkkopfschrauben (1.4571/1.4404), M10 * 60 mm, Unterlegscheibe 30 mm (1.4571/1.4404), Kunststoffdübeln M10 x 60 mm, schließen der Plattenstöße mit Glasfaserspachtel oder Zementmörtel.

Handlaminat (mind. 2-lagig), aufbringen eines Top - Coat Deckanstrichs aus UP - Harz mit einer 5% -igen Paraffinlösung auf die angehärtete letzte Lage.

Abschlusskanten mit dauerelastischer, abwasserbeständiger Dichtmasse zur Verhinderung der Hinterläufigkeit von Oberflächenwasser, ggfs. Entlastungsbohrung (20 mm) am Fußpunkt der Auskleidung auf Anweisung des AG (mind. 1 St/m) vorsehen.

Nach Abschluss der Laminatarbeiten ist eine vollflächige, farbliche Versiegelung (Topcoat) aus Polyesterharz auf Therephthalsäure Neopentylglykolbasis (Farbe: Verkehrsgelb, ähnlich RAL 1023) mit einer Mindestdicke von 0,5 mm (ca. 350 g/m²) auf die Bauwerksauskleidung aufzubringen. Ein farbloses Topcoat ist nicht zugelassen. Die Abschlusskanten sind mit dauerelastischer, abwasserbeständiger Dichtmasse zu schließen.

Leichte Gerüste für Arbeitshöhen bis 3,0 m und Handgerüste oder Leitern in Schachthälsen bis zu einer Querschnittsfläche von 1m² i.L. sind in die Einheitspreise einzurechnen.

9,00 St

1.3.4.110 Schachtanbindung mit GFK-Laminat herstellen.

Schachtwandung Mauerwerk oder Beton, Grundrissfläche rechteckig oder rund. Das Ablängen und wenn nötige Vorarbeiten der einzubindenden Rohre ist in die Arbeiten mit einzukalkulieren. Reinigung des Anschlussbereiches vornehmen. Einbindung als gesäumter Flächenabschnitt mit Übergang zur Schachtwand vornehmen. Anschlussbereiche mit mindestens 10 cm Breite als Flächenanteil ausbilden. Rohreinbindung umlaufend dichten. Handlaminat entsprechend vorhandener Kontur aufbringen. Laminat ECR-Glasgewebe mit einem Gewicht von mind. 450 g/m² und einer Stärke von mind. 1,2 mm. Harz als UP-Harz Typ 1140

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	1	Kanalbauarbeiten
	3	Geschlossene Sanierung
	4	Schachtsanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

nach DIN 16946 Ausführung Zuschnitt und Tränkung vor Ort. Material lagenweise entsprechend der vorhandenen Kontur aufbringen. Gesamtaufbau: 4 Lagen, Gesamtstärke ca. 5 mm Einschließlich erforderlicher Begleitarbeiten

Topcoat: einzufärben mit Farbpaste nach Wahl des AG.

Farbe: Verkehrsgelb, ähnlich RAL 1023

Rohreinbindung DN 200 - DN 500

15,00 St

- 1.3.4.120 Dichtigkeitsprüfung, Luftdruck- oder Wasserprüfung, gemäß ATV-DVWK M143 Teil 6, für bestehende sanierte Schmutz-, Regen- oder Mischwasserschachtbauwerke, bis Durchmesser 1,50 und Tiefe bis 4,00m durchführen, Prüfdruck unter Berücksichtigung des anstehenden Grund- bzw. Schichtenwassers, Prüfhöhe bis Schachtabdeckung, einschl. Verschließen der jeweiligen Zu- und Abläufe DN150 bis 300, auf Anordnung der Bauleitung durchführen, dabei das zur Prüfung erforderliche Material und Prüfmedium stellen und nach erfolgter Prüfung schadlos ableiten. Über die beabsichtigte Druckprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen damit eine offizielle Abnahme durch den AG erfolgen kann. Über die Prüfung ist vom AN ein Protokoll anzufertigen, dass vom AG zu unterzeichnen ist. Druckverluste oder Wasserzugabemengen sind per Drucksonde oder Wasser-Pegelmesseinrichtung zu ermitteln, aufzuzeichnen, im Prüfprotokoll aufzuführen und abschließend zu bewerten.

2,00 St

- 1.3.4.130 Erstellen eines Schachtsanierungsprotokolls pro saniertem Schacht mit detaillierter Dokumentation des gesamten Sanierungsprozesses von der Zustandserfassung über Abdichtungsmaßnahmen, Untergrundvorbereitung, Beschichtung und Nachbehandlung bis hin zur Abnahme der Sanierungsmaßnahme. Festzuhalten sind insbesondere die Lage und der Umfang der zu sanierenden Schäden und die getroffenen Vorbereitungsmaßnahme im Schachtkörper. Die Sanierungsprotokolle sind auf Datenträger im PDF-Format, mit vor Beginn der Arbeiten mit dem AG abzustimmenden Inhalten, und in schriftlicher Form abzugeben.

17,00 St

- 1.3.4.140 Stundenlohnarbeiten für den Sanierungstrupp (2 Mann) bei anfallenden Zusatzarbeiten.

Die Vergütung erfolgt nur, wenn der zusätzliche Einsatz des

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
1 Kanalbauarbeiten
3 Geschlossene Sanierung
4 Schachtsanierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Trupps durch vom AN nicht zu vertretende Gründe erforderlich wurde bzw. für Leistungen, die nicht den vorbeschrieben Pos. zugeordnet werden können.

Der Einsatz ist vom AG vor Beginn der Arbeiten schriftlich zu genehmigen.

5,00 h

1.3.4 Schachtsanierung

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
2 Straßenbauarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- 2 Straßenbauarbeiten**
- 2.1 Straßenbau**
- 2.1.1 Allgemeines, Bauablauf**

Vorbemerkungen Straßenbau

Bei der Kalkulation der Straßenbauarbeiten ist zu berücksichtigen, dass die Arbeiten in Abschnitten zu erfolgen haben, um die Behinderungen für die Anlieger auf ein Minimum zu reduzieren.

Nach Durchführung der Kanalbauarbeiten einschl. Hausanschlussleitungen in einem Abschnitt sind anschließend dort die Straßenbauarbeiten in Abstimmung mit dem AG auszuführen, so dass die Nutzung für den Anliegerverkehr wieder gegeben ist.

2.1.1.10 Digitale Lage - Absteckung Straßenbau

Lage der Hauptpunkte (Hauptachse, etc.) digital nach UTM bzw. Gauß-Krüger Koordinaten gemäß Bauablauf und Wahl des AN abstecken und markieren.

Die für die Absteckung der kompletten Straßenbauarbeiten erforderlichen Punkte nach Wahl des AN einmessen.

Die erforderlichen Koordinaten sind auf Weisung des AN der Zeichnungsdatei im DXF-Format, die vom AG zur Verfügung gestellt wird, zu entnehmen.

Markierung der abgesteckten Punkte im Bereich der Baustelle mit Holzpflocken, Stahlstäben, farblichen Markierungen oder Markierungsnägeln durchführen. Einschl. Sichern der Punkte.

Beschaffung der notwendigen Katasterunterlagen für das Lage- und Höhenfestpunktfeld, z.B. TP-Beschreibungen, NIV-Punktbeschreibungen, Lagekoordinatenverzeichnisse, Höhenverzeichnisse u.s.w..

Aufsuchen der amtlichen Lage- und Höhenfestpunkte. Nicht gefundene, fehlende oder fehlerhafte amtliche Lage- und Höhenfestpunkte sollen nicht durch den AN wieder hergestellt werden.

1,00 psch

2.1.1.20 Bestandsaufnahme nach Bauende

Durchführung einer elektronischen Bau-Abrechnung nach Abschluss der Baumaßnahme.

1. Aufmaß aller vorhandenen Flächen nach Art der

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	1	Allgemeines, Bauablauf

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Befestigung sowie Borde, Rinnen, Bänderungen, Baumscheiben. Einmessen von Schachtdeckeln, Straßeneinläufen, Schieber- und Hydrantenkappen nach Lage und Höhe. Aufnahme nach Punkt- und Linienarten als Polaraufnahme im UTM-System.

2. Berechnung der dreidimensionalen Koordinaten aus den Messwerten der Polaraufnahme.

3. Abrechnungszeichnungen im Maßstab 1:250 aus den v.g. Koordinaten erstellen für die Herstellung von Bestandsplänen und für die Durchführung der elektronischen Bauabrechnung nach REB

Die Abrechnungszeichnungen müssen folgende Angaben enthalten:

- Darstellung der unterschiedlichen Befestigungsarten mittels Schraffur oder Farbe sowie Kennzeichnung der Flächen mit Positions-, Flächennummer und Fläche (m²)
- Darstellung der unterschiedlichen Randbefestigungen wie Borde und Rinnen mit Bemaßung der Längen und Eintragung der Positionsnummer
- Darstellung der Einbauten wie Schachtdeckel, Straßeneinläufe, Schieber- und Hydrantenkappen, Leuchten, Elt-Kästen, Schilder und Bäume
- Transformation der Messpunkte in die Bestandspläne

4. Flächen und Längenberechnungen aller durch die Polaraufnahme festgestellten, sichtbaren Flächen und Längen aus den Koordinaten der aufgenommenen Messpunkte.

- Ausdruck der Flächenberechnungen als Protokoll der Berechnung mit Punkt-Nummer, Rechts- und Hochwert sowie Positionssumme
- Ausdruck der Längenberechnung -wie vor beschrieben- getrennt nach Linienarten.
- Übergabe der v.g. Berechnungen in prüffähigem Datenformat der REB Prüfprogramme VB 23.003 der BAST (Bundesanstalt für Datenwesen)
- Übergabe der Bestandspläne in digitaler Form auf die Datenverarbeitungsschnittstelle des AG

Abrechnungsgrundlage ist die durch Aufmaß festgestellte und dargestellte Fläche.

Die Ermittlung von Volumen wie z. B. Bodenaushub erfolgt aus den Ergebnissen der Flächenberechnung und durch die örtliche Messung der Abtrags- bzw. Auftragsstärken.

4100,00 m²

- 2.1.1.30 Bestandsplan Maßstab: 1 : 250 nach Bauende
Durch Digitalisierung der vorhandenen Katastergrundkarten bzw. Verwendung der digitalen Flurkarten (ALK), mit Übernahme der Grundstücksgrenzen, Gebäude, Haus und Flurstücksnummer, einschl. Transformation der Messpunkte in Bezug auf Grenz- und Gebäudepunkte.
Die erforderlichen Daten beim Katasteramt beantragen, die

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	1	Allgemeines, Bauablauf

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Kosten hierfür sind einzurechnen.

Darstellung aller aufgenommenen Flächen, Längen und Objekte wie in der Position " Bestandsaufnahme nach Bauende "beschrieben und Bemaßung wechselnder Querschnitte.

Bestandsplan in 3-facher, farbiger Ausfertigung, DIN-gerecht gefaltet, Papierart weiß, 80 g/m² sowie als DXF-File und ausgabefähige, maßstabsgerechte Bilddatei (z.B. bmp, jpg, tif, pdf) auf einer virenfreien CD, dem AG übergeben.

4100,00 m²

- 2.1.1.40 Verkehrssicherung, wie im Gewerk Kanalbau beschrieben. Die Aufteilung der Kosten für die Verkehrssicherung erfolgt anteilig der Gewerke 1 und 2 (Kanalbau / Straßenbau)
E.P. aus Position 1.1.1.10 übernehmen

Gewerk 1 - Kanalbau Anteil 0,20 St

Gewerk 2 - Straßenbau Anteil 0,80 St

Summe 1,00 St

0,80 St

- 2.1.1.50 Verkehrsregelung bzw. Verkehrsumleitung für eine Teilsperrung in der Raiffeisenstraße aufbauen und unterhalten, Beschilderung der Umleitungsstrecke einschl. der zusätzlichen Hinweistafeln nach der StVO und den Auflagen der Sperrgenehmigung.
 Die Vergütung erfolgt anteilig entsprechend den erbrachten Leistungen.

