

1. Baubeschreibung Teil A:

Die Stadt Nürtingen vergibt im Zuge der Baumaßnahme „Sanierung Berliner Straße – 3. Bauabschnitt (LOS 1 und LOS 2“ in Nürtingen-Roßdorf die Bauarbeiten zu den **Einheitsfestpreisen** gemäß VOB, STLK und KVHB.

Güteschutz Kanalbau

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

Bieter müssen mit Angebotsabgabe die fachliche Qualifikation (Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen Vertragserfüllung) nachweisen. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 sind für die nachstehend angegebenen Beurteilungsgruppen zu erfüllen und mit Angebotsabgabe nachzuweisen:

☐ Ausführungsbereich AK 3

Einbau von Abwasserleitungen und –kanälen in offener Bauweise mit den dazugehörigen Bauwerken in einer charakteristischen Tiefe der

Baugrubensohle bis 3 m

☒ Ausführungsbereich AK 2

Einbau von Abwasserleitungen und –kanälen in offener Bauweise mit den dazugehörigen Bauwerken in einer charakteristischen Tiefe der

Baugrubensohle bis 5 m

☐ Ausführungsbereich AK 1

Einbau von Abwasserleitungen und –kanälen in offener Bauweise mit den dazugehörigen Bauwerken unter erschwerten Bedingungen und technisch anspruchsvollem Verbauverfahren, in einer charakteristischen Tiefe der **Baugrubensohle von größer 5 m**

Für AK 2 bzw. AK1 sind mit Angabe der Ausführung von Leistungen in den letzten 3 Geschäftsjahren, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind nachzuweisen.

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

Anforderungen an die Nachunternehmer

Nachunternehmer für die Durchführung von Tätigkeiten, die unter die in Abschnitt 8.1 angegebene(n) Beurteilungsgruppe(n) fallen, müssen die zugehörigen Anforderungen entsprechend Abschnitt 8.1 erfüllen und vor Beauftragung durch den Bieter / durch den AN gegenüber dem AG nachweisen

Sicherstellung der Qualifikation

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die mit Angebotsabgabe nachgewiesene fachliche Qualifikation des Unternehmens entsprechend RAL – GZ 961

(Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen Vertragserfüllung) und Gütesicherung des Unternehmens während der Ausführung der Werkleistung sicherzustellen und zu erfüllen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, während der Ausführung der Werkleistung projektbegleitend die zugehörige „Eigenüberwachung“ entsprechend RAL – GZ 961 Abschnitt 4.2 durchzuführen.

Übergabe Nachweis zur Gütesicherung (in Kopie an AG)

Der Nachweis auf Abschluß einer externen Gütesicherung des Unternehmens für die Dauer der beauftragten Werkleistung (in Form eines Gütesicherungsvertrages über die Durchführung der Gütesicherung und der damit verbundenen regelmäßigen Überprüfung des Unternehmens durch eine,der vom AG anerkannten, Prüfstellen) bzw. alternativ der Nachweis über die Gültigkeit der bestehenden RAL Gütesicherung (in Form der Beurkundung) ist nach Auftragserteilung dem Auftraggeber auf Verlangen innerhalb von 6 Kalendertagen vorzulegen und zu übergeben.

Eigenüberwachung und Überprüfung des Unternehmens

Die Eigenüberwachungsunterlagen entsprechend Leitfaden für die Eigenüberwachung nach RAL – GZ 961 sind dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen und zu übergeben.

Bieter müssen vor Auftragsvergabe und während der Werkleistung die erforderliche Qualifikation (Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit) nachweisen. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 sind zu erfüllen.

Die Anforderungen sind erfüllt, wenn der Bieter die Qualifikation und Gütesicherung des Unternehmens nach RAL-GZ 961 mit dem Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens Kanalbau nachweist

Der AN verpflichtet sich von den Anliegern beauftragte Arbeiten, die im Zusammenhang mit der Baumaßnahme stehen (z.B. Erneuerung des Wasserhausanschlusses bis ins Gebäude, Erneuerung des Kanalanschlusses, restliche Hoffläche bis zum Gebäude erneuern) auszuführen. Hierzu ist auf Seite 48 das Formblatt auszufüllen. Nicht ausgefüllte Formblätter können zum Ausschluss des Bieters führen

Wichtiger Hinweis zur mitgelieferten p.83-Datei oder d.83-Datei mit Lang- und Kurztext:

Der Kurztext enthält nur Stichworte und muss mit dem Langtext nicht exakt übereinstimmen. Er dient nur zur Übersicht. Es ist ausschließlich mit dem Langtext zu kalkulieren!

Im Zuge dieser Maßnahme kommen zu Ausführung:

LOS 1 – Berliner Straße

Fundamentgraben herstellen	ca.	300,00	m
Seitl. Lagern, wiedereinfüllen und verdichten	ca.	495,00	m ³
Leitungssicherung Kabel,	ca.	535,00	m
Sandbettung aus Flussand 0/2	ca.	125,00	t
Kabel des AG verlegen.	ca.	595,00	m

Flatliner 4x16 in Graben auslegen	ca.	800,00	m
Kabelschutzrohr,	ca.	440,00	m
Rohrleitungen KMR DN 300; 12m	ca.	60,00	m
Schrumpfmuffe vernetzt DA 560	ca.	10,00	St
Boden bzw. Fels lösen und verw	ca.	2.985,00	m ³
Boden bzw. Fels lösen und verw	ca.	1.240,00	m ³
Planum herstellen	ca.	7.550,00	m ²
Untergrundverbesserung durchfü	ca.	2.600,00	t
Geotextil als Trennschicht verlegen	ca.	4.340,00	m ²
Frostschuttschicht herstellen FB	ca.	1.655,00	m ³
Frostschuttschicht herstellen GW+RW	ca.	1.155,00	m ³
Frostschuttschicht herstellen Baustraße	ca.	85,00	m ³
Schottertragschicht herstellen FB	ca.	3.600,00	m ²
Schottertragschicht herstellen GW+RW	ca.	2.595,00	m ²
Asphalttragsch. aus AC 32 TS herst.	ca.	4.300,00	m ²
Asphalttragsch. aus AC 22 T N herst	ca.	2.550,00	m ²
Asphaltbindersch.a. AC 16 B S herst	ca.	4.300,00	m ²
Asphaltdecksch. aus AC 11 D S herst	ca.	4.300,00	m ²
Asphaltdecksch. aus AC 5 D L herst.	ca.	2.550,00	m ²
Asphalttragd. aus AC 16 TD herst.	ca.	175,00	m ²
Bordstein aufnehmen.	ca.	1.300,00	m
Bordstein aufnehmen.	ca.	1.025,00	m
Fundamentgraben herstellen	ca.	1.900,00	m
Bordstein aus Beton setzen	ca.	600,00	m
Bordstein des AG setzen	ca.	770,00	m
Hochdruckreinigung DN 200 - DN 600 mm	ca.	215,00	m
Hochdruckreinigung DN 700 - 1200 mm.	ca.	300,00	m
Kurz-Liner DN 800 mm; 0,60m	ca.	20,00	St
Stutzen sanieren dauerhaft verschließen"-Stutzen""	ca.	6,00	St

LOS 2 – Fußweg zum Bahnhof

Graben für Sickerleitungen, Druckleitungen, Kabel, Leerrohre	ca.	250,00	m
Baustoff liefern, in Leitungsgraben	ca.	65,00	m ³
Mast nach Angabe des AG abbauen.	ca.	10,00	St
Mast des AG fuer Beleuchtung nach Angabe aufstellen.	ca.	10,00	St
Kunststoffrohr DN 400 mm, L=100cm als Fundament	ca.	10,00	St
Kabel des AG verlegen.	ca.	270,00	m
Bew. Beton einschl. Schalung herst.	ca.	40,00	m ³
Baugrube herstellen	ca.	140,00	m ³
Blockstufen L= 1,20m Fa. Kronimus o.glw. Liefern und Verlegen	ca.	38,00	St
Blockstufen L= 0,80m Fa. Kronimus o.glw. Liefern und Verlegen	ca.	38,00	St
Mauerscheiben Baulänge 99 cm; Höhe: 155 cm Liefern und Versetzen	ca.	13,00	St
Mauerscheiben Baulänge 99 cm; Höhe: 130 cm Liefern und Versetzen	ca.	18,00	St
Mauerscheiben Baulänge 99 cm; Höhe: 105 cm Liefern und Versetzen	ca.	8,00	St
Mauerscheiben Baulänge 99 cm; Höhe: 80 cm Liefern und Versetzen	ca.	6,00	St
Kastenrinne einbauen Klasse D 400 * Nenngröße 100	ca.	10,00	m
Asphaltbefestigung aufnehmen	ca.	780,00	m ²

Asphalttragsch. aus AC 22 T N herst	ca.	780,00	m ²
Asphaltdecksch. aus AC 5 D L herst.	ca.	780,00	m ²

Der AN hat die Angaben in der „Allgemeinen Beschreibung der Baumaßnahme“ im Zuge der Kalkulation zwingend mit zu beachten, Unstimmigkeiten sind dem AG mitzuteilen.

Für alle Gräben in der Straße gilt:

- Für die Kanalisationsgräben ist der Nachweis der Verdichtung als Eigenüberwachung nach ZTV-A, ATV-A 139 nachzuweisen.
- Die Protokolle und die schriftliche Auswertung der Verdichtung sind dem AG zu übergeben.
- Es sind ca. 45 Sondierungen auszuführen.
- Fehlende Verdichtungsprüfungen von Kanalhaltungen bzw. Schachtarbeitsräumen werden mit 200,00 €/Stück bei der Schlussrechnung
- abgezogen und die Gewährleistung erhöht sich durch mangelnden Nachweis der Verdichtung auf 10 Jahre.

Für die Straßenbeleuchtungsmasten gilt:

Masten, die im Gehweg liegen → Hinterkante Mast = Hinterkante Gehweg

Masten, die an der Fahrbahn liegen → Hinterkante Mast = 50 cm von der Grenze auf privater Fläche

Abrechnungsabschnitte:

LOS 1 - Berliner Straße

Bauteil 1:	Straßenbau (Fahrbahn + Gehweg talseits)	Stadt
Bauteil 2:	Straßenbau (Geh- und Radweg bergseits)	Stadt
Bauteil 4:	Kanalsanierungen (offen/ geschlossen)	Stadt
Bauteil 5:	Straßenbeleuchtung	Stadt
Bauteil 7:	Tiefbau- und Rohrleitungsbau Nahwärme	SWN
Bauteil 8:	Kabelarbeiten Strom	SWN
Bauteil 9:	Kabelarbeiten LWL	SWN
Bauteil 10:	Müllabfuhr Management (Umleitungsstrecke)	Stadt (entfällt)

LOS 2 – Fußweg zum Bahnhof

Bauteil 3:	Straßenbau (Fußweg Bahnhof)	Stadt
Bauteil 6:	Straßenbeleuchtung (Fußweg Bahnhof)	Stadt

Sind für die Deponiebetreiber Erhebungsbögen auszufüllen, so ist dies vom Auftragnehmer zu erledigen und zu unterschreiben, sofern der Ausschreibung ein geologisches Gutachten Bodenanalysen beigelegt ist.

Die Bodenklassen sind im Leistungsverzeichnis nach der alten DIN 18300-2012-09 ausgeschrieben. Dies gilt auch z.B. für die DIN 18301, 18319, 18324. Die Zuordnung der angetroffenen Bodenarten zu Homogenbereichen nach der neuen DIN 18300 ist im geol. Gutachten tabellarisch aufgeführt. Im Vergleich sind dort die alten Bodenklassen mit der alten DIN z.B. 18300, Ausgabe 2012 dargestellt.

Hinweis zu Pauschalangeboten:

Pauschalangebote für die Gesamtmaßnahme sind zugelassen. Pauschalangebote können auch einzelne Abschnitte ausschließen. Einzelne Inhalte eines Abschnittes wie z.B. Hausanschlüsse können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Sollten dennoch einzelne Inhalte von LV – Abschnitten aus einer möglichen Pauschale ausgeschlossen werden, so können die betroffenen Abschnitte nicht als Pauschale gewertet werden.

- Die Vertragsbedingungen für Pauschalangebote werden wie folgt ergänzt:
- Zusätzliche Leistungen werden zu den Preisen des Leistungsverzeichnisses abgerechnet. Diese können In Absprache auch pauschaliert werden, wenn die Massen vorher gemeinsam ermittelt und der Betrag über Preise des LV errechnet wurden. In diesem Fall wird auch der Nachlass der Pauschale berücksichtigt.
- Belastetes Aushubmaterial höher Z 1.1 wird in der Abrechnung spitz nach Lieferschein abgerechnet. Plus- oder Minusbeträge werden in der Abrechnung berücksichtigt.
- Nicht ausgeführte Leistungen werden abgezogen. Teilleistungen nur dann, wenn sie entgegen ausdrücklicher Anweisung nicht ausgeführt wurden.
- Pauschalen müssen den Inhalt der Planunterlagen und des Angebotes beinhalten.

Müllabfuhr:

Bei Bedarf sind den Anliegern Im Baustellenbereich die Mülleimer an den nächsten von der Müllabfuhr anfahrbaren Platz zu transportieren und wieder zurück zu bringen. Diese Leistung ist in die dazugehörige Pos. im LV zu kalkulieren.

Das Befahren von Gehwegen mit LKW oder anderen Fahrzeugen ist grundsätzlich untersagt. Die Gehwege sind durch aufstellen von Baken oder gleichwertigen Maßnahmen vor dem Befahren des Baustellenverkehrs und des Anliegerverkehrs zu schützen, es sei denn, dass der Gehweg bei beengten Verhältnissen ausdrücklich auf Anordnung der Bauleitung oder des Ordnungsamtes als Ausweichfläche benutzt werden darf. Der Straßen- und Gehwegzustand wird vor Baubeginn gemeinsam festgestellt.

Mantelverordnung

ab 01. August 2023 trat die Mantelverordnung (Mantel-VO) in Kraft.

Für die Vergütung der Leistungspositionen, in denen Boden und Baustoffe nach der Klassifikation von Z-Werten (Z0 bis Z 2) verarbeitet wird, gelten ab der Einführung die neuen Klassifikationen entsprechend Mantel-VO, wie in der folgenden Tabelle zugeordnet. D. h. in allen Leistungspositionen des Leistungsverzeichnisses tritt die entsprechende Klassifikation nach Mantel-VO an die Stelle der Z-Klassen. Die Leistungsabrechnung erfolgt dann nach neuer Klassifizierung weiterhin zu den angebotenen Einheitspreisen.

Nahwärme Stadtwerke Nürtingen

- Abstimmung der Lagermöglichkeiten für Rohre, Formstücke usw. sind rechtzeitig im Zuge der Montageplanung mit dem AG abzustimmen
- Isolierte Stahlrohre einschl. Bögen und Formstücke liefern, das Abladen vom LKW, bis zum zugewiesenen Lagerplatz transportieren und sicher lagern erfolgt durch den Tiefbau und ist in die Positionen einzukalkulieren einzurechnen.
- Rohre in Baulängen von 12,0 m bzw. 6,0 m Baulänge werden einzeln angeliefert, Bögen und Formstücke vorwiegend auf Paletten gelagert.
- Für Beschädigungen an der Isolierung der Fernwärmeleitungen, die durch den nicht sachgerechten Transport entstehen, haftet der Auftragnehmer.

- Isolierte Stahlrohre einschl. Bögen und Formstücke vom Lagerplatz bis zur Einbaustelle transportieren erfolgt durch den AN Tiefbau. Die Arbeiten erfolgen unter Aufsicht und im Verantwortungsbereich des AN Rohrleitungsbau.
- Das Einlegen erfolgt auf mitgelieferte Kanthölzer provisorisch oder endgültig auf Styroporunterlagen in den Leitungsgraben.
- Das exakte Ausrichten der Leitungen während der gesamten Bauzeit innerhalb der Gräben in Zusammenarbeit mit dem AN Tiefbau (Einsatz von Baggern, Radlader usw.). Ist in die Pos. einzukalkulieren. Die im Graben benötigten Hebelzeuge, sind auch einzukalkulieren.
- Die Beengten Verhältnisse sowie Arbeiten Überkopf sind in die Pos. einzukalkulieren.
- Die Rohrverlegearbeiten dürfen nur im Schutz eines Verbaus ausgeführt werden. Eventuell hieraus resultierende erschwerte Montagebedingungen sind in die EP's einzukalkulieren.

Möglicher Zeitplan nach Bauabschnitt (je nach Witterung)

- Bürgerinformationsveranstaltung Ende Juni (KW 26/ 27)
- Bauabschnitt 3.1:
Rembrandtstraße (Bauende BA 1) bis
vor die Kreuzung Rossdorfweg 13.07.2026 bis 21.08.2026 (ca. 5 Wochen)
- Aufbau Umleitungsbeschilderung
Grünwaldstraße/ Rubensweg KW 33/ KW 34 (14.08.2026 bis 21.08.2026)
- Bauabschnitt 3.2
Kreuzung Roßdorfweg/ Berliner Straße 24.08.2026 bis 11.09.2026 (ca. 3 Wochen)
- Bauabschnitt 3.3
Kreuzung Roßdorfweg bis Kreuzung Holbeinstr.
inkl. Herstellung Baustraße für Herstellung
Kreuzung Holbeinstraße (BA 3.4) 14.09.2026 bis 12.02.2027 (ca. 4 Monate)
- Winterpause je nach Witterung 21.12.2026 bis 11.01.2027
- Bauabschnitt 3.4
Kreuzung Holbeinstraße
inkl. Rückbau Baustraße 15.02.2027 bis 05.03.2027 (ca. 3 Wochen)
- Bauabschnitt 3.5
nach Kreuzung Holbeinstraße,
Herstellen barrierefreie Bushaltestelle 08.03.2026 bis 31.03.2027 (ca. 3 Wochen)
- Bauabschnitt 3.6
Umleitungsstrecke Grünwaldstraße
Rückbau Müllsammelplätze, „Rückbau
provisorischer Fußweg (Privatfläche),
Rückbau Beschilderungen/ Ampelanlagen) 30.03.2027 bis 07.04.2027
- Bauabschnitt 3.7
Fußweg zum Bahnhof
Herstellung im Zuge BA 3.3 Bauzeit ca. 4 Wochen

2. Baubeschreibung Teil B:

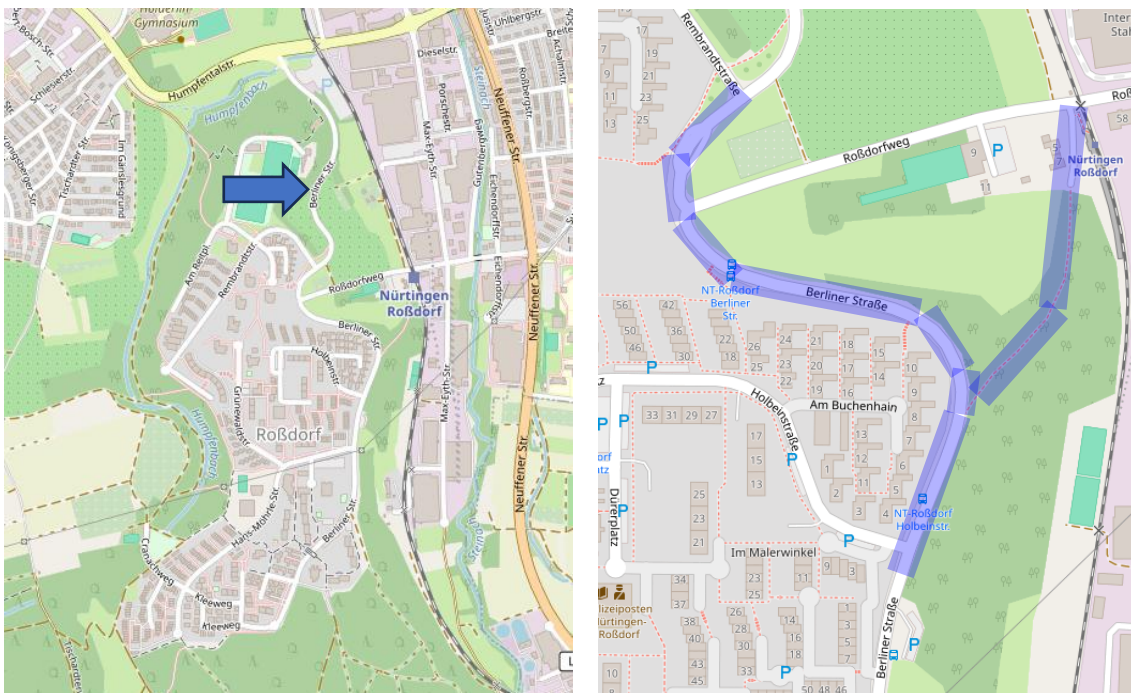
2.1 Allgemeines

Der AN ist verpflichtet, den Auftrag so auszuführen, dass das Gesetz über technische Arbeitsmittel, die geltenden Unfallverhütungsvorschriften, andere Arbeitsschutzvorschriften, sowie im Übrigen die "allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln" beachtet werden.

Die Verpflichtung ist Teil des Vertrages. Wird diese Regelung nicht beachtet, gilt der Vertrag als nicht ordnungsgemäß erfüllt.

2.2 Lage der Baustelle

Der gesamte Sanierungsabschnitt „Berliner Straße 3.BA“ erstreckt sich zwischen der Kreuzung Rembrandtstraße und Kreuzung Holbeinstraße sowie dem Fußweg zum Bahnhof.



2.3 Bauabschnitte

Die gesamte Baumaßnahme (Bauabschnitt 3) ist in 7 Bauabschnitte aufgeteilt. Die Bauabschnitte sind getrennt voneinander fertig zu stellen einschl. aller Arbeiten wie z.B. Markierung, Kanalinnensanierung, usw.). Der Mehraufwand ist in die Positionen einzukalkulieren.

LOS 1 - Berliner Straße

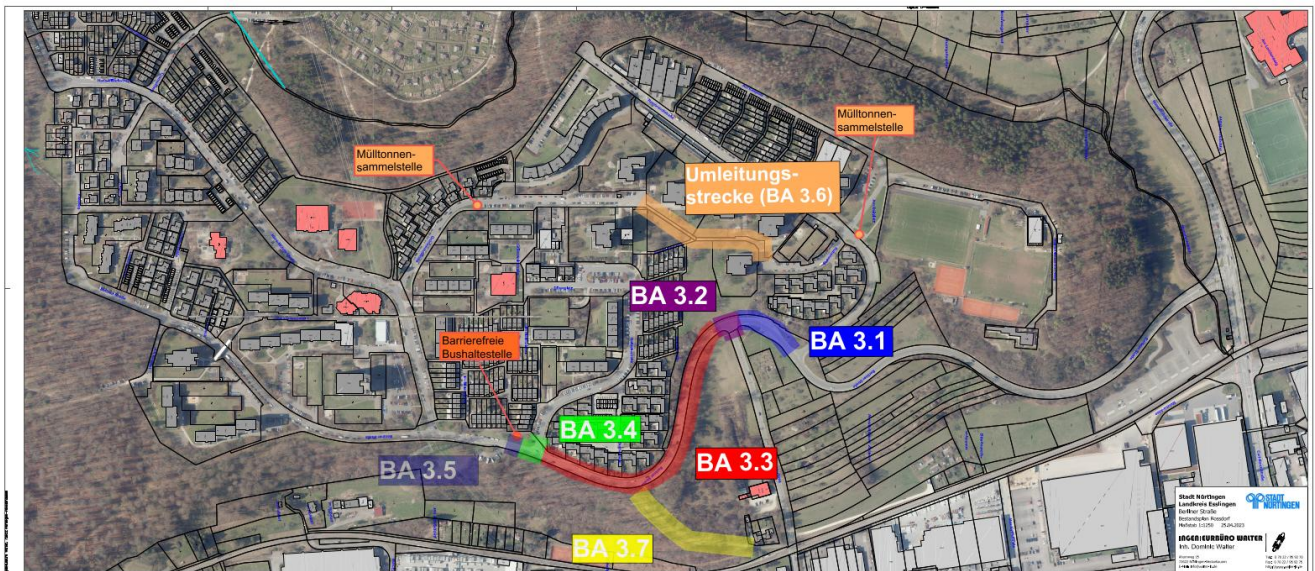
LOS 2 – Fußweg zum Bahnhof

LOS 1 – Berliner Straße 3.BA

- Bauabschnitt 3.1: Rembrandtstraße (Bauende BA 1) bis vor die Kreuzung Rossdorfweg
- Bauabschnitt 3.2 Kreuzung Roßdorfweg/ Berliner Straße
- Bauabschnitt 3.3 Kreuzung Roßdorfweg bis Kreuzung Holbeinstraße
- Baustraße herstellen für Herstellung Kreuzung Holbeinstraße (BA 3.4)
- Bauabschnitt 3.4 Kreuzung Holbeinstraße
- Bauabschnitt 3.5 nach Kreuzung Holbeinstraße, Herstellen barrierefreie Bushaltestelle
- Bauabschnitt 3.6 Umleitungsstrecke Grünewaldstraße
„Rückbau Müllsammelplätze“,
„Rückbau provisorischer Fußweg (Privatfläche)“
„Rückbau Beschilderungen/ Ampelanlagen“

LOS 2 – Fußweg zum Bahnhof

- Bauabschnitt 3.7 Fußweg zum Bahnhof



Der Baustart von Bauabschnitt 3.7 wird vom Auftraggeber im Laufe des Jahres vorgegeben. Die Bauzeit ist abhängig vom Bauzeitplan/ Bauablauf von LOS 1. Der Mehraufwand ist in die Positionen einzukalkulieren.