1,00 St

- 2.1.1.60 Verkehrsregelung bzw. Verkehrsumleitung für eine Teilsperrung der Kreuzung mit dem Heckenweg aufbauen und unterhalten, Beschilderung der Umleitungsstrecke einschl. der zusätzlichen Hinweistafeln nach der StVO und den Auflagen der Sperrgenehmigung.
 Die Vergütung erfolgt anteilig entsprechend den erbrachten Leistungen.

1,00 St

- 2.1.1.70 Arbeiterschwernis als Zulage zu den Straßenbauarbeiten aufgrund der beengten Verhältnisse und des Mehraufwandes aus der Aufrechterhaltung eines vorh. Gehweges bzw. Nutzung des neu erstellten Gehweges oder Mehrzweckstreifens für die dauerhafte Erreichbarkeit für Fußgänger- und Radverkehr innerhalb bzw. an der Baustelle vorbei. Sämtliche Erschwernisse einschl. Absperrungen, usw. aus dieser vorgegeben Bauweise sind in diese Position

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	1	Allgemeines, Bauablauf

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

einzukalkulieren.

Abgerechnet wird nach Baufortschritt.

1,00	psch	_____	_____
------	------	-------	-------

2.1.1.80 Baustromanschluss zur Versorgung der Baustelle über die gesamte Bauzeit herstellen, vorhalten und später wieder deinstallieren, einschl. Beantragung beim Netzversorger (EVU), Übernahme sämtlicher Kosten für den verbrauchten Strom sowie Gebühren, erf. Baustromverteilerkästen, Zähleranschlusskasten sowie sämtlicher erforderlicher Anschlussmaterialien, Kabeln, Überfahrtbrücken etc.

Die Aufteilung der Kosten für die Verkehrssicherung erfolgt anteilig der Gewerke 1 und 2 (Kanalbau / Straßenbau) mit folgendem Schlüssel:

E.P. aus Position 1.1.1.20 übernehmen

Gewerk 1 - Kanalbau	Anteil	0,20 St
----------------------------	--------	---------

Gewerk 2 - Straßenbau	Anteil	0,80 St
------------------------------	--------	---------

Summe	1,00 St
--------------	----------------

0,80	St	_____	_____
------	----	-------	-------

2.1.1.90 Bauwasseranschluss zur Versorgung der Baustelle über die gesamte Bauzeit herstellen, vorhalten und später wieder beseitigen, einschl. Beantragung beim Netzversorger (WVU), Übernahme sämtlicher Kosten für das verbrauchte Wasser sowie Gebühren, erf. Standrohr, Wasserzähler sowie sämtlicher erforderlicher Anschlussmaterialien, Rohrleitungen, Schläuche, Überfahrtbrücken etc.

Die Aufteilung der Kosten für die Verkehrssicherung erfolgt anteilig der Gewerke 1 und 2 (Kanalbau / Straßenbau) mit folgendem Schlüssel:

E.P. aus Position 1.1.1.30 übernehmen

Gewerk 1 - Kanalbau	Anteil	0,20 St
----------------------------	--------	---------

Gewerk 2 - Straßenbau	Anteil	0,80 St
------------------------------	--------	---------

Summe	1,00 St
--------------	----------------

0,80	St	_____	_____
------	----	-------	-------

2.1.1.100 Bauzaun zur Absperrung des Bereiches des Naturdenkmalbaumes gemäß der Nebenbestimmungen des Kreis Herfords.
Bauzaun auf unbefestigtem Untergrund, aufstellen, vorhalten und beseitigen, Ausführung mit Rohrrahmen und Drahtgitter mit Maschenweiten von 30 x 9,5 cm sowie schweren

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
 2 Straßenbauarbeiten
 1 Straßenbau
 1 Allgemeines, Bauablauf

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Betonfüßen 0,60 x 0,20 x 0,15 m, Bodenabstand 10 cm, Zaunoberkante über Boden 2,00 m, Einzellänge der Felder i.M. 3,50 m, einschl. der Verbindungselemente der einzelnen Rohrrahmen.	75,00	m	_____	_____
2.1.1 Allgemeines, Bauablauf			Summe:	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	2	Rodungsarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.2 Rodungsarbeiten

Vorbemerkungen Rodungsarbeiten

Alle nachfolgenden Bezugspositionen dieses Titels beziehen sich auf diesen Titel, wenn nichts anderes in der Position angegeben ist.

2.1.2.10 Wurzelstöcke roden, $d = 0,11 - 0,30$ m, Wurzelstöcke abfahren und entsorgen. Gemessen wird der Durchmesser der Schnittstelle des Wurzelstockes vor dem Roden. Wurzellöcher mit geeignetem Boden verfüllen. Boden liefert AN

10,00 St

2.1.2.20 Wurzeln von Bäumen innerhalb der Baugruben fachgerecht abtrennen, abfahren und entsorgen, Wurzeln nachschneiden und mit Balsam bestreichen, Handschachtung ist einzukalkulieren, abgerechnet wird das Wurzelwerk je Baum.

3,00 St

2.1.2.30 Bäume und Büsche an der Straße zurückschneiden bis 1 m hinter die Straßenkante, Höhe bis 4,50m (Lichtraumprofil), Astdurchmesser bis 10 cm, Schnittgut abfahren und entsorgen

20,00 m

2.1.2.40 Aufwuchsflächen von Sträuchern, Büschen und Bäumen räumen, einschl. Rodung des Wurzelwerkes und der Wurzelstöcke. Stammdurchmesser 0,01 - 0,10 m. Gemessen wird der Stammdurchmesser 1,00 m über Gelände. Aufwuchsmaterial und Wurzeln werden Eigentum des AN und sind zu entsorgen

330,00 m²

2.1.2.50 Aufwuchsflächen von Sträuchern, Büschen und Bäumen an den Rohrleitungstrassen, bis an die Grundstücksgrenzen, schneiden, Schnittmaterial wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen, sonst wie vor

370,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
 2 Straßenbauarbeiten
 1 Straßenbau
 2 Rodungsarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.2 Rodungsarbeiten

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	3	Erdbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.3 Erdbau

Vorbemerkungen Erdbau

Nachfolgende Positionen sind einschl. Lieferung aller Materialien und in fertiger Verlegung bzw. Einbau, einschl. aller Nebenarbeiten, wenn in der Leistungsposition nichts gegen teiliges beschrieben ist, zu kalkulieren und herzustellen.

- 2.1.3.10 Bodenmechanische Laboruntersuchung von Boden, Aufbruchmaterial oder sonstigen vorgefunden Baustoffen **auf besondere Anweisung des AG** durch einen unabhängigen Gutachter durchführen lassen. Entnahme der Probe, Verpackung, Laborversand und Deklarationsanalyse nach LAGA 20 bzw. DepV und EBV sind durch qualifiziertes Fachpersonal bzw. anerkanntes Prüflabor auszuführen. Prüfergebnisse, Auswertungen und Beurteilungen der Ergebnisse sind dem AG unaufgefordert in 2-facher Ausfertigung vorzulegen.

8,00 St

- 2.1.3.20 Bauliche Anlage abbrechen. Abbruchgut im Baustellenbereich fördern. Fundamente restlos abbrechen. Freilegen, nach Abbruch verfüllen und verdichten. Boden wird im Baugelände entnommen. Abbruchgut geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.

5,000 m³

- 2.1.3.30 Betonunterbau und Rückenstütze im Bereich von Hoch- und Tiefborden, Palisaden oder Mauern für den Einbau der Tragschichten und Pflasterungen schneiden, abstemmen, Stärke bis 20 cm, Dicke bis 15cm, Aufbruchgut aufnehmen, abfahren und entsorgen. Die Arbeiten erfolgen auf ausdrückliche Anweisung des AG.

400,00 m

- 2.1.3.40 Verunreinigte Vegetationsschicht der Oberbodenflächen in einer Stärke bis 15 cm abschälen, laden und fachgerecht entsorgen.
Als Zulage zum Bodenaushub.

300,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	3	Erdbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.3.50 Boden lösen und beseitigen, Homogenbereiche A - D, **Fahrbahn** - BM-0 oder BM-F0 / Einbauklasse Z0 / Deponieklasse DK0

Die Position beinhaltet den erforderlichen Aufwand zur Herstellung der Auskoffierung der neuen Fahrbahn. Unbrauchbaren Boden, bestehend aus Boden, Grasnarbe, Schottergemisch, Packlage und Bauschutt der Homogenbereiche A-D nach Angabe des AG lösen, laden und abfahren. Boden geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt. Einschl. Laden und Abfahren des unbrauchbaren Materials. Profilgerechtes lösen einschl. Herstellung der Böschung, Gräben und Mulden wird nicht besonders vergütet. Boden in verschiedenen Stärken für Fahrbahn. Das Herstellen und Verdichten des Planums ist in die Einheitspreise mit einzurechnen. Bodenklasse 3 bis 5, Aushubtiefe bis 80 cm für den geplanten Regelaufbau von 65 cm. Abgerechnet wird die gesamte Fahrbahnfläche, die Fläche unter den Pflasterrinnen und die Fläche die sich ergibt aus dem Produkt der Länge der Hoch- bzw. Rundbordsteine mit 55 cm. (15 cm Bordstein, 15 cm Rückenstütze und 25 cm Arbeitsraum).

Im Auskoffierungsbereich vorgefundenes, geeignetes Mineralgemisch (z.B. aus dem Kanalbau) wird als Frostschutzmaterial wieder eingebaut. Die sich hieraus ergebenden Einsparungen sind in die Position: vorh. Frostschutzmaterial einbauen einzurechnen.

3100,00 m²

2.1.3.60 Boden lösen und beseitigen, Homogenbereiche A - D, **Seitenbereiche** - BM-0 oder BM-F0 / Einbauklasse Z0 / Deponieklasse DK0

Unbrauchbaren Boden, bestehend aus Boden, Grasnarbe, Schottergemisch, Packlage und Bauschutt Homogenbereiche A-D nach Angabe des AG lösen, laden und abfahren. Boden geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt. Einschl. Laden und Abfahren des unbrauchbaren Materials. Profilgerechtes lösen einschl. Herstellung der Böschung, Gräben und Mulden wird nicht besonders vergütet. Boden in verschiedenen Stärken für die Seitenbereiche Das Herstellen und Verdichten des Planums ist in die Einheitspreise mit einzurechnen. Bodenklasse 3 bis 5, Aushubtiefe im Mittel 45 cm. Abgerechnet werden die Gehweg-, Park-, und Mehrzweckstreifenflächen, die Fläche die sich ergibt aus dem Produkt der Länge der Tiefbordsteine mit 35 cm. (8 cm Bordstein, 15 cm Rückenstütze und 12 cm Arbeitsraum) abzüglich der Fläche die sich ergibt aus dem Produkt der Länge der Hoch- bzw. Rundbordsteine mit 40 cm. (15 cm Rückenstütze, 25 cm Arbeitsraum).