2.4 Müllabfuhr-Management (Umleitungsstrecke)

- Entfällt -

2.5 Vorhandene Leitungen im Bereich der Baumaßnahme

Dem AG sind die nachfolgend aufgeführten Leitungen innerhalb der Baustelle bekannt:

Telekom, Göppingen
Stadtwerke Nürtingen (Strom/ LWL)
Stadtwerke Nürtingen (Wasser, Gas)
Stadtwerke Nürtingen (Nahwärme)
Vodafone

Fremdleitungen wurden grafisch aus Bestandsplänen nachrichtlich übernommen. Die genaue Lage der Sparten ist durch den AN vor Baubeginn eigenverantwortlich zu erheben und an der Örtlichkeit zu prüfen

Die obige Auflistung entbindet den AN nicht **vor Baubeginn** die vorhandenen **Leitungen** bei den entsprechenden Leitungsträgern zu **erheben** und in der Örtlichkeit zu **markieren**.

Die **Kabelschutzanweisung**, sowie die Auflagen des entsprechenden Leitungsträgers sind zu **beachten**.

Der Auftragnehmer hat eine Eigenversicherung gegen Rohr- und Kabelschäden abzuschließen, eine Fotokopie der Police ist bei Auftragserteilung auf Anforderung vorzulegen.

2.6 Bauzeitenplan

Der Auftragnehmer hat einen **Bauzeitenplan** über seine vertraglichen Leistungen zu **erstellen**, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen und überwacht werden kann.

Die Festlegungen des Auftraggebers z.B. Unterteilung in Bauabschnitte, baufachliche oder terminliche Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen (Telekom, Neckarwerke etc.) sind zu berücksichtigen.

Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan entsprechend dem Bauablauf unverzüglich zu überarbeiten.

Der Plan ist dem Auftraggeber **15 Werktage nach Auftragserteilung**, bei Überarbeitung unverzüglich, jeweils in 3-facher Fertigung, als Balkendiagramm zu **übergeben**.

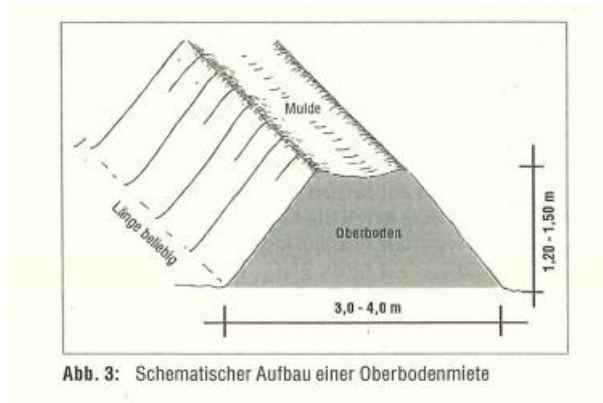
Wird der Bauzeitenplan trotz mehrmaliger Aufforderung durch den Auftraggeber, nicht vorgelegt, so ist der Auftraggeber berechtigt 25 % der Baustelleneinrichtung einzubehalten.

Um eine eventuelle Verzögerung des Bauendes zu vermeiden, hat der Auftragnehmer sein vor Ort eingesetztes Personal, sowie seine Maschinen bei Bedarf zu verstärken.

2.7 Baufeld und Zufahrt

Als **Baufeld** gilt der **öffentliche Straßenraum** zwischen den Grundstücksgrenzen bzw. den Gartenmauern. Bei **Neubaugebieten**, werden nach Absprache mit dem Auftraggeber, beidseitig der öffentlichen Fläche, **Flächen** zur Inanspruchnahme **zur Verfügung gestellt**.

Wird **Oberboden** nicht sofort weiterverwendet, ist er getrennt von anderen Bodenarten und abseits vom Baubetrieb und möglichst zusammenhängend **in Mieten zu lagern**. Er darf nicht befahren oder verdichtet werden.



Alle vorübergehend in Anspruch genommenen und verunreinigten Flächen sind nach Beendigung der Arbeiten kostenlos zu säubern.

Der **örtliche Anliegerverkehr** innerhalb der Baustrecke, sowie von innerhalb der Baustrecke einmündenden Straßen und Wege, muss grundsätzlich über Umleitungen bzw. über das Baufeld **aufrechterhalten** werden, sofern keine anderen Zugangs- und Zufahrtsmöglichkeiten bestehen, während **Zufahrten zu landwirtschaftlichen und gewerblichen Betrieben** nur kurzfristig und nach **vorheriger Absprache** und Vereinbarung zwischen dem Auftragnehmer und den betroffenen Anliegern **unterbrochen** werden können.

Eventuell notwendig werdende **Übergänge für Fußgänger**, insbesondere bei den Kanalisations-, Wasserleitungs- bzw. Straßenbeleuchtungsbauarbeiten, werden **nur nach besonderer Anordnung** durch den AG vergütet.

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, daß die von ihm, gegebenenfalls auch von seinen Nachunternehmern oder Zulieferern, benutzten Straßen laufend, nach Bedarf eventuell mehrmals täglich, auf seine Kosten sauber gehalten werden.

2.8 Inanspruchnahme und Veränderung von Grundstücken

Es wird besonders darauf hingewiesen, daß die **Inanspruchnahme von Grundstücken**, die für die Bauarbeiten weder erworben noch vorübergehend in Anspruch genommen werden dürfen, **nur mit** der durch den Auftragnehmer eingeholten **Erlaubnis des Eigentümers** erfolgen kann.

Forderungen von Grundstückseigentümern, infolge von nicht genehmigten Eingriffen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Ebenso evtl. Schäden, die beim Einsatz zu schwerer Baufahrzeuge auf befestigten Grundstücksflächen entstehen. Hier ist gegebenenfalls Handarbeit oder der Einsatz von Minnibaggern vorzusehen.

2.9 Geologische Verhältnisse

Für die Baumaßnahme liegt ein geologisches Gutachten vor, das in Auszügen dem Leistungsverzeichnis beiliegt.

2.10 Gebäudesicherung

- Entfällt -

2.11 Tiefenlage der Kanäle

Die Grabentiefe der neu zu verlegenden Kanäle liegt im Normalfall zwischen 3,50 m u. 4,00 m.

2.12 Vorflut und Betrieb vorhandener Kanäle

Für sämtliche neu zu bauenden Kanäle ist eine Vorflut an bestehende Kanäle vorhanden, an die der zu erstellende Kanal anzuschließen ist.

Es wird bindend darauf hingewiesen, dass bei Auswechslungen:

- Die Vorflut der vorhandenen Kanalisation immer aufrecht erhalten werden muss; eventuell sind provisorische Anschlüsse herzustellen.
- Die Arbeiten für den neuen Kanal unter Aufrechterhaltung des Betriebes vom vorhandenen Kanal auszuführen sind.
- Die Behinderungen und Erschwernisse für die Aufrechterhaltung der Vorflut und des Betriebes vom vorhanden Kanal in den entsprechenden Positionen zu berücksichtigen sind.
- Während der täglichen Arbeitszeit ist das Wasser der vorhanden Kanalisation umzupumpen. Bei entsprechenden Regenfällen ist die Pumpenanlage abzubauen.
- Grundsätzlich sind Abwassertauchpumpen einzusetzen.

Bei Gräben wird das Einsetzen einer Pumpe, sowie das Absperren des Kanals mit einer Kanalblase, pro Kanalhaltung (neu) nur einmal vergütet; dies gilt auch, wenn die Pumpe zeitweilig aus der Kanalhaltung bzw. dem Pumpensumpf entfernt und in der gleichen Kanalhaltung bzw. dem gleichen Pumpensumpf wieder eingesetzt werden muss. Das Vorhalten von Pumpenanlagen wird nicht gesondert vergütet.

Arbeitstäglich muss nach Beendigung der Arbeiten, nach Angabe durch den AG eine provisorische Verbindung (DN 300/400 mm PVC) zwischen alter und neuer Leitung hergestellt werden, sofern beide Leitungen im neuen Graben liegen.

2.13 Kanalisation(Entwässerungssystem, Rohrmaterial, Haltungslängen)

Dem AG sind **vor Baubeginn** die **Verlegepläne** für die Kanalisation zur Genehmigung **vorzulegen**.

Bei werkseitig **vorgefertigten Schachtunterteilen** mit beidseitig eingebauter Muffe sind **Gelenkstücke** als Doppelgelenk entsprechend der nachfolgenden Tabelle einzubauen.

Nennweite des Gelenkrohres	Baulänge (m)
DN 300 bis DN 600	≤ 1,00 m
DN 700 bis DN 1200	≤ 1,50 m
Ab DN 1300	Regelbaulänge

Beim Anschluss an Ortbetonschächten oder Fertigteilschächten mit bruchrauhem Öffnungen sind zusätzlich zu den Gelenkstücken **Schachtanschlussstücke** bei Rohren **bis DN 600 mm** mit einer maximalen Baulänge von **0,50 m** vorzusehen. Bei Rohren **ab DN 700 mm** ist ein Schachtanschlussstück mit einer maximalen Baulänge von **0,75 m** zu verwenden.

Ergeben sich zur Herstellung der geplanten Schachthaltungen noch **Passrohre**, so werden diese zum **Einheitspreis** für ein **Gelenkstück** des entsprechenden Rohrdurchmessers **vergütet**.

Grenzwerte für Stoßfugenbreiten an Stahlbetonrohrverbindungen

Um die Beweglichkeit der Rohrverbindungen zu gewährleisten ist eine Stoßfuge von mind. 5 mm einzuhalten

Nennweite	Max. Stoßfugenbreite (mm)
≤ DN 600	15
DN 700 bis DN 1200	20
DN 1300 bis DN 1500	25
DN 1600 und größer	30

Für bauseits herzustellende Anschlussöffnungen gilt:

- Bei Rohren ≤ DN 500 mm sind die Zuläufe im ersten oder letzten Drittel des durchgehenden Rohres anzuschließen.
- Generell gilt: Der Bohrlochrandabstand untereinander soll 1,00 m nicht unterschreiten.

2.14 Grabenverbau

Für den Grabenverbau gilt die Unfallverhütungsvorschrift der TBG neuester Stand. Die Sicherheit der Baugrube ist Sache des Unternehmers. In kritischen Situationen obliegt es dem AN auf der Baustelle zu entscheiden, ob im Einstell- oder Absenkverfahren die Grabensicherung hergestellt wird.

Ist aufgrund von **besonderen Situationen** bzw. nach Anordnung durch den AG der Verbau mit randgestützten Verbaueinheiten im **Absenkverfahren** erforderlich, so wird eine **Zulage** nach LV-Pos. zu den Aushubspositionen vergütet.

Reichen für den Verbau randgestützte Verbaueinheiten nicht mehr, so ist der Grabenverbau mit **Gleitschienen-Verbaueinheiten** (z.B. Krings-Verbau) herzustellen. Es wird eine **Zulage** nach LV-Pos. zu den Aushubspositionen vergütet.