Im Auskoffierungsbereich vorgefundenes, geeignetes Mineralgemisch wird als Frostschutzmaterial wieder eingebaut. Die sich hieraus ergebenden Einsparungen sind

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	3	Erdbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
in die Position: vorh. Frostschutzmaterial einbauen einzurechnen.	1000,00	m ²		
2.1.3.70 Boden lösen, beseitigen in verschiedenen Stärken Homogenbereiche A - D, BM-0 oder BM-F0 / Einbauklasse Z0 / Deponieklasse DK0, Boden unbrauchbar, lösen und abfahren. Unbrauchbaren Boden, bestehend aus Boden, Grasnarbe, Schottergemisch, Packlage und Bauschutt Homogenbereiche A - D nach Angabe des AG lösen, laden und abfahren. Boden geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt. Abgerechnet wird nach Aufmaß auf der Baustelle. Einschl. Laden und Abfahren des unbrauchbaren Materials. Profulgerechtes lösen einschl. Herstellung der Böschung, Gräben und Mulden wird nicht besonders vergütet. Boden in verschiedenen Stärken unterhalb des Planums, Grünflächen, Kopflöcher und Suchschachtungen. Das Herstellen und Verdichten des Planums ist in die Einheitspreise mit einzurechnen. Bodenklasse 3 bis 5. Im Auskofferbereich vorgefundenes, geeignetes Mineralgemisch wird als Frostschutzmaterial wieder eingebaut. Die sich hieraus ergebenden Einsparungen sind in die Position: vorh. Frostschutzmaterial einbauen einzurechnen.	100,000	m ³		
2.1.3.80 <u>Zulage</u> zum Bodenaushub, Material aufnehmen, laden, verfahren und in Haufwerken zwecks Deklarationsanalyse ,entsprechend der Klassifizierung gemäß Bodengutachten, auf vom AN zu beschaffender Fläche fachgerecht lagern, sonst wie vor.	2200,000	m ³		
2.1.3.90 <u>Zulage</u> zum Bodenaushub für die Abfuhr von belasteten Aushubboden BM-F1 nach EBV, Z0 nach LAGA 20, DK 0 nach DepV, einschl. laden vom Haufwerk sowie aller anfallenden Transport- und Entsorgungsgebühren. Abrechnung erfolgt nach Entsorgungsnachweisen mit amtlicher Wägung.	280,000	t		
2.1.3.100 <u>Zulage</u> zum Bodenaushub für die Abfuhr von belasteten Aushubboden BM-F3 nach EBV, Z1.2 nach LAGA 20,				

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	3	Erdbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
DK 0 nach DepV, sonst wie vor. Abrechnung erfolgt nach Entsorgungsnachweisen mit amtlicher Wägung.	740,000	t	_____	_____
2.1.3.110 <u>Zulage</u> zum Bodenaushub für die Abfuhr von belasteten Aushubboden BM-F3 nach EBV, Z2 nach LAGA 20, DK 0 nach DepV, sonst wie vor. Abrechnung erfolgt nach Entsorgungsnachweisen mit amtlicher Wägung.	1450,000	t	_____	_____
2.1.3.120 <u>Zulage</u> zum Bodenaushub für die Abfuhr von belasteten Aushubboden >BM-F3 nach EBV, >Z2 nach LAGA 20, DK I nach DepV, sonst wie vor. Abrechnung erfolgt nach Entsorgungsnachweisen mit amtlicher Wägung.	3800,000	t	_____	_____
2.1.3.130 Handschachtung als Zulage Für das Herstellen von Erdarbeiten im Bereich von Hindernissen. Boden im Bereich von Hindernissen, Bauwerken, Leitungen, Kanälen, Baugrubenabdeckungen und im Wurzelbereich von Bäumen in Handarbeit ausschachten. Die Sicherheitsbestimmungen der jeweiligen Versorgungsträger und die Bestimmungen des Baumschutzes sind einzuhalten. Eingeschlossen ist die Sicherung und Inbetriebhaltung der Versorgungsleitungen und Kanäle. Diese Leistung kommt nur zur Anwendung, wenn eine Anordnung des AG vorliegt. Bodenklasse 3 bis 5, Vergütung horizontal: 0,50 m allseits der Hindernisse Vergütung vertikal: volle mittl. Haltungstiefe der Leitungsgräben bzw. Baugruben. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.	100,000	m ³	_____	_____
2.1.3.140 <u>Zulage</u> zum Bodenaushub für das Ausschachten von Hand oder mit dem Saugbagger gemäß der Nebenbestimmungen des Kreis Herfords für die Arbeiten im Kronentraufbereich eines Naturdenkmalbaumes. In diese Positionen sind alle zur Durchführung erforderlichen Nebenarbeiten und Materialien (z.B. bei Durchführung mit				

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	3	Erdbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

dem Saugbagger: An-/Abfahrt, Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge, Personal, etc. einzukalkulieren.

Diese Leistung bzw. der Leistungsumfang erfolgt nur in Abstimmung und auf Anweisung des AG.

80,000 m³

2.1.3.150 Betreuung der Arbeiten im Bereich des Naturdenkmal Baum durch einen öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für Baumpflege, Verkehrssicherheit von Bäumen und Baumwertermittlung, unter Berücksichtigung der Vorbemerkungen und aufgeführten Nebenbestimmungen des Kreis Herford.

Vor Aufnahme der Arbeiten in diesem Bereich ist dem AG ein Nachweis über die geforderte Sachkunde des Sachverständigen vorzulegen und freizugeben.

Die Abrechnung erfolgt nach dem zuvor mit dem AG und Gutachters festgelegten Kronentraufbereiches.

250,00 m²

2.1.3.160 Überbaubares Baumsustrat 0/32mm nach FLL Bauweise 2, profilgerecht in 60-100 cm Stärke lagenweise im Bereich der Wurzeln nach Angabe des öbuv SV einbauen und verdichten einschl. Feinplanum, Baumsustrat bestehend aus mineralischen, entmischungssicheren Basiskomponenten 0/32mm wie Natur-Bims, Leichtlava und Löß, Verdichtunsfähigkeit statisch >45 MN/m², dynamisch 80 -100 MN/m²,

Korngrößenverteilung:

- abschlämbare Bestandteile	7-15 Massen-%
- Fein-/Mittelkies	30-40 Massen-%
max. Wasserkapazität	30-35 Vol. %
Wasserdurchlässigkeit mod. K	mind. 0,005 cm/s

Volumengewicht (Abrechnungsgrundlage) im verdichtetem Zustand 1,70 t/m³, Liefernachweis nach Lieferscheinen.

30,000 m³

Vorbemerkungen Arbeiterschwernisse

Allgemeines:

Im Bereich des Bodenaushubs für den Straßenkörper können die vorhandenen Versorgungsleitungen im unteren Bereich des Erdplanums aufgefunden werden.

Abgerechnet werden nur nach tatsächlich vorgefundenen Beeinträchtigungen. Der Nachweis erfolgt durch den AN.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	3	Erdbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Grundlage für die Anzahl der kreuzenden Medien sind die Bestandspläne der Versorgungsträger oder dem Eigentümer des jeweiligen Mediums. Beschaffung der Planunterlagen wird im Gewerk 1 "Kanalbau" abgerechnet.

Örtlich vorgefundene Abweichungen von der Menge in den Bestandsplänen des Versorgungsträgers sind fotografisch zu dokumentieren und dem AG innerhalb von zwei Werktagen nachzuweisen.

Vergütet werden nur nachgewiesene Mengenänderungen.

Soweit Leitungen, Kanäle, Dränagen, Kabel und Einzäunungen gekreuzt oder berührt werden, hat der Unternehmer sämtl. Maßnahmen zum Schutz und zur Sicherung dieser Bauwerke durchzuführen.

Bei Umlegungen sind die neuen Einbindemaße den jeweiligen Versorgungsträgern mitzuteilen.

Sämtl. Kosten für die Wiederherstellung von beschädigten Leitungen gehen zu Kosten des Auftragnehmers.

- 2.1.3.170 Erschwernis für die Erdarbeiten im Bereich von Kabeln und Versorgungsleitungen für vorsichtiges Baggern, lagenweises Abkoffern, Handschachtung, Suchschachtungen, Querschläge etc., im Bereich der Versorgungstrassen in den vorh. Seitenstreifen und alten Gehwegen, Lage der Versorgungsleitungen zwischen 30cm und 80cm unter Fahrbahn OK, als Zulage zum Bodenaushub und Einbau der Frostschutz- und Schottertragschichten

1000,00 m²

- 2.1.3.180 Sicherung einer im Schwenkbereich des Baggers parallel verlaufenden Mauer (Hauswände und Grundstücksmauern) , vorsichtiges und umsichtiges Arbeiten oberhalb, seitlich und unterhalb der Mauer in Maschinenarbeit und Handschachtung.

Handschachtungsumfang vor der Mauer ist einzukalkulieren.

Abfangen der Mauer während der Bauzeit.

Nach erfolgten Arbeiten die Fundamente der Mauer wieder fachgerecht mit Boden des AN verfüllen und verdichten.

Alle Erschwernisse bei den Bodenaushub-, Bodeneinbau-, Verbau-, Rohrverlege- und Wasserhaltungsarbeiten sind einzukalkulieren.

Die Abrechnung erfolgt nur einmal pro Meter Mauer-/ Gebäudelänge.

70,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	3	Erdbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
2.1.3.190	Oberboden liefern und profilgerecht hinter der Randeinfassung zur Anpassung an das Anliegergrundstück einbauen, Dicke der Andeckung bis 20cm, Abrechnung nach Wagenaufmaß im losen Zustand	50,000	m ³	_____	_____
2.1.3.200	Oberboden, humose Qualität, gesiebt, frei von lehmigen Bestandteilen, Wurzeln, Pflanzenresten und Steinen, liefern und profilgerecht in einer Stärke von 20 cm einbauen und planieren. Abgerechnet wird nach Aufmaß an der Einbaustelle, der Nachweis erfolgt über Wiegescheine. Umrechnungsfaktor 1,6 t/m ³ . Bodenklasse 1, DIN 18300.	50,000	m ³	_____	_____
2.1.3.210	Rasenflächen mit 30 g/m ² Grassamen sach- und fachgerecht ansäen, einschl. Lieferung des Grassamens. Die Abnahme erfolgt nach dem 1. Grasschnitt. Das Mähen und Entsorgen des Mähgutes ist Leistung des AN.	200,00	m ²	_____	_____
2.1.3.220	Sicherung von im Schwenkbereich des Baggers stehenden Beleuchtungsmasten, vorsichtiges und umsichtiges Arbeiten oberhalb, seitlich und unterhalb des Beleuchtungsmasten in Maschinenarbeit und Handschachtung. Handschachtungsumfang um den Mast und das Fundament sind einzukalkulieren, einschl. Sicherung während der Bauzeit. Nach erfolgten Arbeiten die Fundamente wieder fachgerecht mit Boden des AN verfüllen und verdichten. Alle Erschwernisse bei den Bodenaushub-, Bodeneinbau- und Sicherungsarbeiten sind einzukalkulieren.	10,00	St	_____	_____
2.1.3.230	Sicherung von Strom- u. Verteilerkästen aller Medien im Bereich der Auskofferungsarbeiten des Straßenkörper, Lage: Randbereich/Parzellenrand, für vor- u. umsichtiges Arbeiten, einschl. Handschachtung u. sonstiger Nebenleistungen. Zusammenhängende Verteilerkästen werden als 1 Stück abgerechnet!	5,00	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
 2 Straßenbauarbeiten
 1 Straßenbau
 3 Erdbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.3.240 Sicherung von Zigarettenautomaten im Bereich der
 Auskofferungsarbeiten des Straßenkörper, Lage:
 Randbereich/Parzellenrand, für vor- u. umsichtiges Arbeiten,
 einschl. Handschachtung u. sonstiger Nebenleistungen.

2,00 St

2.1.3.250 Sicherung von Oberflurhydranten im Bereich der
 Auskofferungsarbeiten des Straßenkörper, Lage:
 Randbereich/Parzellenrand, für vor- u. umsichtiges Arbeiten,
 einschl. Handschachtung u. sonstiger Nebenleistungen.

1,00 St

2.1.3 Erdbau

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	4	Tragschichten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.4 Tragschichten

Vorbemerkungen Straßenbauarbeiten

Der Straßenaufbau der erfolgt für eine Belastungsklasse Bk 1,0 gemäß RStO 12.

Wiederzuverwendende Baustoffe sind sorgfältig auszubauen und gesondert zu lagern.

Nicht zu verwendende Baustoffe sind zur eigenen Verfügung des Unternehmers abzufahren und zu entsorgen, einschl. der Entsorgungs- oder Aufbereitungsgebühren.

Für alle abgefahrenen Materialien ist ein Entsorgungsnachweis zu führen und dem AG unaufgefordert einzureichen.

Baustoffe, die dem Recycling-Verfahren zugeführt werden können, sind einer Wiederaufbereitungsanlage zuzuführen.

Wiederzuverwendende Baustoffe sind auf jede erforderliche Länge um- bzw. abzufahren, einzubauen, zwischenzulagern oder wieder anzutransportieren und einzubauen.