Für verbaute Gräben werden zusätzlich zur Grabenbreite (sh. Abschnitt Aushub) 2 x 10 cm vergütet. Mehraushub aufgrund von mangelhaftem Verbau wird nicht vergütet. Bei Gleitschienenverbau wird zusätzlich zur Grabenbreite, die Breite des eingesetzten Verbaus (in der Regel 2 x 25 cm) vergütet.

Die Vergütung der Mehrbreite für den Aushub, sowie die Zulagen für besondere Grabenverbauverfahren, erfolgt nur, wenn die entsprechenden Sicherheitsregeln der Tiefbau-Berufsgenossenschaft beachtet wurden und dem entsprechenden, als Zulage zu vergütenden, Grabenverbauverfahren, vom Auftraggeber zugestimmt worden ist.

Die eingesetzten Verbaugeräte müssen den neuesten Sicherheitsregeln der TBG entsprechen. Bei bestehenden, parallel verlaufenden Leitungsgräben sind kraftschlüssige Grabenverbau-verfahren zu wählen.

Der **Verbau** von **Schachtbaugruben** wird nicht besonders vergütet. Der **Leitungsgraben** wird in der Achse **durchgemessen**.

Bereiche von Leitungskreuzungen sind mit Holz oder anderen Materialien zu sichern, eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

2.15 Grabenverfüllung

Hinweis zu den Leitungsgräben:

Leitungsgräben sind techn. Bauwerke nach der ErsatzbaustoffV soweit Ersatzbaustoffe verwendet werden. Die Ausnahmen nach §1 Abs. 2 Nr. 3 gelten auch für den Aushub und die Wiedereinbringung von MEB; diese Ausnahmen gelten auch für Bodenmaterial nach BundesBodenSchutzVerordnung.

Denn die Entnahme von Materialien aus den Leitungsgräben, deren Zwischenlagerung am Herkunftsort oder im räumlichen Umfeld und anschließende Wiedereinbringung in den Leitungsgraben, sind als Maßnahmen der Änderung oder Unterhaltung von baulichen oder betrieblichen Anlagen einzuordnen.

Die Kanalgräben sind sofort bis auf Wasserleitungshöhe zu verfüllen. Es dürfen maximal 2 Schachthaltungen offen sein.

Nach Angabe der Bauleitung werden die Gräben **eventuell lageweise** mit **Siebschutt** und vorhandenem **Bodenmaterial** verfüllt. Wiederverwendbares Material ist gegebenenfalls zwischen zu lagern (evtl. Datenblatt vorlegen - Fremdüberwachung)

Der Auftraggeber behält sich vor, zum Wiederverfüllen **ungeeigneten Boden**, wenn möglich **mit Kalk**, entsprechend einem Bodengutachten zu **verbessern** und in die Kanalisations- und Wasserleitungsgräben wieder einzubauen.

Der Auftragnehmer hat beim Verbessern mit Kalk eine Kontinuität zwischen Aushub und Wiederverfüllung zu gewährleisten.

Es wird besonders darauf hingewiesen, dass die Gräben der Ver- und Entsorgungsleitungen ordnungsgemäß zu verdichten sind, da anschließend sofort der Straßenbau erfolgt.

Für die Kanalisations- und Wasserleitungsarbeiten gilt bindend die ZTVA-Stb 89, siehe zusätzlich Baubeschreibung Teil C. Entgegen der ZTVA-Stb 89 sind die Rammsondierungen mit einer mittelschweren Rammsonde auszuführen.

Es wird nicht zugelassen, dass sämtliche Rammsondierungen erst nach Abschluss der gesamten Arbeiten durchgeführt werden. Die Sondierungen sind kontinuierlich nach Absprache mit dem Auftraggeber, beginnend spätestens nach Fertigstellung von 25 % der auszuführenden Kanalisations- und Wasserleitungsarbeiten, durchzuführen.

Die **Ergebnisse der Rammsondierungen**, sowie die Stellungnahmen zu den Rammsondierungen, sind dem Auftraggeber spätestens **8 Werktage nach Durchführung** der Sondierung, in jedem Falle jedoch vor Beginn der Straßenbauarbeiten, schriftlich **vorzulegen**.

Übersicht über Umfang und Prüfverfahren der Grabenverfüllung

Prüfzone	Verdichtungsanforderung	Umfang der Eigenüberwachungsprüfungen	empfohlenes Prüfverfahren	alternatives Prüfverfahren
Leitungszone Verfüllzone	$D_{p1} \geq 97\%$ $D_{p2} \geq 97\% - 100\%$ (material- und tiefenabhängig)	3 Prüfungen pro 150 m Grabenlänge und je Meter Einbaustärke	Dichtebestimmung Ermittlung Bezugsproctorwerte	Rammsondierung (DIN 4094), Plattendruckversuch (DIN 18 134) empfohlen je Einbaulage, min. je Meter Einbaustärke
Bauwerkshinterfüllung und -überschüttung, Arbeitsraumverfüllung	$D_{p1} \geq 100\%$	1 Prüfung in jeder 3. Schüttlage (Schüttlagendicke ≤ 30 cm) je 200 m ² Schüttlagenfläche	Dichtebestimmung Ermittlung Bezugsproctorwerte	Rammsondierung (DIN 4094), Plattendruckversuch (DIN 18 134) empfohlen je Einbaulage, min. je Meter Einbaustärke
Planum	$E_{v2} \geq 50-65$ MN/m ²	1 Prüfung je 100 m ² Fläche und je Widerlager.	Plattendruckversuch (DIN 18 134)	dyn. Plattendruckversuch TP BF-StB B 8.3 (doppelter Prüfumfang)

Anzahl der Eigenüberwachung mit dynamischem Plattendruckversuch:

	Prüfverfahren	
	Proctorversuch (Abschnitt 1.6.2.1.1), Statischer Plattendruckversuch (Abschnitt 1.6.2.1.2), Ramm- oder Drucksondierung (Abschnitt 1.6.2.1.4)	Dynamischer Plattendruckversuch (Abschnitt 1.6.2.1.3)
eine Prüfung bei Dicken der Verfüllzone bis 2,00 m	- je Einbaulage und - je angefangene 50 m Grabenlänge	- je Einbaulage und - je angefangene 25 m Grabenlänge
eine Prüfung bei Dicken der Verfüllzone größer 2,00 m	- je angefangenen Meter Dicke der Verfüllzone und - je angefangene 50 m Grabenlänge	- je angefangenen Meter Dicke der Verfüllzone und - je angefangene 25 m Grabenlänge
	- Zusätzlich ist die Gleichmäßigkeit der Verdichtung mit der leichten Rammsonde (TPBF-StB in Bearbeitung) je angefangene 25 m zu überprüfen.	

Anzahl der Verdichtungsprüfungen in Abhängigkeit vom Prüfverfahren und von der Dicke der Verfüllzone | Abb.: ZTV A-StB 12

Bauwerkshinterfüllung: 1 Prüfung D_{p1} in jeder 3. Schüttlage (Schüttlagendicke ≤ 30 cm) je 200 m² Schüttlagenfläche
1 Prüfung durch statischen Plattendruckversuch nach DIN 18 134 je 100 m² Fläche auf dem Planum und je Widerlager.
Alternativ jeweils 2 Prüfungen durch dynamischen Plattendruckversuch nach TP BF-StB Teil B 8.3

Bauwerksüberschüttung: 3 Prüfungen innerhalb des ersten Meters der Überschüttung

Leitungsgraben: 3 Prüfungen je angef. 150 m Länge pro m Grabentiefe

bei kommunalen Straßen und bei abschnittweisem Bauen: 1 Prüfung je angef. 1 000 m², mindestens aber je 100 m und mindestens 2 Prüfungen

2.16 Muffendruckprüfung und Abnahme der Kanalisation

Die **Muffendruckprüfung** und die **Abnahme** der neu verlegten Leitungen muss **vor** dem Aufbringen des **Asphaltfeinbetonbelages** im Beisein des AG erfolgen. Der Termin ist mit dem AG mindestens 4 Tage vorher abzustimmen. Die Prüfungsprotokolle sind dem AG zu übergeben.

Die **Muffendruckprüfungen** müssen bindend **vor der Kameraabnahme** durchgeführt werden.

Es sind haltungsbezogene Protokolle mit Längen- und Dichtigkeitsangaben jeder einzelnen Muffe aufzustellen. Das Prüfprotokoll mit dem Prüfdiagramm muss gemäß Anlage 2 des Merkblattes ATV-M-143, Teil 6, enthalten.

Die Muffendruckprüfungen sind von einer Fachfirma auszuführen; als Verpreßmaterial darf nur vom zuständigen Wasserwirtschaftsamt zugelassenes Material verwendet werden. Erforderlichenfalls sind Zulassungsbescheinigungen des Materials vorzulegen.

Die **Abnahme der Kanalisation** hat mit einer **Kanalfernsehkamera** zu erfolgen. Es wird bindend vorgeschrieben, daß die **Leitungen vor der Aufnahme (1 Tag)** mit einem Hochdruckspülwagen zu **reinigen** sind. Die Kanalabnahme ist auf einer DVD bzw. USB-Stick unterstützt durch das Sichtprogramm KS 2000, PIPEX o. glw aufzuzeichnen. Die DVD / USB-Stick ist dem AG mind. eine Woche vor dem Einbau der Asphaltdeckschicht zu übergeben ist.

Bei der Kameraabnahme muss die Sohle der Rohrleitung deutlich zu sehen sein. Kanalhaltungen mit entsprechender Wasserführung sind bei Bedarf mit einer Kanalabsperrrblase vorübergehend abzusperren. Der Rohrauslauf und der Rohreinlauf ist in den Schächten komplett mit dem Kamerakopf abzufahren, d.h., dass die Kamera in dem Schacht, in den diese eingesetzt wird zunächst zurückgefahren werden muss. Damit ist auch zu gewährleisten, dass seitliche Zuläufe, die unmittelbar nach dem Schacht an das Kanalrohr angeschlossen sind abgenommen werden. Die Kamera hat das Sattelstück abzuschwenken und lässt den Blick in den seitlichen Zulauf zu.

Bei abgeänderten Haltungen, örtlichen Sanierungen oder bei nachträglichen Anschlüssen an bestehende Kanalleitungen ist grundsätzlich die komplette Haltung zu befahren. Werden diese Bedingungen nicht erfüllt, kann der AG die erneute Befahrung auf Kosten des AN verlangen.

Hausanschlussleitungen sind mit einer Kanalfernsehkamera von einem Schacht aus oder mit einer Satellitenkamera vom Hauptkanal aus zu befahren. Die Aufnahmen sind ebenfalls auf DVD aufzuzeichnen und es sind Hausanschlussprotokolle mit Angabe der Straße und der Flurstücksnummer bzw. der Nummer des Straßeneinlaufs anzufertigen.

Die **Abnahmedaten** der einzelnen Haltungen sind **auf DVD / USB-Stick** aufzunehmen. Die Aufnahmen sind dem Auftraggeber für dessen Weiterverwendung zu übergeben.

Es wird bindend vorgeschrieben, dass für die Abnahme bzw. Aufzeichnung der Abnahmedaten die Schnittstellen nach DWA M 150 (neuste Fassung) zu verwenden sind.

Eventuell bei der Abnahme festgestellte Mängel müssen noch einmal auf Kosten des AN befahren werden. Dem AG darf nur eine Diskette mit einer mängelfreien Aufzeichnung für die Kanaldatenbank übergeben werden.

Mängelbeseitigung:

Das Verpressen von Rissen und Undichtigkeiten wird nicht zugelassen.
Das gewählte Sanierungsverfahren bedarf der Zustimmung des AG.

2.17 Wasserleitung

- Entfällt -

2.18 Aushub

Die **Grabenbreite** darf **ohne** den erforderlichen **Verbau** betragen
(gemessen von Grabensohle bis OK Gelände, nach Abtrag des Mutterbodens bzw. Rohplanie der neuen Straße):

bis 4,00 m Tiefe äußerer Rohrdurchmesser + 2 x 0,40 m
bis 6,00 m Tiefe äußerer Rohrdurchmesser + 2 x 0,50 m
tiefer als 6,00 m Tiefe äußerer Rohrdurchmesser + 2 x 0,50 m

Diese Grabenbreite gilt auch für Hausanschlüsse.

Als **Arbeitsraum** hinter **Schächten** und **anderen Bauwerken** wird, unbeschadet der Tiefe, **allseitig 70 cm** vergütet. Der **Aushub** richtet sich **nach der äußeren, geometrischen Form** des Bauwerkes, Schachtes , etc.

Der Aushub für die Hausanschlußleitungen (Kanal und Wasserleitung) ist zu den Preisen der Positionen "Leitungsgraben mit Schächten herstellen", LV Kanal- und Wasserleitungsarbeiten auszuführen.

Alle Leitungsgräben werden **mit senkrechten Grabenwänden** abgerechnet. Ein Abböschten der Leitungsgräben wird erst nach Rücksprache und Genehmigung durch den Auftraggeber zugelassen.

Mehrbreiten werden nicht vergütet. Unkosten die aus Mehrbreiten entstehen gehen zu Lasten des Unternehmers (z.B. Straßenwiederherstellung, ungünstigere Auflageverhältnisse etc.). Minderbreiten werden mit dem tatsächlichen Maß verrechnet.

Wenn durch eine Vergrößerung der Grabenbreite oder durch das Abböschten des Grabens die statischen Voraussetzungen für die Rohre verschlechtert werden, hat der Auftragnehmer die Mehrkosten für das Verstärken der Rohre oder zusätzliche Ummantelungsarbeiten zu übernehmen.

Schachtbaugruben von runden Fertigteilschächten werden quadratisch mit allseitigem Arbeitsraum von 0,70 m abgerechnet

Die Tiefe der Wasserleitung beträgt im Allgemeinen 1,50 - 1,70 m unter fertiger Straßenoberkante bzw. späterem Gelände.

Das Einfüllen der Kanalisationsgräben kann vor der Druckprobe der Wasserleitung nur bis auf Höhe des Wasserleitungsbanketts erfolgen. Für die Druckprobe ist die Wasserleitung auf jede Rohrlänge (ca. 4,00 bis 6,00 m) mit ca. 1 m³ Aushubmaterial zu belasten, wobei die Muffenlöcher und Formstücke freizuhalten sind. Für die Druckprobe hat der Unternehmer das erforderliche Sprießmaterial kostenlos zur Verfügung zu stellen. Die Arbeitszeit für das Absprießen, das auf Weisung der Bauleitung zu erfolgen hat, wird als Tagelohnarbeiten vergütet.

Vorhandenes bituminöses Material ist vor dem Aushub gesondert nach LV-Position aufzunehmen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet dieses Material einem Recyclingkreislauf zuzuführen.

Schicht- und Quellwasser darf nur nach Rücksprache mit dem AG in die Abwasserkanäle eingeleitet werden.

2.19 Straßenbau

Der Aushub für die Fahrbahnen, Gehwege, Fußwege, Höfe, Zufahrten und Grünflächen ist nach den Positionen im LV-Abschnitt "Straßenbauarbeiten" auszuführen.

Angleichungsflächen auf Privatgrundstücken werden nicht ausgekoffert. Im Einzelfall ist mit dem AG eine erforderliche Auskoffierung abzuklären. Die Oberflächen werden in der Regel in der vorgefundenen Gestaltung wieder hergestellt. Der Umfang der Angleichung ist mit dem AG grundsätzlich abzusprechen.

Vorhandenes bituminöses Material ist vor dem Aushub gesondert nach den LV-Positionen aufzunehmen. Der Auftraggeber ist verpflichtet dieses Material einem Recyclingkreislauf zuzuführen.

Rabatten, Bordsteine und F- Steine

Ausführung von Bordsteinfluchten in Radien gemäß DIN 18318, Ausgabe 2006.

Es sind bindend zu verwenden bzw. auszuführen:

	Einfassungssteine	Bordsteine	F- Steine
Kurvensteine	bei Radien unter 12 m	bei Radien unter 12 m	bei Radien unter 14 m
Steinlänge 0,50 m	bei Radien 12 – 20 m	bei Radien 12 – 20 m	bei Radien 14 – 27 m
Steinlänge 1,00 m	bei Radien ab 20m	bei Radien ab 20 m	bei Radien ab 27 m

Fundament und Rückenstütze gemäß DIN 18318, Ausgabe 2006 mit Beton C 20/25

Grenzwerte für Stoßfugenbreiten bei Bord- und Einfassungssteinen

Material	Max. Stoßfugenbreite (mm)
Beton (DIN 18318)	5
Granit (gespalten)	15
Granit (gesägt/gestockt)	10
Größere Stoßfugenbreiten sind vom AN auf seine Kosten mit Pflasterfugenmörtel zu verfugen.	

Die Schnur wird bei der Absteckung der Bordsteine abgenommen. Mit der Bauleitung des AG ist mindestens 1,5 Arbeitstage vor dem Versetzen der Bordsteine ein Termin zur Abnahme der Schnur zu vereinbaren.

Angleichungsflächen auf Privatgrundstücken werden nicht ausgekoffert. Im Einzelfall ist dem AG eine erforderliche Auskoffierung abzuklären. Die Oberflächen werden in der Regel in der vorgefundenen Gestaltung wieder hergestellt. Der Umfang der Auskoffierung ist mit dem AG grundsätzlich abzusprechen.

Randeinfassungen entlang von Grundstücken müssen fast durchweg nach dem Freilegen von Hand nach vorne gekippt werden. Die Erschwernisse sind in die einschlägigen Positionen einzurechnen

Schachtabdeckungen, Schieberkappen und sonstige Einbauten

Einbauten in der Fahrbahn, die nach dem Einbau des Asphaltbetons an ihrer ungünstigsten Stelle mehr als 5 mm unter oder über dem Asphaltbeton liegen müssen vom AN auf seine Kosten angepasst werden.

Eigenüberwachungsprüfungen im Straßenbau:

Prüfzone	Verdichtungsanforderung	Umfang der Eigenüberwachungsprüfungen	empfohlenes Prüfverfahren	alternatives Prüfverfahren
OK ungeb. Tragschicht Bauklassen SV, I-IV	$D_{pV} \geq 103\%$ $E_{v2} \geq 150 \text{ MN/m}^2$ $E_{v2} / E_{v1} \leq 2,2$	1 Prüfung je angef. 6000 m ² , mindestens aber je 100 m ² **	Plattendruckversuch (DIN 18 134)	dyn. Plattendruckversuch TP BF-StB B 8.3 (doppelter Prüfumfang)
Anliegerstraßen, Parkflächen Bauklasse V-VI	$D_{pV} \geq 100\%$ $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$ $E_{v2} / E_{v1} \leq 2,3$			
Gehwege	$D_{pV} \geq 98\%$ $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$ $E_{v2} / E_{v1} \leq 2,5$			
Erdplanum bei frostsicherem Untergrund/Unterbau	$D_{pV} \geq 97\% - 100\%$ (material- und tiefenabhängig) $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ $E_{v2} / E_{v1} \leq 2,5$ $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$ $E_{v2} / E_{v1} \leq 2,3$	1 Prüfung je angef. 1000 m ² , mindestens aber je 100 m und mindestens 2 Prüfungen**	Dichtebestimmung Ermittlung Bezugsproctorwerte Plattendruckversuch (DIN 18 134)	dyn. Plattendruckversuch TP BF-StB B 8.3 (doppelter Prüfumfang)

* keine direkte Korrelation zwischen Prüfmerkmal und Verdichtungsanforderungen; muss durch Kalibrierungsversuche im Einzelfall ermittelt werden
** bei kommunalen Straßen und bei abschnittweisem Bauen. Bei großflächigen Baumaßnahmen ggf. geringerer Prüfungsumfang

Sockelleitpfosten und Schilderhülsen

Im Bereich der Berliner Straße talseits ist Leitpfosten mit Leitpfosten-Sockeln vorgesehen. Diese Leitpfosten-Sockel sind im Bereich des Banketts in einem Betonfundament einzubauen. Für einen sicheren Stand, aufgrund der Höhe der Sockel sowie zur Verhinderung von Bewuchs hat das Fundament das Format 0,5 x 0,5 x 0,5m. Soweit die Standsicherheit gegeben ist, kann die Höhe des Fundaments in Teilbereichen reduziert werden.

Die Oberfläche des Betons ist zum Schutz vor Tausalz und Frost glatt als Sichtbeton aus-zuführen. In Bereichen mit einer hydraulisch gebundenen Tragschicht als Straßenunterbau sind die Fundamente der Sockelleitpfosten aufgrund ihrer Höhe auch in diese einzubinden. Entsprechende Aufwendungen für den Aushub in der Tragschicht sind einzukalkulieren.

Der Zeitpunkt der Herstellung der Sockelleitpfosten ist durch den AN zu wählen. Entsprechende Mehraufwendungen und Mehrleistungen sind in den davon abhängigen Positionen (z.B. Bankett, Oberboden) zu berücksichtigen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Das Fundament und der Sockel sind vor Beschädigungen und Materialeintrag zu schützen.



Abbildung 1: (Beispiel) Draufsicht auf Leitpfostenfundament mit Hülse



Abbildung 2: (Beispiel) Schrägansicht vor Einbau des Banketts



Abbildung 3: (Beispiel) Leitpfostenfundament mit Hülse und Leitpfosten

2.20 Fahrbahn- und Gehwegaufbau

Siehe Ausführungsplanung CD

2.21 Entwässerung der Straßen

Die Entwässerungsanlagen sind nach den Plänen und in besonderen Fällen nach Angaben des Auftraggebers auszuführen. Die Entwässerung der Straßen darf nur über das örtliche Kanalisationssystem erfolgen.

Alle **Anschlüsse** sind mit **PVC-Rohren** auszuführen, die Anschlüsse an die Kanalisationsrohre dürfen nur mit einem **Kernbohrgerät** ausgeführt werden.

Zur **Entwässerung** des **Planums** ist nach Rücksprache mit der Bauleitung **eventuell** ein **Sickerschlitz** (Längssickerung) anzulegen, mit Kies 8/32 mm zu verfüllen und mit Sickerrohren an die Fertigteile der Straßenabläufe anzuschließen.

2.22 Pflaster

Bei der Lieferung von Natursteinpflaster ist die **DIN EN 1342** bindend zu beachten.

Naturstein-Kleinpflaster ist, sofern keine anderen Angaben vorliegen, in **Segmentbögen** zu verlegen.

Naturstein-Großpflaster ist, sofern keine anderen Angaben vorliegen, in **Reihen** zu verlegen.

Werden die Pflasterflächen in Sand verlegt, so ist für das **Pflasterbett** und für die **Verfugung** ein Gemisch aus **Edelsplitt/Brechsand** zu verwenden.

Sofern keine anderen Angaben vorliegen sind **in Sand verlegte Pflasterdecken aus Granit-Kleinpflastersteinen** wie folgt herzustellen: hellgrauer Granit, gem. EN 1342, Steingröße 80/80/80mm, allseits gespalten, Frostbeständigkeit F 1, Dickenabweichung T2. Die Verlegung hat in einer Bettung aus 90% Moränesplitt 2/5mm und 10% Moränesand 0/2mm (homogen gemischt) zu erfolgen. Verlegeart Segmentbögen. Die Verfugung mit Material siehe Bettung ist kontinuierlich auszuführen und vor dem Abrütteln mit geeigneter Rüttelplatte sauber abzukehren. In einem 2. Arbeitsgang ist der Fugenschluss durch einschlämmen von bindigem Kalk-Brechsand und Beigabe von Wasser einzurechnen.

Werden die Pflasterflächen in Mörtel verlegt, so darf nur **Pflasterfugenmörtel auf Trass-Zement-Basis**, nach DIN 18318 verwendet werden.

Die äußeren Fugen von Pflasterzeilen, an die sich bit. Flächen anschließen, sind vor dem flächigen Ausfügen von Hand bündig mit den Pflastersteinen zu verfugen. **Die Fugen sind mit Trasszementmörtel auszugießen. Das einkehren der trockenen Mischung wird nicht zugelassen.**

Betonpflasterflächen

Sofern vom AG keine anderen Angaben gemacht werden gelten folgende Ausführungshinweise:

In Gehwegen wird Pflaster d = 8cm stark verwendet.

Bettung 3-5cm dick aus Gemisch aus 40% Edelbrechsand 0/2 und 60% Edelsplitt 2/5

Fugenbreite: 3-4mm

Fugen mit Edelbrechsand 0/2 **einschlämmen**.