Der wiedereinbaufähige Unterbau der Straße wird als Stabilisierung der Schottertragschicht wiederverwendet. Beseitigt der AN diese wiedereinbaufähigen Materialien ohne Zustimmung des AG, wird die Menge bei den entsprechenden Positionen in Abzug gebracht.

Der Aufwand für Handschachtung und Handarbeit ist in die nachstehenden Positionen einzukalkulieren.

Lieferungen von Sand, Kies, Schotter oder bitum. Mischgüter sind durch amtl. Wiegezettel und Lieferscheine, die vom Auftraggeber gegenzuzeichnen sind, zu belegen.

Der Wäger hat das Taragewicht selbst zu ermitteln. Das Gewicht darf nicht aus den Wagenpapieren entnommen werden.

Die Lieferscheine sind mit Lieferscheinnummer, Datum, Lieferant, Material und Menge während der gesamten Bauzeit chronologisch nach Materialart aufzulisten und der Bauleitung vorzulegen. Sämtliche Lieferscheine sind mit Nummer und Menge in den jeweiligen Tagesberichten aufzuführen. Als Nachweis der eingebauten Materialien ist jeweils ein Soll/Ist-Vergleich zu erbringen.

Die provisorischen Anbindungen von Grundstückszufahrten sind in die folgenden Positionen mit einzukalkulieren.

Sämtliche Kontrollprüfungen (z.B. statischer Plattendruckversuch, Rammsondierungen, Proctorversuche) sind in Abstimmung mit dem AG durchzuführen. Der Auftraggeber ist rechtzeitig, mit entsprechendem Vorlauf, über die Durchführung zu informieren. Die Ergebnisse der Prüfungen, auf die die weiteren Arbeiten aufbauen, sind

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	4	Tragschichten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

unaufgefordert und unmittelbar nach Durchführung der Arbeiten, entsprechend der Pos. im LV abzuliefern. Nicht angemeldete Prüfungen, die ohne Anwesenheit des AG durchgeführt wurden, werden nicht anerkannt und auf Kosten des AN wiederholt.

- 2.1.4.10 Asphaltanalysen **frühzeitig, mit ausreichend Vorlaufzeit zu davon abhängigen** Aufbruch-/Fräsarbeiten **in Abstimmung mit dem AG und dessen Anwesenheit** durch einen unabhängigen Gutachter durchführen lassen. Entnahme der Bohrkerne, Verpackung, Laborversand und Analyse nach RuVA-StB sind durch qualifiziertes Fachpersonal bzw. anerkanntes Prüflabor auszuführen. Prüfergebnisse, Auswertungen und Beurteilungen der Ergebnisse sind dem AG unaufgefordert in 2-facher Ausfertigung vorzulegen.

Abgerechnet wird nach durchgeführter Analyse.

4,00 St

- 2.1.4.20 bitum. Decke in Stärken bis 15cm, aufbrechen oder fräsen, laden und entsorgen
Verwertungsklasse A

1700,00 m²

- 2.1.4.30 bitum. Decke in Stärken bis 15cm, aufbrechen, laden und entsorgen
Verwertungsklasse A

Hier: Bereich Bauanfang von Stat. 000.00 bis 025.00, der zeitlich gesondert vom Restbereich des 1. BA aufzubrechen ist.

220,00 m²

- 2.1.4.40 bitum. Decke im Gehweg, in nicht zusammenhängenden Teilflächen, in Stärken bis 15cm, aufbrechen oder fräsen, laden und entsorgen
Verwertungsklasse A

60,00 m²

- 2.1.4.50 bit. PAK-haltige Decke bis 20 cm stark, aufbrechen und laden (Entsorgung erfolgt gesondert), einschl. belasteter Tragschichten aus Schotter / Packlage / Kies bis zu einer Tiefe von ~15 cm - **Abfallschlüsselnummer 170301***

900,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	4	Tragschichten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.4.60 Transport und Entsorgung des PAK-haltigen Aufbruchmaterials **Abfallschlüsselnummer 170301***
Transport und Entsorgung des PAK-haltigen Aufbruchmaterials zur Deponie, einschl. der erf. Wiege- und Entsorgungsgebühren, Entsorgungsnachweis, Erstellung der Begleitscheine und sämtl. Nebenkosten, Transport in geschlossenen / abgedeckten Behältern oder Mulden, die Abfuhr ist nur von AN mit entsprechender Transportgenehmigung durchzuführen, Abrechnung erfolgt nach amtlichen Wiege- bzw. Begleitscheinen

250,000 t

Vorbemerkung Frostschutzschicht

Die Herstellung der Frostschutzschicht setzt voraus, dass die Unterlage (Untergrund bzw. Unterbau) geeignet ist, insbesondere standfest, tragfähig, profilgerecht, wasserdurchlässig (bzw. mit Entwässerung nach RAS-Ew) und eben. Dies gilt als erfüllt, wenn die Unterlage der ZTV E-StB entspricht und auf der Oberfläche $EV2 = 45 \text{ MN/m}^2$ ist.

2.1.4.70 Planumsdrainageleitung aus quergeschlitztem, flexiblem Kunststoffrohr DN 100, Gefälle nach Plan bzw. Angabe des AG, mit folgenden Leistungen einbauen:
- Lieferung u. Einbau der Drainageleitung einschl. Doppelmuffen
- Bodenaushub Rohrgraben ab Erdplanum Straßenbau 30 x 30 cm
- Lieferung u. Einbau Filterkies 2/8 mm bis 10 cm über Rohrscheitel incl. Vliesummantelung des gesamten Filtergrabens (Überlappungsbereiche sind einzukalkulieren)
- sorgfältiges Ummanteln der Rohrleitungen, anstampfen u. verdichten
- Lieferung u. Einbau sämtlicher Anschlussstücke (Formstücke) für den Anschluss der Drainageleitung an den Straßeneinläufen.
einschl. aller Nebenleistungen.

500,00 m

2.1.4.80 Frostschutzschicht aus Baustoffgemisch für Schottertragschichten, aus natürlicher Gesteinskörnung ohne Beimengung wassergefährdender Stoffe entsprechend TL Gestein StB und TL SoB-Stb, 31 cm stark, ca. 682 kg/m^2 , im verdichteten Zustand gemessen, 0/45 mm nach ZTV SoB - StB, Korngrößenverteilung entsprechend ZTV SoB-StB, Anhang A, **Verdichtungsgrad 120 MN/m^2** auf Frostschutzschichten, Körnung 0 - 45 mm aus gebrochenen Mineralstoffen profilgerecht einschl. Feinplanum herstellen. Vor Einbau des Natursteines sind die Gütezeugnisse vorzulegen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	4	Tragschichten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Der Einbaunachweis erfolgt durch Wiegekarten mit einem Umrechnungsfaktor von 2,2 t / m³.

Hinweis: In der Fahrbahn und dem Mehrzweckstreifen

2900,00 m²

- 2.1.4.90 Frostschutzmaterial liefern und einbauen
Planungsstabilisierung aus Frostschutzmaterial herstellen
Die Position beinhaltet den zusätzlich erforderlichen Aufwand zur Herstellung der Stabilisierung der Tragschicht auf der ganzen Fahrbahnbreite, einschl. des erforderlichen Bodenaushubes, Aufladen, Abfahren und Entsorgen des verdrängten Bodens. Die gesamte Stabilisierung profilieren und verdichten. Dicke der Schicht ca. 30cm. Breite der Schicht im Mittel 5,50m. Abgerechnet wird die Fahrbahnfläche, die Fläche unter den Pflasterrinnen und die Fläche die sich ergibt aus dem Produkt der Länge der Hoch- bzw Rundbordsteine mit 55 cm. (15 cm Bordstein, 15 cm Rückenstütze und 25 cm Arbeitsraum).
Die Stabilisierung der Schottertragschicht muss dauerhaft ausreichend wasserdurchlässig sein. Durchlässigkeitsbeiwert kf ca. 10-5, Bauklasse 1,0 bzw. 1,8, RStO 12, Tafel 1 u. 3 Baustoffgemisch 18 / 56 mm aus frostunempfindlichem Material (TL SoB-StB, Abschn. 2.2.) Anforderungen an das Baustoffgemisch mit den Kategorien: UF5, LFNR, OC90, gemäß TL SoB-StB und ZTV SoB-StB. Dicke der Schicht im Mittel 30 cm. Breite der Schicht im Mittel 5,50 m (Abschnittsweise bis 8,50m). Nach ZTV SoB-StB muss die Frostschutzschicht der Korngrößenverteilung den TL SoB-StB, Tab. 4, entsprechen. Mindestanforderung an den Verdichtungsgrad DPr 100 % gemäß ZTV SoB-StB. Verformungsmodul EV2 100 MN/m². Verhältniswert der Verformungsmoduln EV2/EV1 darf nicht größer als 2,5 sein, gemäß ZTV SoB-StB. Erstellung der Frostschutzschicht erfolgt unter Beachtung der DIN 18315 und ZTV SoB-StB. Profilhöhe Lage: nicht mehr als ± 2 cm von der Sollhöhe gemäß ZTV SoB-StB.
Abgerechnet wird nach Wiegescheinen.

900,000 m³

Vorbemerkung Tragschichten

Die Herstellung der Tragschichten setzt voraus, dass die Unterlage (z.B. Frostschutzschicht) geeignet ist. Dies gilt als erfüllt, wenn die ungebundene Tragschicht den Vorgaben der Pos. Frostschutzmaterial entspricht.
Verunreinigungen oder zu starke Verdichtungen in der Unterlage durch Baustellenverkehr oder Arbeiten sind vor Einbau der nächsten Schicht zu beseitigen und abzufahren.
Vor Einbau der Tragschichten ist ein Gütezeugnis beim AG einzureichen, aus dem die Einhaltung der geforderten

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	4	Tragschichten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Parameter hervorgeht.

- 2.1.4.100 Nachweis der Wasserdurchlässigkeit
Nachweise der Wasserdurchlässigkeit auf der Oberseite der Tragschicht (Ausführung gemäß M FP 1) durchführen, protokollieren und unaufgefordert der Bauleitung vorlegen.

4,00 St

- 2.1.4.110 Statische Plattendruckversuche auf der Splitt - Schottertragschicht als Kontrollprüfungen durchführen.
Plattendruckversuch gem. DIN 18134, nach Angabe und in Anwesenheit des AG von einem anerkannten, unabhängigen Prüflabor durchführen lassen. Erforderliches Verformungsmodul min. **Ev2 > 150 MN/m²**.
Die Gestellung des Widerlagers ist Sache des AN.
Die Prüfung ist rechtzeitig bekanntzugeben und hat mit ausreichendem Abstand, für eventuelle Nachbesserungen, vor dem Aufbringen der weiteren Oberflächen zu erfolgen.
Eine Vergütung erfolgt nur für die positiv verlaufenden Druckversuche.
Der Prüfbericht des durchführenden Labors muss neben der Darstellung der Ergebnisse auch eine Beurteilung der Ergebnisse (incl. Beurteilung des Verhältniswertes) mit eventueller Nachbesserungsarbeiten enthalten.

6,00 St

- 2.1.4.120 Schottertragschicht 30 cm - Gehweg einschl. Parkstreifen, Mehrzweckstreifen und PKW-Zufahrten
Die Tragschicht muss dauerhaft ausreichend wasserdurchlässig sein (kf-Wert ca. 10⁻⁵). Bauklasse 1,0 bzw. 1,8, RStO 12, Tafel 1 u. 3 , Baustoffgemisch 0/45 mm, Anforderungen an das Baustoffgemisch nach TL SoB-StB, Abschn. 2.3, mit den Kategorien UF5, LFNR, OC90, Anforderungen an die Korngrößenverteilung, Tabelle 8 der TL SoB-StB sowie der ZTV SoB-StB. Ungleichförmigkeitszahl $U = D_{60}/D_{10} \leq 13$, Widerstand gegen Zertrümmerung nach TL Gestein-StB, Splittschlagwert **LA ≤ 25** und **SZ ≤ 22**, Schichtdicke ~30 cm, gemäß RStO, Tafel 1 u. 3, Einbaugewicht 660 kg/m². Mindestanforderung an den Verdichtungsgrad $D_{pr} = 103\%$, Verformungsmodul: EV2 120 MN/m², Verhältniswert der Verformungsmoduln EV2/EV1 2,2, gemäß ZTV SoB-StB. Erstellung der Tragschicht erfolgt unter Beachtung der DIN 18 315 und der ZTV SoB-StB. Die Oberfläche der Tragschicht darf von der Sollhöhe nicht mehr als ± 2,0 cm abweichen. Unebenheiten der Oberfläche der Tragschicht innerhalb einer 4 m langen Messstrecke dürfen nicht größer als 2 cm sein.