Passsteine: es dürfen keine Scherben verlegt werden. Die kürzeste Steinlänge des Passsteins darf nicht kleiner sein als die Hälfte der langen Seite des Vollsteins. Falls erforderlich ist bereits in der vorletzten Reihen der Pflasterverband zu verlassen.

Beim Verfugen ist wie folgt zu verfahren: In das neu verlegte Pflaster ist das Fugenmaterial einzufügen. Überschüssiges Material beseitigen. Pflaster abrütteln. Fugen erneut Fugenmaterial füllen durch **einkehren und einschlämmen**. Überschüssiges Material sofort nach dem Einschlämmen beseitigen.

2.23 Bituminöses Material

Der Einbau hat unter Berücksichtigung der ZTV Asphalt und der ZTVT (jeweils neueste Fassung) zu erfolgen. Bohrkerne für Kontrollprüfungen werden vom AG veranlaßt. **Für sämtliche Positionen** der bit. Arbeiten wird der Nachweis über einen **Soll-Ist-Vergleich** mit den Lieferscheinen verlangt.

Kalksteinmaterial als Zuschlagsstoff wird nicht zugelassen. Für die bit. Trag-, Binder- und Deckschichten wird bindend Moränematerial vorgeschrieben.

Bei Fahrbahnen in Neubaugebieten wird die bit. Tragschicht längere Zeit durch den öffentlichen Verkehr befahren; die Eignungsprüfung ist für eine befahrbare bit. Tragschicht auszulegen. Mehrkosten sind in den entsprechenden Positionen einzurechnen.

2.24 Bestandspläne

Der Auftragnehmer hat sich vor Baubeginn sich beim Ingenieurbüro Walter bzgl. der Datenübergabe/ Vermessungsaufnahmen abzustimmen. Die Stadtwerke Nürtingen nehmen Ihre Leitungen selbst auf.

2.25 Abfuhr

Die Stadt Nürtingen besitzt **keinen eigenen Erdauffüllplatz**.

Überschüssiges, verdrängtes und ungeeignetes **Bodenmaterial**, sowie Straßenaufbruch und Abbruchmaterial aus den Kanalisations-, Wasserleitungs- und Straßenbauarbeiten **geht auf der Baustelle in das Eigentum des Auftragnehmers** über und ist von der Baustelle zu entfernen.

Die entsprechenden Positionen sind **incl. den Auffüllgebühren** anzubieten.

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, daß im Zuge der Abfuhr so wenig wie möglich Auffüllgebühren für Bauschutt anfallen.

Es wird darauf hingewiesen, dass eventuelle Erdmassenverschiebungen zwischen den Positionen "Abfuhr" und "Wiedereinfüllen von Boden" nicht zu Preisänderungen berechtigen.

Der Auftragnehmer hat die von ihm, seinen Subunternehmern, oder Zulieferern, benutzten Straßen ohne Aufforderung stets sauber zu halten, sofern die Verschmutzung auf seine Baustelle zurückzuführen ist.

2.26 Kabelarbeiten

Siehe zusätzlichen Abschnitt: "Vorhandene Leitungen im Bereich der Baumaßnahme".

Umlegungen, Neuverlegungen und nachträgliche Verrohrungen von vorhandenen Kabeln sind zu den entsprechenden Positionen des Angebotes auszuführen.

Für die Straßenbeleuchtung werden folgende Aushubsbreiten festgelegt:

Straßenbeleuchtung mit Telekom	40 cm je ½
nur Straßenbeleuchtung	30 cm

Die Aushubstiefen werden grundsätzlich von den planmäßigen Straßenbauprofilen (Planum oder OK Frostschutz) vergütet.

Erforderliche Kabelarbeiten für Telekom, Vodafone und NetzeBW werden von diesen Leitungsträgern gesondert vergeben. Führt der Auftragnehmer die Kabelarbeiten für diese Leitungsträger nicht aus, so hat der AN die Arbeiten von Auftragnehmern der anderen Leitungsträger auf der Baustelle zu dulden und zu ermöglichen. Dies berechtigt jedoch zu keinerlei Forderungen und Ansprüche gegenüber dem AG infolge von Mehraufwendungen, Behinderungen, Stillstand oder anderen Verzögerungen. Kabelarbeiten werden grundsätzlich vor dem Randsteinsatz ausgeführt.

Der AG ist berechtigt die Bauabschnitte und den Bauablauf auch auf die Bedürfnisse der anderen Leitungsträger auszurichten und festzulegen. Für die Kabelarbeiten sind zwar Zeitfenster eingeplant, jedoch sind auch Kabelarbeiten von anderen Auftragnehmern gleichzeitig zu akzeptieren. In dem vorgegebenen Zeitplan sind gleichzeitige Arbeiten einkalkuliert.

Es wird darauf hingewiesen, dass Leistungen an Kabelanlagen, die nicht als Sicherungsmaßnahmen gelten vom Auftraggeber, in der Regel also von der Stadt oder von der Gemeinde getragen werden müssen. Nicht unter Sicherungsmaßnahmen entfallen die Kosten, die bei Arbeiten im Bereich der Telekommunikationslinien entstehen (z.B. notwendiger Handaushub im Bereich von Kabel). Hier gilt die gesetzliche normierte Schutzpflicht gegenüber der TK-Linie, die nach §68 TKG (Telekommunikationsgesetz) das Bundesrecht besitzt, öffentliche Wege, Plätze, Gewässer und Brücken (öffentliche Verkehrswege) in Anspruch zu nehmen.

Dagegen sind reine Sicherungsmaßnahmen an der Anlage selbst vom Nutzungsberechtigten leitungsträger zu vergüten. Diese Leistungen müssen jedoch vorher vom AN dem Betreiber angemeldet werden und können nicht nach Vollzug ohne Inkenntnisnahme eingefordert werden. Die Beauftragung und Abrechnung erfolgt dann direkt zwischen der Tiefbaufirma und dem Eigentümer der Telekommunikationslinie. Unter Sicherungsmaßnahmen zu verstehen ist z.B. das Anbringen von geteilten Schutzrohren, Kabel aufnehmen und sichern, einbringen einer Schutzbetonschicht bei einer Minderdeckung usw. Also alles Tätigkeiten die direkt an der Telekommunikationslinie erbracht werden müssen.

2.27 Betonarbeiten

Genügt die Beschaffenheit der Oberfläche des Betons den gestellten Anforderungen nicht, so hat der Unternehmer auf seine Kosten einen Bestich oder Glattstrich auf die beanstandeten Flächen aufzubringen.

Der Unternehmer muss für die Dichtigkeit aller Bauwerke die volle Garantie übernehmen und zwar für die Dichtigkeit gegen Eindringen von Grund- und Hangwasser in die leeren Baukörper, sowie an deren Verbindungen.

Für alle aus eventuell Undichtigkeit entstehenden Schäden haftet der Unternehmer.

Bei den im LV enthaltenen Beton- und eventuellen Putzpositionen beträgt der Mindestzementgehalt:

B 5	120 kg/cbm Fertigbeton
B 15	260 kg/cbm Fertigbeton
B 25	330 kg/cbm Fertigbeton
B 35	340 kg/cbm Fertigbeton

Zementverputz:

M.V. 1 : 2 600 kg/cbm fertigen Mörtel

M.V. 1 : 3 450 kg/cbm fertigen Mörtel

2.28 Kanalinnensanierungen

Bei den zu sanierenden Haltungen handelt es sich um Stahlbeton- und Steinzeugrohre. Die zu renovierenden Haltungen sind von Undichtigkeiten, teilweise Rissen / Scherbenbildung gekennzeichnet. Gemäß DWA-M 127 sind sie dem Altrohrzustand II zuzuordnen.

Die Tiefenlage der Einstiegsschächte beträgt zwischen 2,5 und 4,5 m.

Bei den zu sanierenden Kanälen handelt es sich um Mischwasserkanäle. Die Kanäle befinden sich im öffentlichen Verkehrsraum.

Umfang der Sanierungsarbeiten

- Stutzensanierung DN 250
- Stutzensanierung DN 300
- Stutzensanierung DN 400
- Stutzensanierung DN 600
- Stutzensanierung DN 700
- Stutzensanierung DN 800
- Muffen und Risse in Rohren sanieren DN 250
- Muffen und Risse in Rohren sanieren DN 300
- Muffen und Risse in Rohren sanieren DN 400
- Muffen und Risse in Rohren sanieren DN 600
- Muffen und Risse in Rohren sanieren DN 700
- Muffen und Risse in Rohren sanieren DN 800
- Kurzliner DN 250, 0,60m
- Kurzliner DN 300, 0,60m
- Kurzliner DN 600, 0,60m
- Kurzliner DN 700, 0,60m
- Kurzliner DN 800, 0,60m

Kanalsanierungsarbeiten

Schadensstellen bzw. schadhafte Schächte, die nicht in der Schadensliste enthalten sind und Aus Sicht des AN saniert werden sollten sind rechtzeitig der Bauleitung des AG anzuzeigen und mit Fotos zu dokumentieren, damit im Einzelfall über die Sanierung entschieden werden kann. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass nicht alle Schäden saniert werden sollen, sondern nur mittlere und größere Schadensbilder. Kleine Schäden werden nicht saniert.

Die Sanierungsarbeiten müssen je nach Bauabschnitt abgeschlossen werden (BA 3.1 bis BA 3.7)

•	1.1	Holbeinstraße	K0886	K5898	23,50	400	GFK
•	1.2	Berliner Straße	K0875	K0875.1	34,40	700	B
•	1.3	Berliner Straße	K0887	K0888	38,50	700	B
•	1.4	Berliner Straße	K0888	K0889	42,10	700	B
•	1.5	Berliner Straße	K0889	K0890	39,60	700	B
•	1.6	Am Buchenhain	K0898	K0899	25,60	250	Stz
•	1.7	Berliner Straße	K0899	K0900	41,00	600	B
•	1.8	Berliner Straße	K0903	K0903.1F	12,00	250	Stz
•	1.9	Berliner Straße	K0900	K0905	44,40	600	B
•	1.10	Berliner Straße	K0905	K0910	42,00	600	B
•	1.11	Berliner Straße	K0908	K0908F	12,00	250	Stz
•	1.12	Berliner Straße	K0915	K0922	29,90	800	B
•	1.13	Berliner Straße	K0922	K0923	29,20	800	B
•	1.14	Berliner Straße	K0924	K0923	31,30	800	B
•	1.15	Berliner Straße	K0924	K0948	45,30	800	B

Anforderungen an die Sanierungsverfahren

Allgemeines

Die Verfahren zeichnen sich dadurch aus, dass in der Regel keinerlei Aufgrabungen nötig sind, auch nicht für den Anschluss von Seitenzuläufen. Ein Querschnittsverlust im Rohr muss auf das systembedingte Minimum beschränkt werden. Die Anforderungen an den sanierten Kanal entsprechen nach DIN EN 752-5 denen eines neuen Systems (dicht; gegen Abwasser, Abrieb und HD-Reinigung widerstandsfähig; den statischen Belastungen entsprechend; betriebssicher).

Zu beachten sind bei den Sanierungsmaßnahmen die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien für die Materialien und deren Anwendung, insbesondere DIN EN 752-5, DIN EN 13566-4 und Merkblatt RSV 1 und ATV M 143. Des Weiteren sind die Herstellervorschriften zu beachten. Hingewiesen wird auf die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen (ZTV – SIB '90). Vor der Bauausführung ist eine statische Berechnung der Bau und Betriebszustände gemäß ATV M 127-2 durchzuführen und der Bauleitung vorzulegen.

Vor Beginn der Maßnahme sind dem AG die Arbeitsanweisungen bzw. Handbücher der eingesetzten Techniken mit allen Inhalten zur Vorgehensweise bei Einbau und Aushärtung vorzulegen. Ist im LV bei einer Teilleistung eine Bezeichnung für ein bestimmtes Fabrikat mit dem Zusatz „oder gleichwertiger Art“ verwendet worden und macht der Bieter keine Angaben, gilt das im LV genannte Fabrikat als angeboten.

Materialien

Alle Materialien, Abmessungen und Einbauverfahren müssen so gewählt werden, dass die erstellte Sanierung allen Anforderungen des Betriebes gerecht wird.