800,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	4	Tragschichten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
2.1.4.130	Schottertragschicht 15 cm - Fahrbahn und Mehrzweckstreifen Schottertragschicht Schichtdicke ~15 cm, gemäß RStO 12, Tafel 1 u. 3, Einbaugewicht 330 kg/m ² , Verformungsmodul: EV2 150 MN/m ² , sonst wie vor	1850,00	m ²	_____	_____
2.1.4.140	Schottertragschicht 20 cm - Fahrbahn und Mehrzweckstreifen Schottertragschicht Schichtdicke ~20 cm, gemäß RStO 12, Tafel 1 u. 3, Einbaugewicht 440 kg/m ² , Verformungsmodul: EV2 150 MN/m ² , sonst wie vor	700,00	m ²	_____	_____
2.1.4.150	Schottermaterial Schottertragschicht herstellen wie vor, jedoch zum Einbau in Schadstellen, zur Profilregulierung und zum Angleichen bei Anschlüssen und Überfahrten. Abrechnungsnachweis nach Lieferscheinen.	100,000	t	_____	_____

Vorbemerkungen Temperaturabgesenkte Asphalte

Die nachfolgenden Vorbemerkungen gelten uneingeschränkt für alle verwendeten temperaturabgesenkten Asphalte (TA) dieses Leistungsverzeichnisses (auch anderer Titel und Gewerke, sofern nicht anders aufgeführt oder explizit formuliert.

Die ZTV Asphalt, das BMV TA, E KvB, und TL VBit-StB in ihrer aktuellen Fassung sind Grundlage für die Ausführung der TA.

Die Verwendung von TA erfolgt aufgrund der Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Arbeitsplatzgrenzwert für Dämpfe und Aerosole max.1,5 [mg/m³] (für Walzasphalt bis 31.12.26, für Gussasphalt bis 31.12.24)

Dafür sind folgende Temperatur-Grenzwerte nach den E KvB bzw. TL VBit-StB22 zwingend einzuhalten:

- Trag-, Tragdeck- und Binderschichten: 130 °C - 150 °C
- Deckschichten: 140 °C - 155 °C
(Bei < 3cm bis 165°C)
- Gussasphalt: 200 °C - 230 °C

Bei der Kalkulation sind folgende Maßnahmen bzw. aus den Informationen resultierende Maßnahmen und Nebenarbeiten in die Einheitspreise der Asphaltpositionen mit einzukalkulieren:

- Einsatz eines Beschickers
- Absaugvorrichtungen am Fertiger

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	4	Tragschichten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- Erfassung und Dokumentation der Temperatur des Mischgutes bei der Übergabe Beschicker - Fertiger sowie im Einbaubereich hinter der Bohle (vor dem 1. Walzübergang!)
- Einsatz von thermoisolierten Transportbehältern
- Das Baufeld ist im Zuge der Kalkulation zu begutachten und bewerten hinsichtlich evtl. klimatischer Besonderheiten (z.B. Südlage, Waldabschnitt, Gefälle, Kreuzungsbereiche etc.)

Für die erhöhten Aufwände der Eigenüberwachung ist eine gesonderte Position einschl. der Parameter berücksichtigt.

2.1.4.160 Erhöhter Aufwand der Leistungen bei der Eigenüberwachung und Dokumentation beim temperaturabgesenkten Asphalteinbau.

Die Position beinhaltet den Mehraufwand gegenüber dem konventionellen Asphalteinbau.

Leistungen betreffen die Eigenüberwachung und Dokumentation während des Einbauprozesses (Probefeld sowie NTA-Feld)

- des Wetters (stündlich)
- der Lufttemperatur (stündlich, Messung in 2 Meter Höhe und auf der Unterlage)
- der Windgeschwindigkeit und -richtung (stündlich)
- der relativen Luftfeuchte (stündlich)
- Kontinuierliche Messung der Kerntemperatur (z.B. mit Einstechthermometer) [°C]
- Ermittlung der Dichteänderung (PQI- oder Troxler-Sonde) nach jedem Walzübergang [Vol.-%]
- Angabe der Art und Ansprühmenge der eingesetzten Bitumenemulsion inkl. Dokumentation der Unterlage je Einbaubahn (Lage, Station, Datum und Uhrzeit, Foto)
- Messung der Temperatur des angelieferten Asphaltmischguts bei jedem Entladevorgang im Beschickerkübel

Erforderliches Material sowie Personal sind entsprechend vorzuhalten.

Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und dem AG spätestens zwei Wochen nach dem Abschluss des Asphalteinbaus zur Verfügung stellen.

1,00 psch

Vorbemerkung Schichtaufbau und Anspritzen

Bei mehrschichtigem Einbau ist die untere Lage anzupritzen. Der Mehraufwand für Anspritzen, Säubern der

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	4	Tragschichten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Schnittflächen und Einbau durch Wahl des AN ist in den Einheitspreis einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

- 2.1.4.170 Asphalttragschicht AC 32 TS TA
aus temperaturabgesenktem Asphalttragschichtmischgut CS 0/32 in Fahrbahnen, Seitenbereichen und Einmündungen mittels Straßenfertiger bzw. geeigneter Verdichtungsgeräte herstellen, nach ZTV Asphalt-StB, Einbau in einer Lage.

Einbaudicke: 10 cm (10 cm = mind. 240 kg/m²)
Resultierendes Bindemittel: 50/70 oder 50/80 VL
Frischbindemittel, Art und Sorte nach Wahl des AN mit den erforderlichen Additiven zur Temperaturabsenkung für die Eignung der Belastungsklasse und Asphaltaufbau.

Nicht mit einem Fertiger zu erreichende Flächen sind von Hand einzubauen. Der Handeinbau wird nicht gesondert vergütet. Erschwernisse im Bereich von Schiebern, Abläufen oder Schachtabdeckungen sind einzukalkulieren, bzw. in den entsprechenden Positionen enthalten.

Prüfzeugnisse sind der Bauleitung rechtzeitig zur Prüfung vorzulegen, Materialnachweis nach amtlichen Wiegekarten.

1850,00 m²

- 2.1.4.180 Asphalttragschicht AC 32 TS TA wie vor, jedoch bei nicht vom AN geschuldeten Mehreinbau, zur Profilierung oder auf Anweisung des AG einbauen.

35,000 t

- 2.1.4.190 Asphaltbinderschicht AC 16 BS TA
aus temperaturabgesenktem Asphaltbinderemischgut 0/16 S in Fahrbahnen, Seitenbereichen und Einmündungen mittels Straßenfertiger bzw. geeigneter Verdichtungsgeräte herstellen, nach ZTV Asphalt-StB, Einbau in einer Lage.

Einbaudicke: 5 cm (5 cm = mind. 125 kg/m²)
Resultierendes Bindemittel: 50/70 oder 50/80 VL
Frischbindemittel, Art und Sorte nach Wahl des AN mit den erforderlichen Additiven zur Temperaturabsenkung für die Eignung der Belastungsklasse und Asphaltaufbau.

SZ-Wert: höchstens 18

Seitliche Abböschungen mit Neigung 2 zu 1 anlegen und verdichten.

Nicht mit einem Fertiger zu erreichende Flächen sind von Hand einzubauen. Der Handeinbau wird nicht gesondert vergütet. Erschwernisse im Bereich von Schiebern, Abläufen oder Schachtabdeckungen sind einzukalkulieren, bzw. in den entsprechenden Positionen enthalten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
 2 Straßenbauarbeiten
 1 Straßenbau
 4 Tragschichten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	1850,00	m ²	_____	_____
Prüfzeugnisse sind der Bauleitung rechtzeitig zur Prüfung vorzulegen, Materialnachweis nach amtlichen Wiegekarten.				
2.1.4.200	15,000	t	_____	_____
Asphaltbinder AC 16 BS TA wie vor, jedoch bei nicht vom AN geschuldeten Mehreinbau, zur Profilierung oder auf Anweisung des AG einbauen.				
2.1.4.210	1850,00	m ²	_____	_____
Haftkleber C60BP4-S auf bituminösen Untergrund ganzflächig aufspritzen, Bindemittelmenge 0,3 kg/m ² , einschl. Säubern der unteren Lage sowie aller Nebenarbeiten				
2.1.4	Tragschichten		Summe:	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	5	Deckschichten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.5 Deckschichten

2.1.5.10 Deckschicht fräsen und reinigen. Fläche = Zwickel und Streifen. Deckschicht = bituminöses Mischgut, Frästiefe über 3,0 bis 5,0 cm. Unterschiedliche Breiten. Das anfallende Material geht in das Eigentum des AN über und wird beseitigt.

75,00 m²

2.1.5.20 Bituminöse Trag- und Deckschicht senkrecht und geradlinig mit Trennscheibe durchschneiden. Dicke der bituminösen Befestigung bis 5 cm. Für bituminöse Anschlüsse auf Fahrbahnen in nicht zusammenhängenden Abschnitten

80,00 m

2.1.5.30 Asphaltdeckschicht AC 11 DS TA aus temperaturabgesenktem Asphaltbeton 0/11 S in Fahrbahnen, Seitenbereiche und Einmündungen mit Fertiger einbauen und verdichten. Mit dem Fertiger nicht zu erreichende Flächen sind von Hand einzubauen. Der Handeinbau wird nicht besonders vergütet.

Eventuelle Erschwernisse für Schachtdeckel, Schieberkappen und Straßeneinläufe sind in diese Position einzurechnen. Die Anzahl ist aus den entsprechenden Positionen zu entnehmen.
Einbau in einer Lage.

Einbaudicke: 4 cm (4 cm = mind. 100 kg/m²)

Resultierendes Bindemittel: 50/70 oder 50/80 VL

Frischbindemittel, Art und Sorte nach Wahl des AN mit den erforderlichen Additiven zur Temperaturabsenkung für die Eignung der Belastungsklasse und Asphaltaufbau.

SZ-Wert: höchstens 22

Hohlraumgehalt im Marshallprobekörper 2 - 4 Vol.-v.H.,

Brechsandgehalt im Sandanteil min. 50 Gew.-v.H.

Aus Diabas-Edelsplitt, Edelbrechsand, Natursand, Füller.

Seitliche Abböschungen bei Erfordernis mit Neigung 2 zu 1, bündiger Anschluss zu anderen Materialien, Gossenüberstand bis max. 1 cm anlegen und verdichten.

Zusammensetzung nach Eignungsprüfung. Die Eignungsprüfung ist dem AG zur Genehmigung vorzulegen.

Bindemittelgehalt für Preisbildung = 7 Gew. %.

Materialnachweis nach amtlichen Wiegekarten.

1850,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	5	Deckschichten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.5.40	Deckschicht aus Asphaltbeton AC 11 DS TA wie vor, jedoch bei nicht vom AN geschuldeten Mehreinbau, zur Profilierung oder auf Anweisung des AG einbauen. Die Mehr- oder Mindereinbaumengen nach ZTV Asphalt werden ebenfalls über diese Position verrechnet.	18,000 t	_____	_____
2.1.5.50	Abstreumaterial gleichmäßig auf die noch warme Oberfläche der Asphaltdeckschicht aufbringen und einwalzen. Nicht gebundenes und gelöstes Material der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Abstreumaterial: Lieferkörnung 1/3 SZ-Wert der zugehörnden groben Gesteinskörnung < 18 PSV-Wert der zugehörnden groben Gesteinskörnung > 50 Abstreumenge: 1,0 kg/m ² Flächen maschinell abstreuen.	1850,00 m ²	_____	_____
2.1.5.60	Haftkleber C60BP4-S auf bituminösen Untergrund ganzflächig aufspritzen, Bindemittelmenge 0,3 kg/m ² , einschl. Säubern der unteren Lage sowie aller Nebenarbeiten	1850,00 m ²	_____	_____
2.1.5.70	Anschluss an bestehende Decke oder Bauteil in der Dicke der Asphaltdeckschicht mit anschmelzbarem Fugenband herstellen. Anschluss längs und quer. Dicke der Asphaltdeckschicht:4 cm Breite des Fugenbandes:10 mm	130,00 m	_____	_____
2.1.5.80	Bohrkerne bis 20 cm Durchmesser nach Weisung des AG und gem. DIN 1996 zur Bestimmung der Raumdichte u. Hohlraumgehalt entnehmen. Das versandfertige Verpacken der Bohrkerne in Fächerkisten oder sonstigen geeigneten Behältern sowie das fachgerechte Verfüllen der Bohrlöcher ist einzukalkulieren	3,00 St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
 2 Straßenbauarbeiten
 1 Straßenbau
 5 Deckschichten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.5.90 Probeentnahme von bitum. Mischgut, bestehend aus zwei Teilproben für Kontrolluntersuchungen und Weisung des AG, gem. DIN 1996, Blatt 2, durchführen, Entnahmeprotokolle anfertigen, 2 Proben versandfertig in sauberen 10 l Eimern mit Stülpedeckel verpacken und dem AG aushändigen, Anzahl und Lage der Probenahmen ist rechtzeitig mit dem AG abzustimmen

3,00 St

2.1.5.100 Naht in Asphaltdeckschicht ausbilden, einschl. Vorbehandlung der Anschlussfläche vor dem Einbau der danebenliegenden Schicht.

Randnähte an vorh. Befestigung, Einbau "Heiss an Kalt", Dicke der bit. Befestigung über 3,5 bis 4,5 cm.

Nahtflanke und Unterlage gründlich säubern. Unterlage im abgekanteten Bereich wie angespritzte Gesamfläche nachbehandeln.

Die Nahtflanke mit 50 g/m je cm Schichtdicke füllstoffhaltiger polymermodifizierter Bitumenmasse wie TOK-Plast der Fa. DENSO-CHEMIE GmbH oder gleichwertig maschinell mit einem Auftragsgerät (z.B. "Plastomat") vollflächig beschichten. Einschl. einer ggf. erforderlichen Abdeckung von angrenzenden Bauteilen (wie z.B. Winkelstützen, Borden, o.ä)

80,00 m

2.1.5.110 Anschluss als Fugenverguß mit Fugenmasse nach ZTV-Fug_StB herstellen.

Längs- u. Querfuge.

In der Asphaltdeckschicht zu den Betoneinbauteilen ausbilden.

Fugenspalttiefe = bis 40 mm

Fugenspaltbreite = bis 10 mm

Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse, Typ N 2, einschließlich zugehörigem und zuvor auftragendem Voranstrichmittel.

900,00 m

2.1.5 Deckschichten

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	6	Pflasterarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.6 Pflasterarbeiten

Ergänzende technische Vorschriften

Uu den Vorbemerkungen gelten für die Pflasterverlegung nachfolgende technische Vorschriften jeweils in ihrer aktuellsten Fassung:

DIN EN 1338 Pflastersteine aus Beton

DIN EN 1339 Platten aus Beton.

DIN EN 1340 Bordsteine aus Beton.

DIN 483 - 200 Bordsteine aus Beton.

TL Pflaster-StB Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen.

DIN 18 318 Verkehrswegebauarbeiten - Pflasterdecken, Plattenbeläge, Einfassungen.

ZTV P-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen.

ZTV Pflaster-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen.

RStO 12 Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen.

Bettung liefern und herstellen 4 cm (3 - 5 cm) im verdichteten Zustand aus gebrochenem Baustoffgemisch 0/5 mm. Die Bettung muss so beschaffen sein, dass diese dauerhaft wasserdurchlässig und gegenüber der Tragschicht ausreichend filterstabil ist.

Das Bettungsmaterial muss folgende Anforderungen erfüllen: max. Feinanteil 5 Masse Prozent, Durchgang 0,063 mm (Kategorie UF5) min.

Feinanteil 2 Masse Prozent, Durchgang 0,063 mm (Kategorie LF2)

Überkornanteil, Kategorie OC90,

Korngrößenverteilung: 30-60 Masse Prozent,

Durchgang auf dem Sieb 2 mm (Kategorie GU)

Fließkoeffizient: \geq ECS35(Gehwege und Nebenanlagen Bauklasse V/VI \geq ECS30)

Widerstand gegen Zertrümmerung \leq SZ 22 (LA25) (Gehwege und Nebenanlagen Bauklasse V/VI \leq SZ26 (LA25))

Weitere Anforderungen (Kategorien) gemäß TL Gestein-StB (Anhang H)

Erstellung der Bettung unter Beachtung der DIN 18 318 und der ZTV P-StB. Die Kosten sind in die E.P. der Pflasterpositionen mit einzurechnen.

Fugenmaterial / Verfugung und Abrütteln für Fugenbreiten 4-5 mm

Anforderungen an das Fugenmaterial: Gemische aus gebrochenen Gesteinskörnungen 0/4 mm.

max. Feinanteil 9 Masse Prozent, Durchgang 0,063 mm (Kategorie UF9)

min. Feinanteil 4 Masse Prozent, Durchgang 0,063 mm (Kategorie LF4)

Überkornanteil, Kategorie OC90

Korngrößenverteilung: 30 - 75 Masse Prozent,

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	6	Pflasterarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Durchgang auf dem Sieb 2 mm (Kategorie GU)
Fließkoeffizient: ECS35 (Gehwege und Nebenanlagen Bauklasse V/VI: keine Anforderungen)
Widerstand gegen Zertrümmerung nicht größer als SZ22(LA25) (Gehwege und Nebenanlagen Bauklasse V/VI: <=SZ26 (LA25)) gemäß TL Gestein-StB (Anhang H).
Fugenfüllung und Abrütteln unter Beachtung der DIN 18 318 und der ZTV P-StB.
Ggf. Fugenschlussmaterial 0/2 mm (aus gebrochener Körnung) mit den Kategorien GF85, ECS35, SZ26(LA30) nach TL Gestein-StB.
Die Vibrationsplatte ist mit einer Plattengleitvorrichtung auszurüsten. Empfohlene technische Daten für die Vibrationsplatte:
- Zentrifugalkraft: 20 - 30 kN
- Betriebsgewicht: 170 - 200 kg.
Die Laufrichtung der Vibrationsplatte muss über die Steinbreiten erfolgen, beginnend von den Flächenrändern. Die abzurüttelnde Fläche muss sauber abgefegt und trocken sein. Die Kosten sind in die E.P. der Pflasterpositionen mit einzurechnen.
Pflasterschnitt
Bei Anschlüssen an Rändern und Einbauten in der Pflasterdecke hat der Zuschnitt durch Nassschnitt zu erfolgen. Wenn möglich sind Rand- und Abschlusssteine zu verwenden.

2.1.6.10 Pflaster aufnehmen, lagern
Aufbruch der Tragschicht einschl. Bettung wird gesondert berechnet, wenn diese Arbeiten nicht schon in den Bodenpositionen erfasst sind. Rechteck- und Verbundsteinpflaster, ca. 8 bis 10 cm dick, Bettung aus Sand. Wiederverwendbare Steine säubern und sortiert im Baustellenbereich lagern. Mittl. Länge des Förderweges über 0,5 km. Nicht verwendbare Steine und übriges Aufbruchgut gehen in Eigentum des AN über und werden beseitigt. Pflaster auf verschiedenen Flächen wie Haus und Hofzugänge, Überfahrten. In Einzelflächen verschiedener Größe. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.

220,00 m²

2.1.6.20 Platten aufnehmen und lagern
Aufbruch der Tragschicht einschl. Bettung wird gesondert berechnet, wenn diese Arbeiten nicht schon in den Bodenpositionen erfasst sind. Betonplatten, ca. 6 cm dick, Bettung aus Sand. Wiederverwendbare Platten säubern, auf Paletten des AN stapeln und sortiert im Baustellenbereich lagern. Mittl. Länge des Förderweges bis 0,50 km. Nicht verwendbare Platten und übriges Aufbruchgut gehen in das Eigentum des AN über und werden beseitigt. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.

30,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	6	Pflasterarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.6.30	Natursteinpflaster aufnehmen, lagern Pflaster aufnehmen. Aufbruch der Tragschicht einschl. Bettung wird gesondert berechnet wenn diese Arbeiten nicht schon in den Bodenpositionen erfasst sind. Natursteinpflaster, in verschiedenen Formaten. Bettung aus Sand. Wiederverwendbare Steine säubern und sortiert im Baustellenbereich lagern. Mittl. Länge des Förderweges über 0,5 km. Nicht verwendbare Steine und übriges Aufbruchgut gehen in Eigentum des AN über und werden beseitigt. Pflaster auf verschiedenen Flächen wie Haus und Hofzugänge, Überfahrten. In Einzelflächen verschiedener Größe. Als <u>Zulage</u> zu den Erdaushubpositionen.	1,00	m ²	_____	_____
2.1.6.40	Rechteckpflaster aufnehmen, abfahren Rechteckpflaster aufnehmen und abfahren, sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut gehen in Eigentum des AN über und werden beseitigt, sonst wie vor	50,00	m ²	_____	_____
2.1.6.50	Verbundsteinpflaster aufnehmen, abfahren Verbundsteinpflaster aufnehmen und abfahren, sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut gehen in Eigentum des AN über und werden beseitigt, sonst wie vor	250,00	m ²	_____	_____
2.1.6.60	vorh. Natursteinpflaster verlegen seitl. gelagertes Natursteinpflaster in verschiedenen Formaten, in Einzelflächen, verlegen, Bettung, Fugenfüllung, Verdichtung entsprechend der Vorbemerkungen	1,00	m ²	_____	_____
2.1.6.70	Platten aufnehmen, abfahren Platten aufnehmen und abfahren, sämtliche Platten und übriges Aufbruchgut gehen in Eigentum des AN über und werden beseitigt, sonst wie vor	320,00	m ²	_____	_____
2.1.6.80	Bordsteine aufnehmen, abfahren Hoch-, Rund- und Tiefbordsteine aller Größen, wie z. B. 12/15/25, 12/15/30, 10/22 8/25cm aufnehmen, in Beton versetzt, abfahren und fachgerecht entsorgen, einschl. Betonrückenstütze u. Unterbeton, als <u>Zulage</u> zum				

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	6	Pflasterarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bodenaushub.			
		1000,00 m		
2.1.6.90	Bordsteine aufnehmen, lagern Bordsteine aufnehmen. Bordsteine aus Beton, ca. 8/25 und 15/30 cm, als Bordsteine in Beton versetzt Unterbeton, ca. 15 cm dick, aufbrechen. Wiederverwendbare Bordsteine säubern und sortiert im Baustellenbereich lagern. Nicht wiederverwendbare Bordsteine und übriges Aufbruchgut gehen in Eigentum des AN über und sind zu beseitigen. Als <u>Zulage</u> zu den Aushubpositionen.	40,00 m		
2.1.6.100	vorh. Pflaster verlegen seitl. gelagertes Rechteck- und Verbundsteinpflaster nach dem 'Merkblatt für die Herstellung von Betonsteinpflaster' herstellen. in Einzelflächen, Verbundpflastersteine nach DIN 18501, 8 cm dick. Bettung, Fugenfüllung, Verdichtung entsprechend der Vorbemerkungen	220,00 m ²		
2.1.6.110	vorh. Platten verlegen seitl. gelagerte Gehwegplatten des AG verlegen. Anpassung an Einbauten mit Passplatten, Klein- oder Mosaikpflaster herstellen. Einbau in Hauseingängen, Hofzufahrten und ähnlichen Einzelflächen. Platten mit Kantenlänge über 500 bis 700 mm rechtwinklig zum Rand verlegen. Bettung, Fugenfüllung, Verdichtung entsprechend der Vorbemerkungen Platten lagern im Baustellenbereich.	30,00 m ²		
2.1.6.120	Pflasterstreifen aufnehmen, abfahren. Pflasterstreifen mit Unterlage aufnehmen, Pflasterstreifen als Randeinfassung, Rinnen o.ä. mit Bettung und Unterlage aufnehmen. Pflaster oder Rinnenplatten verschiedener Arten und Größen, mit Fugenfüllung verschiedener Art, Bettung aus Beton oder Mörtel, Unterlage aus Betontragschicht, Aufbruchtiefe über 15 bis 25 cm. Aufbruchgut geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt. Abrechnung je Reihe. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.	1150,00 m		
2.1.6.130	Pflasterstreifen aufnehmen, lagern Pflasterstreifen mit Unterlage aufnehmen wie vor, jedoch wiederverwendbare Steine säubern und sortiert im Baustellenbereich lagern. Nicht wiederverwendbare Steine			

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	6	Pflasterarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

und übriges Aufbruchgut geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt. Abrechnung je Reihe, als Zulage zu den Erdaushubpositionen.