Trägermaterial

Das Trägermaterial muss aus einem korrosionsbeständigen Material (Synthesefaserfilz DIN 16779 oder E-CR Textilglas DIN 67853-1) bestehen und ist bei den Bieterangaben der jeweiligen Positionen im LV verbindlich anzugeben. Bei Glaslaminaten darf nur E-CR-Glas eingesetzt werden. Es ist darauf zu achten dass keine Glasfasern frei liegen. Dies muss durchgängig durch Überdeckung mit einer ausreichenden Harzschicht verhindert werden.

Harze

Zugelassene Harze bei der Kurzlinertechnik sind schrumpffreie Epoxidharze und UP-Harze, die bei den Bieterangaben der jeweiligen Positionen im LV verbindlich anzugeben sind. Methylmetacrylat Harze werden nicht zugelassen. Zugelassene Harze bei der Schlauchliniertechnik sind UP-Harze nach DIN 18820-1, Gruppe 3 und DIN 16946-2 (Typ 1140, erhöhte Biegefestigkeit), sowie Epoxidharze nach DIN 16946-2 (Typ 1020,1021, 1040).

Verpressmaterialien

Es dürfen nur abwasserbeständige und feuchtigkeitsunempfindliche Materialien, z.B. Epoxydharze, kunststoffmodifizierte Zementmörtel, 2-Komponenten Polyurethanharze verwendet werden. Diese sind bei den Bieterangaben der jeweiligen Positionen im LV verbindlich anzugeben.

Einbau und Aushärtung

Beim Einbau ist auf eine materialschonende Bauweise zu achten (z.B. Begrenzung der Einziehkräfte, vorherige Beseitigung von Scherben, Ablagerungen o.ä., die eine Beschädigung hervorrufen können).

Der Druck, mit dem das Material an die Rohrwandung gepresst wird, muss während der gesamten Aushärtungsphase konstant sein und eine ausreichende Verdichtung des Laminates gewährleisten (mind. 0,5 bar zuzüglich Differenz zwischen Grundwasserstand und der Rohrsohle).

Ein Eindringen von Luft oder Wasser in das Laminat muss von innen und außen vermieden werden. Eine ausreichende Aushärtung der Harze gemäß den Vorschriften der Lieferanten ist zu gewährleisten und zu protokollieren.

Schachtanbindung

Die Anbindung von Linern an die Schachtbauwerke und –gerinne muss dauerhaft wasserdicht und hinterwanderungsfrei erfolgen. Werden Liner zur Sohlauskleidung als Halbschalen durch das Gerinne gezogen, sind die Übergänge an den Banketten ebenfalls dauerhaft wasserdicht und hinterwanderungsfrei auszuführen. Alle Linerschnitte sind so auszuführen, dass keine scharfen Kanten vorhanden sind.

Schadenssanierung

Die Lage der Schadensstellen kann den Haltungsprotokollen und bei der Vergabe werden die Massenermittlungs-/ Arbeitslisten (Excel-Listen) der Firma zu Verfügung gestellt.

Schäden, die nicht vom AG ausdrücklich zur Sanierung freigegeben sind, werden nicht vergütet.

Dokumentation

Von den ausführenden Firmen ist eine ausführliche Dokumentation der Sanierung anzufertigen. Jeder zu sanierendem Schaden ist vor und nach der Sanierung auf CD-ROM und in Listen mit Bezeichnung der Schadensposition und des Zählerstandes festzuhalten.

Die Videodokumentation ist so zusammenzustellen, dass die Aufnahmen vor und nach der Sanierung für jede Schadensstelle auf der CD/DVD aufeinanderfolgen. Diese Leistung wird durch die entsprechende LV-Position vergütet. Sanierte Punkte die nicht lückenlos (Videoaufnahme vor und nach Sanierung) dokumentiert sind, werden nicht vergütet.

Die Abspielgeschwindigkeit muss mindestens 4-fach möglich sein. Als Software kann z.B. K2000 oder gleichwertig verwendet werden.

Qualitätssicherung und Qualitätsüberwachung

Der Anbieter stellt die Qualität eigenverantwortlich im Rahmen einer Eigen- und Fremdüberwachung sicher.

Überwachung

Für jede Baumaßnahme muss eine Materialprüfung der eingebauten Materialien durchgeführt werden (Dies ist in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen).

Verpressmaterialien

Werkszeugnis für die Anlieferung vom Hersteller / Lieferanten mit den Kenndaten der Charge, Kontrolle der Viskosität und Härtingsdaten nach Herstellervorschriften bei jedem Verarbeitungsansatz. Prüfungen der Lager und Transportstabilität der Materialien durch Vergleichsproben.

Zuschlagstoffe

Es dürfen nur Zuschlagstoffe analog DIN 16898, 19565 verwendet werden. Ein Werkszeugnis der Zuschlagstoffe ist wie bei den Harzen vom Hersteller / Lieferanten zu fordern.

Verarbeitung

Misch und Imprägnierprotokolle nach Vorschrift des Herstellers.

Mechanische Prüfung

Regelmäßige Prüfungen der mechanischen bzw. Materialkennwerte von jeder Baumaßnahme. Die Werte müssen die Mindestanforderungen der statischen Berechnungen erfüllen.

Prüfungen auf Resistenz

Grundsätzlich muss regelmäßig und bei jeder Änderung der Rezeptur eine Prüfung der chemischen Tauglichkeit gegenüber Abwasser oder Angriffen von außen gemäß DIN EN 476 und dem ATV-Arbeitsblatt A115 durchgeführt werden. Es sind außerdem folgende Nachweise zu führen. Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102 und DIN 53438 bei Erstprüfung Nachweis der Beständigkeit gegen HD-Spülgeräte gemäß Hamburger Spülversuch bei Erstprüfung Nachweis der Abriebbeständigkeit gemäß Darmstädter Kippversuch nach DIN 19565-1 bei Erstprüfung

Dokumentation bei Schlauchlinern

Bei der Sanierung mit Schlauchlinern ist für jede Haltung eine Dichtheitsprüfung durchzuführen und das Protokoll dem AG zu übergeben. Des Weiteren sind dem AG Lieferscheine der Liner zu übergeben. Beides gilt insbesondere auch bereits bei Abschlagszahlungen.

Muster

Entnahme von Rückstellmuster als Referenzprobe von jedem Sanierungsmaterialwechsel. Nach gemeinsamer Kennzeichnung bewahrt der AG diese Probe bis zum Maßnahmenabschluss auf. Ein Prüfzeugnis des zu verwendenden Materials hat der AN dem AG zu übergeben.

Schutzmaßnahmen

Zur Vermeidung einer explosionsfähigen Atmosphäre im Kanalrohr sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Die Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere

- BGV A1 Allgemeine Vorschriften
 - BGV C5 Kanalisationsbauwerke
 - GUV-V C5 Ortsentwässerung
 - GUV-R 126 "Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen"
 - BGR 236 Rohrleitungsbauarbeiten
 - BGI 802 Sicherheitshinweise für die Arbeit mit provisorischen Rohrabsperrgeräten
- sind zu beachten.

Bei der Beseitigung von Hindernissen wie Wurzeleinwüchsen, Inkrustierungen, Stutzen usw. dürfen nur solche Spezialgeräte verwendet werden, die eine weitergehende Beschädigung oder Zerstörung der Kanalrohre ausschließen. Der Einsatz einer Kettenschleuder ist unabhängig vom Altrohrmaterial nicht zulässig.

Personal

Das bei der Kanalsanierung eingesetzte Personal muss leistungsfähig, entsprechend den zu erbringenden Leistungen erfahren, mit gleichartigen Arbeiten nachweislich vertraut sein und bau- und materialtechnisches Fachwissen aus der Kanalsanierung und eine mindestens dreijährige Berufspraxis besitzen. Ausbildungsnachweise sind dem AG auf Verlangen vorzulegen.

Vor Beginn der Arbeiten ist der zuständige Bauleiter des AN sowie der Kolonnenführer/Polier der Lineranlage schriftlich zu benennen. Ein unangekündigter Wechsel des Personals im Rahmen der Ausführung ist nicht gestattet. Der Bauleiter des Auftragnehmers muss zumindest am ersten Tag des Linereinbaus auf der Baustelle anwesend sein.

Im Rahmen der Maßnahme ist eine regelmäßige, wöchentliche Baubesprechung mit allen Beteiligten vorgesehen (Dauer ca. 1 Stunde), an denen der Bauleiter sowie ggf. der Kolonnenführer teilzunehmen haben. Die Kosten für derartige Besprechungen einschließlich Reisekosten sind einzukalkulieren.

Bei Bedarf muss der Bauleiter des Auftragnehmers innerhalb von 3 h nach telefonischer Anforderung und Rücksprache auf der Baustelle vor Ort sein. Sollten die Arbeiten aus Gründen welche der AN zu verantworten hat, eingestellt sein, so trägt sämtliche Stillstands- oder Folgekosten bis zur Herbeiführung einer Entscheidung mit der Bauleitung alleine der Auftragnehmer.

Der Auftraggeber behält sich vor, nicht ausreichend geschultes Personal und Geräte die nicht den hier beschriebenen Anforderungen genügen, auszuschließen und den Austausch dieses Personals sowie des ungeeigneten Gerätes zu fordern. Dadurch eventuell anfallende Stillstandszeiten und Mehrkosten gehen zu Lasten des AN und werden nicht vergütet.

2.29 Beschilderung, Kennzeichnung und Abschränkung der Baustelle

Die gesamte Beschilderung der Baustelle allgemein und den Bauabschnitten ist Sache des Auftragnehmers.

Bitte beachten, bei Rückfragen bzgl. der Umleitungsstrecke Grünewaldstraße sowie die Beschilderung der Baustraße Holbeinstraße ist das Tiefbauamt Ansprechpartner.

Die Richtlinien für die Sicherung an Arbeitsstellen an Straßen (RSA, Ausgabe 1995 und ZTV-SA 97) sind zu beachten. Er hat alle im Bereich der Baustelle erforderlichen Maßnahmen im Einvernehmen mit dem Auftraggeber und der zuständigen Verkehrsbehörde in eigener Verantwortung durchzuführen. Dazu gehört auch das Aufstellen und Beleuchten von Absperrschranken am Anfang und Ende der Baumaßnahme, sowie an den in die Baustrecke einmündenden Straßen und Wege Abschränkungen sind mit Leitbrettern (nicht mit Absperrbändern) vorzunehmen.

Als Absturzsicherung sind grundsätzlich mobile Rahmenkonstruktionen zu verwenden, die zwischen Absperrschranke und Tastleiste eine zusätzliche Durchstiegssicherung (tragfähiges Geflecht oder senkrechte Stäbe) haben.

Die Verkehrszeichen, Zusatztafeln, Leit- und Absperreinrichtungen müssen reflektierend sein. Sie sind ständig zu unterhalten und - falls erforderlich - zu reinigen.

Für den Straßenbau im Speziellen gilt:

Hilfsbauwerke wie Fußgängerbrücken und Fahrzeugbrücken aus Stahl oder Holz sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Dasselbe gilt für einfache Hilfsbauwerke mit Schotterkeilen für Fußgänger- und Fahrzeugverkehr am Übergang an den Bestand oder unterschiedliche Ausbaustufen. Für Anlieger müssen sichere und zumutbare Zugänge und Zufahrten geschaffen werden. Pro Garage ist eine Zufahrt (Breite ca. 4,00 m) und pro Gebäude ein Hilfsbauwerk für Fußgänger einzurechnen. Die Hilfsbauwerke sind je nach Baufortschritt mehrmals ab- und aufzubauen.

Fußgänger- und Fahrzeugbrücken aus Stahl oder Holz sind gemäß den geltenden Richtlinien (z.B. mit Geländer) auszuführen.

2.30 Vermessungs- und Grenzpunkte

Vorhandene Grenzpunkte, die für die Baumaßnahme erforderlich sind, hat der Auftragnehmer **vor Beginn der Arbeiten** auf seine Kosten zu **versichern**.

Sind durch die Baumaßnahme Vermessungs- bzw. Polygonpunkte gefährdet, so hat dies der Auftragnehmer unverzüglich dem zuständigen Vermessungsamt zu melden. Die Punkte dürfen ohne Einverständnis des Vermessungsamtes weder verändert noch entfernt werden.