110,00 m

2.1.6.140 seith. gelagerte Bordsteine setzen
seith. gelagerte Bordsteine aus Beton setzen einschl. Erdarbeiten. Einschl. Lieferung sämtlicher Materialien. Unterbeton und Rückenstütze aus Beton C20/25 . Bordsteine T- 80/250 und H-150/300 sonst wie DIN 483, Bordsteine lagern im Baustellenbereich. Hochbord, Absenk- und Übergangsteine. Gelagerte Bordsteine höhen- und fluchtgerecht auf 20 cm dickem Fundament aus C20/25 versetzen und mit einer Rückenstütze aus Beton C20/25 erstellen. Die Dicke der Rückenstütze beträgt mindestens 15 cm. Schneiden der Steine wird nicht gesondert vergütet. Die Vorbemerkungen sind zu beachten.

40,00 m

2.1.6.150 lagernde Pflasterrinnensteine 1-3- reihig verlegen, Steine säubern und profilgerecht auf 20 cm Beton C20/25 wieder versetzen, einschl. Einschlämmen der Fugen und aller Nebenarbeiten, Abrechnung je Reihe, sonst wie vor

110,00 m

2.1.6.160 Pflasterplatten liefern u. verlegen, grau
Pflasterplatten liefern und im Gehweg u. Mehrzweckstreifen quer zum Bordstein im Halbsteinverband verlegen. Einschl. Lieferung sämtlicher Materialien. Oberseite planmäßig eben, Vorsatzschicht, mit edlen Gesteinskörnungen. Pflasterplatten aus Beton DIN EN 1339.
Abmessungen: 300*150*80 mm, an der Oberseite mit umlaufender Fase 3 / 3, Abstandhalter 3 mm.

Farbe: sand/beige/nuanciert, gerumpelt

Bettung, Fugenfüllung, Verdichtung entsprechend der Vorbemerkungen.

460,00 m²

2.1.6.170 Rechteckpflaster liefern, herstellen (Mehrzweckstreifen)
Pflaster nach dem Merkblatt für die Herstellung von Betonsteinpflaster im Ellenbogenverband verlegen einschl. Lieferung sämtlicher Materialien. Oberseite planmäßig eben, Pflastersteine aus Beton DIN EN 1338 Betonsteinpflaster, gefast D I.
Abmessungen: Rastermaß: 200 x 100 x 100 mm (Nennmaß:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	6	Pflasterarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
195 x 95 x 95 mm), D I <u>Farbe: sand/beige/nuanciert, gerumpelt</u> Bettung, Fugenfüllung, Verdichtung entsprechend der Vorbemerkungen.	700,00	m ²	_____	_____
2.1.6.180 Rechteckpflaster liefern und herstellen wie vor, jedoch in Zufahrten, Abmessungen: Rastermaß: 200 x 100 x 80 mm (Nennmaß: 195 x 95 x 80 mm) <u>Farbe: sand/beige/nuanciert, gerumpelt</u>	320,00	m ²	_____	_____
2.1.6.190 Rechteckpflaster liefern, herstellen Pflaster nach dem Merkblatt für die Herstellung von Betonsteinpflaster im Ellenbogenverband (in überfahrbaren Flächen) bzw. Läuferverband (auf Fußwegen) verlegen einschl. Lieferung sämtlicher Materialien. Oberseite planmäßig eben, Pflastersteine aus Beton DIN EN 1338 Betonsteinpflaster, gefast D I. Abmessungen: Rastermaß: 200 x 100 x 80 mm (Nennmaß: 195 x 95 x 80 mm), D I Farbe: <u>betongrau</u> , Bettung, Fugenfüllung, Verdichtung entsprechend der Vorbemerkungen. <u>Hinweis:</u> Für die Angleichungen bzw. erforderliche Befestigung auf Privatgrundstück.	200,00	m ²	_____	_____
2.1.6.200 Schneiden von Pflastersteinen und Platten , Erschwernis für Anpassung der Pflastersteine oder Platten an die Randeinfassung durch Schneiden im Bereich von Bögen, Aufweitungen oder Verengungen der Oberflächen sowie im Bereich von Schieberkappen und Schachtdeckeln	750,00	m	_____	_____
2.1.6.210 Hochbordsteine 12/15/30 cm (A5), Bordstein aus Beton DIN EN 1340 und DIN 483 HB, nach TL Pflaster-StB und nach ZTV Pflaster-StB 06 versetzen, Baulänge 0,50 m u. 1,00 m, mit Rückenstütze 15 cm breit aus C 20/25 bis 11 cm unter OF Bordstein, nach Angabe und Zeichnung in Geraden und Bögen auf 20 cm C 20/25 sach- und fachgerecht mit engen Fugen versetzen, Fugen von hinten mit Zementmörtel verstreichen, einschl. Lieferung des Betons und eventuell erf. Bodenaushub, bzw. Arbeiten im Schotterbett. Der Einbau von Dehnungsfugen nach DIN 18318 mit Dehnscheiben aus Neukautschuk-Recycling-Material, Dichte 1.200 kg/m ³ , Dicke 10 mm, in Abständen von ≤ 12 m sind				

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	6	Pflasterarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.6.250	2 rhg. Pflasterrinne herstellen 2 rhg. Pflasterrinne aus Betonsteinpflaster 160 x 160 x 140 mm D I herstellen, als Pult-, Mulden- oder Pendelrinne, sonst wie vor	820,00 m	_____	_____
2.1.6.260	Winkelstützen H = 50cm / F = 25cm / B = 40cm flucht- und höhengerecht auf Unterbeton C 12/15, d = 8 cm stark nach DIN EN 206-1, DIN 1045 herstellen. Verkehrslast p = 5 kN/m ² (Lastfall 1). Ausführung Sichtbeton außen. Erdberührte Fugen mit Zementmörtel abdichten. Einschließlich Anpassung an Aussparungen und Anpassung an den Grenzverlauf. Einschließlich Beton und der zusätzlich erforderlichen Erdarbeiten.	200,00 m	_____	_____
2.1.6.270	Stahlbeton-Winkelstütze, Außenseite Sichtbeton glatt, Innenseite obere 20 cm handgeglättet, Farbe Betongrau, allseitig gefast, Betongüte C 40/50, mit folgenden <u>Abmessungen</u> : H = 70 cm F = 50 cm D = 12 cm B = 50 cm für den Lastfall SLW 60 liefern und höhen- und fluchtgerecht auf frostsicherem Unterbau versetzen. <u>Unterbau</u> bestehend aus (von unten nach oben): 10 cm Betonschicht aus C 16/20 (XC 2) 5 cm Estrichmischung, erdfeucht Stoßfugen mittels einer 25 cm breiten Bitumenpappe abdichten. Die Aufbauempfehlungen des Herstellers sind zu beachten! Position gilt einschl. Lieferung sämtlicher Materialien für den Unterbau und Elementabdichtung.	8,00 m	_____	_____
2.1.6.280	Schneiden von Winkelstützen 50/25/40/8, Erschwernis für Anpassung der Winkelstützen an die örtl. Gegebenheiten bzw. gepl. Größe des jeweiligen Pflanzbeetes, einschl. sämtlicher Nebenarbeiten	10,00 St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße
 2 Straßenbauarbeiten
 1 Straßenbau
 6 Pflasterarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.6.290 Schneiden von Winkelstützen 80/50/50/12, Erschwernis für
Anpassung der Winkelstützen an die örtl. Gegebenheiten
bzw. gepl. Größe des jeweiligen Pflanzbeetes, einschl.
sämtlicher Nebenarbeiten

2,00 St

2.1.6 Pflasterarbeiten

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	7	Kabelleerrohrverlegung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.7 Kabelleerrohrverlegung

Vorbemerkungen Kabel und Leerrohre

Erdaushub für Böschungen wird nicht gesondert vergütet.

Dem AN obliegt die Unterhaltung der Rohrgräben und Baugruben während der gesamten Bauzeit. Zwischenzeitliches Nachprofilieren der Rohrauflager und Seitenwände ist einzukalkulieren.

Die Rohrgrabenverfüllung erfolgt erst nach Freigabe durch die Bauleitung.

Die Vorbemerkungen aus dem Titel 1.2 "Baugrubenaushub und Verbau" gelten uneingeschränkt auch für diesen Titel.

Leistungspositionen, die zur Ausführung gelangen und in diesem Titel nicht enthalten sind, werden mit den Einheitspreisen der vorherigen Titel abgerechnet.

Die Herstellung der Rohrgräben und deren Verfüllung erfolgt abschnittsweise. Die Erschwernisse hierfür sind in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren.

Für die Rohrgrabenbreiten werden beidseitig der Leerrohre Arbeitsräume von 20cm berücksichtigt, um eine fachgerechte Verlegung und Verdichtung zu gewährleisten. Sofern bei größeren Baugrubentiefen bzw. ungünstigen Bodenverhältnissen ein Verbau erforderlich wird, sind die Mehrbreiten des Rohrgrabens in den Verbaupositionen einzukalkulieren.

Der Einbau, die Ummantelung und Verdichtung des Füllsandes im Bereich der Rohrpakete hat mit besonderer Sorgfalt zu erfolgen, damit die Rohre dauerhaft verformungsfrei bleiben.

Das bauseits gestellte Erdkabel (aufgerollt bzw. auf einer Trommel) ist vom AN vor Diebstahl zu schützen und bei Abwesenheit auf der Baustelle, in einem verschlossenen Container zu verwahren.

- 2.1.7.10 Herstellen eines Kabel- bzw. Leerrohrgrabens, Tiefe bis zu 0,50 m (gerechnet ab Bezugshorizont UK Oberbau nach Herstellung des Planums),
Breite bis zu 0,50 m bei Einzelrohrverlegung,
Breite bis zu 0,80 m bei Parallelverlegung,
in unterschiedlicher Art und Güte (entsprechend Bodenklasse 3-6 gem. alter DIN 18300),
Bodenverfüllung und Verdichtung gemäß ZTV, Grabensohle profilgerecht nach Zeichnung und DIN EN 1610 angleichen, nicht verdichtungsfähigen Boden abfahren (Abrechnung erfolgt in der Position Sandverfüllung), einbaufähigen Boden seit. lagern und wieder lagenweise einbauen und verdichten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	7	Kabelleerrohrverlegung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Einzukalkulieren ist das zusätzliche Planum zur Verlegung des Kabels und Trassenbandes.			
	340,00	m	_____	_____
2.1.7.60	<p>Kabelleerrohr DN100 (Ringware) für Beleuchtungskabel und Warnband bauseits gestellt (von der WWN) verlegen, einschl. fachgerechter Sandbettung und -ummantelung des Rohres und fachgerechter Verdichtung. Warnband mit Schriftlauf nach oben 30 cm über dem Kabel oder 20 cm über dem Rohr verlegen.</p> <p>Einzukalkulieren ist das zusätzliche Planum zur Verlegung des Kabels und Trassenbandes.</p> <p>Die enthaltenen Einzugschnur entfernen und beseitigen.</p> <p><u>Hinweis:</u> Einbau in den Straßenquerungen</p>			
	60,00	m	_____	_____
	<p><u>Vorbemerkungen Kunststoffrohre</u></p> <p>Abgerechnet werden nur die tatsächlich eingebauten Mengen. Ablängen der Rohre, Schneiden von Passstücken, Bearbeitung von Schnittflächen sowie der Verschnitt werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Alle Positionen beinhalten, soweit es nicht anders in der Leistungsbeschreibung formuliert ist, die Lieferung und den Einbau der Materialien. Formstücke werden als Zulage zur Rohrlieferung und Rohrverlegung vergütet.</p>			
2.1.7.70	<p>Kabelschutzrohr aus PVC-U Recycling-Material, Vollwandrohr gem. DIN 18675 und in Anlehnung an DIN 8062, innen und aussen glatt, DA 160 x 7,7 mm, SDR 21, Stangenware mit 6 m Länge mit einseitig angeformter Steckmuffe und 2-Phasen Lippendichtung (wasserdichte Verbindung), sowie farbiger Einstecktiefenmarkierung, im Rohrgraben verlegen, einschl. evtl. erford. Passschnitte und Entgraten der Rohrenden, abgerechnet wird nach verlegter Länge, Verschnitt ist einzukalkulieren. Kalibrierungsprüfung wird gesondert vergütet.</p>			
	400,00	m	_____	_____
2.1.7.80	<p>Bogen für Kabelschutzrohr mit Steckmuffe aus PVC-U, Abm. 160 x 7,7 mm, SDR 21, gezogener Bogen, 15 Grad, Radius 1.000 mm, mit einseitig angeformter Steckmuffe und 2-Phasen Lippendichtung, sowie farbiger Einstecktiefenmarkierung, einbauen wie vor, als Zulage</p>			
	10,00	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	7	Kabelleerrohrverlegung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.7.90	Bogen für Kabelschutzrohr mit Steckmuffe aus PVC-U, Abm. 160 x 7,7 mm, SDR 21, gezogener Bogen wie vor, jedoch 30 Grad, Radius 1.000 mm, als Zulage	5,00	St	_____
2.1.7.100	Bogen für Kabelschutzrohr mit Steckmuffe aus PVC-U, Abm. 160 x 7,7 mm, SDR 21, gezogener Bogen wie vor, jedoch 90 Grad, Radius 1.000 mm, als Zulage	2,00	St	_____
2.1.7.110	Doppelsteckmuffen für Kabelschutzrohr aus PVC-U, für Kabelschutzrohr DN/OD 160, incl. 2-Phasen Lippendichtung, einbauen wie vor, als Zulage	10,00	St	_____
2.1.7.120	Verschlusskappe für Kabelschutzrohr aus PVC-U, für Kabelschutzrohr DN/OD 160, einbauen wie vor, als Zulage	15,00	St	_____
2.1.7.130	Gelbes PVC-Trassenband, Aufschrift "Achtung Kabelleerrohrsystem" liefern und mind. 20 cm über dem Leerrohrpaket verlegen, einschl. Planum für Trassenband.	400,00	m	_____
2.1.7	Kabelleerrohrverlegung		Summe:	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	8	Sonstiges / Stundenlohnarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.8 Sonstiges / Stundenlohnarbeiten

- 2.1.8.10 Verkehrsschilder mit Pfosten oder Rahmen aufnehmen und im Baustellenbereich zerstörungssicher lagern und nach Fertigstellung der Straße wieder setzen. Standort des Schildes dokumentieren und kennzeichnen. Zerstörte oder abhanden gekommene Schilder sind zu ersetzen. Einschl. der erf. Erdarbeiten und Aufnehmen der Fundamente Bodenaushub und Aufbruchgut gehen in Eigentum des AN über und werden beseitigt. Verfüllen der Baugrube mit vorhandenem verdichtungsfähigem Füllboden. Schildergröße bis 0,50 m2.

12,00 St

Vorbemerkungen Schieberkappen

Rechtzeitig vor der abschließenden Herstellung der Pflaster-, Platten- und Asphaltdecken sind die zuständigen Versorgungsträger (hier Energie- und Wasserversorgung Bünde GmbH (EWB), Osnabrücker Straße 205, 32257 Bünde, Tel. 05223-967-0) zu informieren, damit die Funktionsfähigkeit der einzelnen Schieber geprüft werden kann.

Vom AN beschädigte Schieberkappen oder Gestänge sind in Abstimmung mit dem Versorger zu ersetzen.

- 2.1.8.20 Schieber und Hydrantenkappen (Asphalt) in Abstimmung mit dem Versorgungsträger angleichen. Kappen freistemmen, aufnehmen und (ggf. nach bauseitiger Anpassung des Gestänges) die Kappe an die neue Höhe der Oberfläche anpassen. Verf. der Baugrube mit Kiessand, im Bereich von Bitu-Tragschichten mit Beton verfüllen. Bereich bis +/- 20 cm.

5,00 St

- 2.1.8.30 Schieber und Hydrantenkappen (Pflaster) in Abstimmung mit dem Versorgungsträger angleichen. Kappen freistemmen, aufnehmen und (ggf. nach bauseitiger Anpassung des Gestänges) die Kappe an die neue Höhe der Oberfläche anpassen. Verf. der Baugrube mit Kiessand. Bereich bis +/- 20 cm. Im Bereich der Kappen ist das Pflaster entspr. zu schneiden.

35,00 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	8	Sonstiges / Stundenlohnarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.8.40 vorh. Kontrollschächte in der neuen asphaltierten Fahrbahn fluchtgerecht auf vorgesehene Höhe setzen, im Bohrverfahren, einschl. Einlegen der Stahlplatte mit Zylinder auf die Schachtöffnung, Anpassung des Zylinders an die Asphaltlagen, Aufbohren des Asphalts DN 850 mm, Entsorgung des Bohrkernes, Anbringen des Fugenbandes am Schachtdeckelrahmen, Abdeckung und die evtl. erforderlichen Betonausgleichsringe im nachfolgend aufgeführten Mörtel bis max. 5 mm unterhalb Oberkante Oberfläche aufsetzen, einschl. Lieferung der Betonausgleichsringe, Arbeitsraum zwischen Bohrfuge und Schachtrahmen mit o.g. Mörtel verschließen, Einbau einer plastoelastischen wasserdichten Oberfläche im Heißeinbau, 40 mm stark, im Bereich des Arbeitsraumes, Druckfestigkeit ca. 10 N/mm², optisch angepasst zur Asphaltfläche, einschl. sämtlicher Nebenarbeiten.

Die verwendete Mörtelqualität ist dem Auftraggeber durch Herstellerspezifikationen und Lieferscheinnachweis zu belegen.

Einschl. Schlauchschalung, Luftmantelschalung oder Metallschalung herstellen und Schachtvergussmörtel einbauen.

Mörtelqualität: frühhochfest, kunststoffvergütet, tausalzbeständig, Sulfatbeständig, schrumpffrei.

WW-Vergussmörtel DIN 19573:2016-03

Fließmaß: > 850 Fließmaßklasse f3, nach DAfStb-Richtlinie „Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel“

Quellmaß: mit Doppelmeßbrücke nach DIN 4227-5

Druckfestigkeit: > **10 N/mm² nach 30 Minuten** > 70 N/mm²

nach 7 Tagen > 85 N/mm² nach 28 Tagen

Schwindmaßklasse SKVM II ($\epsilon_{s,i,91} \leq 1,4\text{mm/m}$, $\epsilon_{s,m,91} \leq 1,2\text{mm/m}$)

Frost-Tausalz-Widerstand CDF-Verfahren: maximale Abwitterung nach 28 Frost-Tau-Wechseln maximal zulässiger Wert 1,500 kg/m²

Sulfatwiderstand gemäß DIN 19573, Anhang C

Aufbruchgut und defekte Teile gehen in Eigentum des AN über und sind zu entsorgen.

20,00 St

Vorbemerkungen Stundenlohnarbeiten

Der Einsatz im Tagelohn erfolgt nur auf besondere Anordnung des AG.

Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der Verordnung PR Nr. 1/72 vom 6.3.1972 zu ermitteln, unabhängig von den abgerechneten Stunden gilt der Einheitspreis.

Für Arbeiten, die auf Anordnung des Auftraggebers im Stundenlohn ausgeführt werden, sind die Stundenzettel dem Auftraggeber innerhalb von 24 Stunden zur Anerkennung

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	8	Sonstiges / Stundenlohnarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

vorzulegen.

2.1.8.50 Spezialfacharbeiterstundenlohn, Ber.-Gr. III bis IV, auf Anordnung des AG durchführen. Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Überstunden sind eingerechnet, Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht eingerechnet

15,00 h

2.1.8.60 Bauhelferstundenlohn, Ber.-Gr. V bis VI, sonst wie vor

25,00 h

2.1.8.70 Baggerarbeiten im Stundenlohn, auf Anordnung des AG ausführen, Angeboten wird für das jeweilige Gerät ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz erhält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal. Fahrwerk variabel nach Örtlichkeit, Masse im Betriebszustand 10 bis 25 t. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.

15,00 h

2.1.8.80 Baggerarbeiten im Stundenlohn wie vor, jedoch für Minibagger bis 8 t Masse im Betriebszustand.

15,00 h

2.1.8.90 Frontladerarbeiten im Stundenlohn, über 45 bis 75 kW, sonst wie vor

15,00 h

2.1.8.100 Flächenrüttlerarbeiten im Stundenlohn, AT 2.000, sonst wie vor

15,00 h

LEISTUNGSVERZEICHNIS, nur Langtext

Projekt:	B24004	Ausbau Klusstraße
	2	Straßenbauarbeiten
	1	Straßenbau
	8	Sonstiges / Stundenlohnarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.8.110	ND-Kompressorarbeiten im Stundenlohn, 5 bis 10 m ³ /min, sonst wie vor			
-----------	--	--	--	--

10,00	h	_____	_____
-------	---	-------	-------

2.1.8.120	Lastkraftwagen im Stundenlohn, LKW-Kipper ca.12 t Nutzlast, sonst wie vor			
-----------	--	--	--	--

15,00	h	_____	_____
-------	---	-------	-------

Vorbemerkungen Baustofflieferung

Die nachfolgend aufgeführten Materiallieferungen sind zur Verwendung für die zuvor genannten Stundenlohnarbeiten notwendig.

Unabhängig von der abgerechneten Menge gilt der Einheitspreis.

Die Anlieferung erfolgt nur auf besondere Anordnung des AG.

2.1.8.130	Sand 0/2 mm liefern, frei Mengenermittlung nach Lieferschein	Verwendungsstelle.		
-----------	---	--------------------	--	--

10,000	t	_____	_____
--------	---	-------	-------

2.1.8.140	Kies 0/32 mm liefern, sonst wie vor			
-----------	-------------------------------------	--	--	--

10,000	t	_____	_____
--------	---	-------	-------

2.1.8.150	Schotter 0/45 mm liefern, sonst wie vor			
-----------	---	--	--	--

10,000	t	_____	_____
--------	---	-------	-------

2.1.8.160	Beton C20/25 liefern, sonst wie vor			
-----------	-------------------------------------	--	--	--

2,000	m ³	_____	_____
-------	----------------	-------	-------

2.1.8.170	Zement PZ 350 liefern, sonst wie vor			
-----------	--------------------------------------	--	--	--

200	kg	_____	_____
-----	----	-------	-------

2.1.8	Sonstiges / Stundenlohnarbeiten			
--------------	--	--	--	--

Summe:	_____	_____
---------------	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: B24004 Ausbau Klusstraße

Ausgabeumfang: Gesamtbetrag
OZ in EUR

Zusammenstellung

1	Kanalbauarbeiten	_____
2	Straßenbauarbeiten	_____
	Summe	_____
	+ 19 % MwSt.	_____
	Bruttosumme Ausbau Klusstraße	_____
		=====