2.31 Absteckung

Für die Absteckungs- und sonstigen Vermessungsarbeiten hat der AN kostenlos das erforderliche Personal und Material zur Verfügung zu stellen. Dem AN werden vom AG sämtliche Absteckungswerte für die Kanalisations- und Hydrantenschächte, sowie für die Profile und Achspunkte des Straßenbaues übergeben.

Der AN hat die Absteckung auszuführen, die Kosten sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Die Absteckung der Grenzen (nur Bruchpunkte) in Neubaugebieten für die Randsteinarbeiten erfolgt durch den AG. Die Arbeiten sind mit 5 Tagen Vorlauf beim AG anzumelden.

Es wird dem AN ein Straßenbau-DGM übermittelt, die benötigten Messpunkte, usw. muss der AN selbst aus dem Straßenbau-DGM erstellen bzw. erzeugen.

2.32 Ortsbesichtigung

Der Bieter hat sich **vor** der **Angebotsabgabe** durch **Ortsbesichtigung** über die örtlichen Zustandsverhältnisse zu informieren.

Erschwernisse die der Auftragnehmer bei einer Besichtigung der Baustelle ohne weiteres hätte erkennen können und in seine Kalkulation hätte einbeziehen können, berechtigen nicht zu Nachforderungen.

2.33 Arbeitspersonal

Sollte der Auftraggeber die Überzeugung gewinnen, daß das Personal des Auftragnehmers den Anforderungen nicht genügt und eine gedeihliche Zusammenarbeit nicht möglich erscheint, so kann er von ihm Abberufung desselben, ganz oder teilweise, verlangen. Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, daß die von ihm eingesetzten Baukolonnen und die Bauleitung Erfahrung in den zur Ausführung kommenden Gewerken hat.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet die **Baustelle** mit einem **fachlich ausgebildeten Vorarbeiter**, der zur Entgegennahme von Weisungen berechtigt ist, zu **besetzen**. Maschinisten von Baggern oder anderen Geräten werden nicht als Vorarbeiter anerkannt.

2.34 Stoffe und Bauteile

Sämtliche Baustoffe und Bauteile sind, sofern das Leistungsverzeichnis keine anderen Angaben enthält, **vom Auftragnehmer zu liefern**.

Es wird darauf hingewiesen, daß Straßenbaugesteine nur von Herstellerwerken oder Zwischenlagern geliefert werden dürfen die ihre Erzeugnisse einer den Richtlinien für die Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau (RG Min 77) entsprechenden Prüfung unterstellen.

Die Prüfzeugnisse dieser Werke sind auf Aufforderung vorzulegen. Die **geforderten Angaben** (Fabrikat, Lieferwerk, Lieferfirmen, Materialpreise etc.) in den Leistungsbeschrieben Ver- und Entsorgungsleitungen bzw. Straßenbau sind **unbedingt anzugeben**; das Angebot gilt sonst als nicht vollständig ausgefüllt.

2.35 Baustellenabfälle

Der Auftragnehmer hat Abfälle, die im Zusammenhang mit seiner erbrachten Leistung stehen, auf seine Kosten vom Baustellenbereich zu beseitigen.

Er steht ein für die **ordnungsgemäße Verwertung bzw. Entsorgung** derselben soweit in der Leistungsbeschreibung nichts anderes angegeben ist.

Die Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Esslingen ist zu beachten.

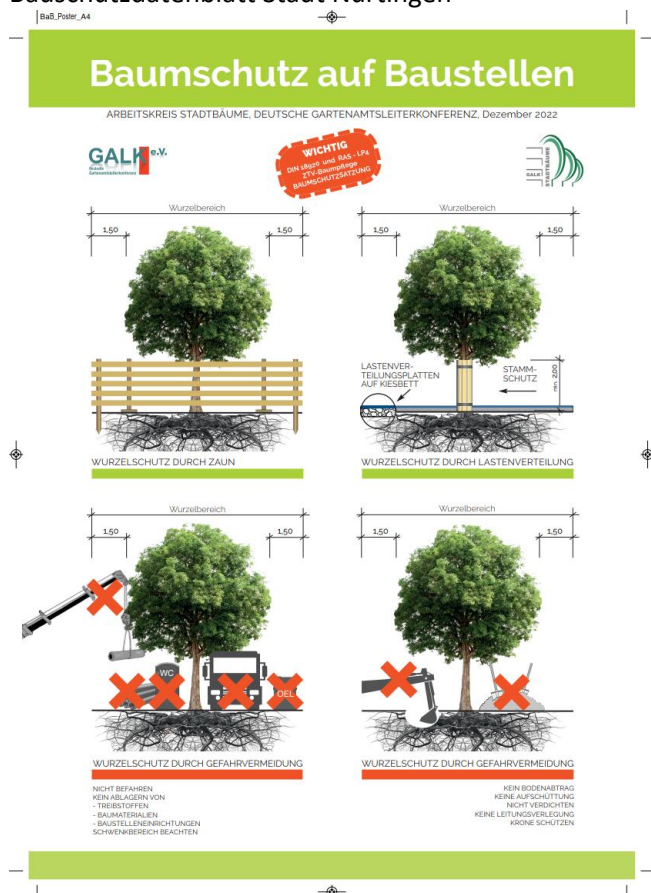
2.36 Lagerplätze

Lagerplätze sind öffentliche Straße, Wege und Stellplätze in Absprache und Genehmigung mit dem AG.

2.37 Bäume und Flurgehölze

Rodungsarbeiten sind durch die Stadt Nürtingen erfolgt. Das aufnehmen und entsorgen der Wurzelstümpfe ist in die LV-Pos. zu kalkulieren

Bauschutzdatenblatt Stadt Nürtingen



2.38 Gewässer und Umweltschutz

Während der Bauarbeiten ist alles zu **unterlassen** was zu einer **Verunreinigung** von **Gewässern** oder deren **Einzugsgebieten** bzw. **Wasserschutzgebieten** oder **Wasserführungen** führen kann.

Der Auftragnehmer hat ohne besondere Vergütung durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, daß die Anlieger keiner belästigenden oder schädlichen Staub- oder Lärmentwicklung ausgesetzt werden.

Bei der Ausführung der Baumaßnahmen sind **geräuscharme**, dem **Stand der Technik entsprechende Baumaschinen**, einzusetzen. Die Geräuschimmissionen dürfen in bewohnten Gebieten die in der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm-Geräuschimmissionen vom 19.08.1970 festgelegten Richtwerte nicht überschreiten (tagsüber WA 55dB).

2.39 Bietergemeinschaften

Bei einem Zusammenschluss von Firmen zu einer Bietergemeinschaft ist entsprechend dem kommunalen Vergabehandbuch zu verfahren, d.h. es ist **eine Firma** zu **benennen** die für **die** Ausführung, Abrechnung und Gewährleistung **federführend ist**.

Es wird besonders darauf hingewiesen, daß bei einem Vorbehalt des Auftraggebers für eine eventuell getrennte Vergabe, die Angebote der Bietergemeinschaft getrennt gewertet werden.

2.40 Behinderungen und Unterbrechungen durch Witterungseinflüsse

Grundlage der Witterungseinflüsse, mit der während der Ausführungszeit zu rechnen ist, wird das arithmetische Mittel aus den anerkannten Schlechtwettertagen der letzten 3 Jahre. Ein über dieses Mittel hinaus gehender Schlechtwetterfall wird der Bauzeit hinzugerechnet.

Der Arbeitszeitausfall muss einen vollen Werktag umfassen.

Ein Werktag gilt auch dann als voll, wenn die Arbeit aus zwingenden Gründen, gerechnet vom betriebsüblichen Baubeginn der Arbeitsschicht an, nach dreistündiger Dauer für den Rest des Tages abgebrochen werden muss. Stundenweise Unterbrechungen während des Werktages bleiben unberücksichtigt.

Arbeitsausfalltage müssen in den Tagesberichten am selben Tag gegenseitig anerkannt werden. Bei voraussichtlich längerer Unterbrechung ist bei der Einstellung und Wiederaufnahme der Arbeiten sinngemäß zu verfahren.

Der durch die Ausfalltage geänderte Fertigstellungstermin wird vom Auftraggeber festgesetzt.

Bei Fristverlängerung aus witterungsbedingten Behinderungsursachen stehen dem Auftragnehmer keinerlei Ersatzansprüche zu.

2.41 Vergütung, Sicherheitsleistung u. Abschlagszahlungen

Für alle Bedarfspositionen wird abweichend von § 2 Absatz 3 VOB/B vereinbart, daß der Auftragnehmer nicht berechtigt ist im Falle der Erhöhung oder Verringerung von Massenansätzen über 10 % hinaus, Forderungen für entgangenen Gewinn oder dergleichen zu stellen. Das gleiche gilt, wenn ganze Bedarfspositionen entfallen.

Alle Materialien sind, sofern nichts anderes angegeben, vom Auftragnehmer zu liefern. In der entsprechenden Position ist auch das Abladen und Transportieren zur Verwendungsstelle einschließlich aller Nebenarbeiten, eventuell Zwischentransport, Zwischenlagerung etc. einzurechnen.

Sofern im LV nichts anderes vermerkt, werden alle Stoffe nach dem Einbau in **verdichtetem Zustand aufgemessen** und vergütet.

Bei einer Erhöhung der Auftragssumme hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers die Sicherheits- bzw. Gewährleistungsbürgschaft entsprechend zu erhöhen.

In den **Abschlagszahlungen** werden nur **eingebaute** und **aufgemessene Bauteile** vergütet.

Abschlagszahlungen können gem. VOB, Teil B, § 16, in einem **Abstand von 4 Wochen** gestellt werden. Kürzere Zeitabstände sind nur in vorheriger Absprache mit dem AG möglich.

Abschlagszahlungen werden binnen **16 Werktagen** nach Einreichung der Aufstellung geleistet; in **begründeten Fällen** verlängert sich die Zahlungsfrist bis auf **20 Werktage**. Es wird jedoch bindend darauf hingewiesen, daß die **Zahlungsfristen** nur **eingehalten** werden können, wenn die **Rechnungen direkt der Bauleitung** zur Prüfung **zugesandt** werden.

Die Baustelleneinrichtung wird prozentual auf die Abschlagszahlungen verteilt;

1. A.Z. 20 % der Baustelleneinrichtung,

die Restsumme verteilt sich auf die restlichen Abschlagszahlungen.

Die letzte Abschlagszahlung, die kurz vor oder mit der Abrechnung eingereicht wird, wird zu 95 % ausbezahlt, damit zur Prüfung der Schußrechnung ein entsprechender Einbehalt zur Verfügung steht.

2.42 Außervertragliche Leistungen

Bei außervertraglichen Leistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich - spätestens jedoch innerhalb von 10 Werktagen nach Bekanntwerden der erforderlichen Zusatzleistung - seine Forderungen geltend zu machen bzw. sein Nachtragsangebot vorzulegen.

2.43 Lohn- und Preiserhöhung

Für die **gesamte Maßnahme** gelten die **Einheitsfestpreise**.

Lohn- bzw. Preiserhöhungen während der Bauzeit werden nicht vergütet.

2.44 Aufmass und Abrechnung

Eine Bauabrechnung mit elektrischen Datenverarbeitungsanlagen wird zugelassen vorausgesetzt, dass aus der Abrechnung Ort der Leistung und Aufmaß hervorgeht.

Die Abrechnung erfolgt auf der Grundlage eines **gemeinsam erstellten Aufmaßes**. Vorgefertigte Aufmäße werden nicht anerkannt. Abschlagsrechnungen sind nur auf der Grundlage des gemeinsamen Aufmaßes zu erstellen, in Absprache mit dem AG auch ausnahmsweise über gemeinsame Feststellungen von Schätzmassen. Das Aufmaß ist handschriftlich und vollständig auf Formblätter des AN oder auf die Aufmassformblätter des AG zu erstellen. Die handschriftlichen bzw. digitalen Aufmaßblätter sind 1 zu 1 in die Mengenermittlung zu übernehmen.

Aufmaß-/Abrechnung-Veränderungen vom AN ohne Rücksprache mit dem AG:

- Werden Zahlen im gemeinsamen Aufmaß abgeändert
- Werden Zahlen in die Abschlagszahlungen bzw. in die Schlußrechnung vom AN aufgenommen, die nicht in dem gemeinsamen Aufmaß enthalten sind.

Dann werden die Zahlen ohne Rücksprache mit AN gestrichen und auf „Null“ gesetzt.

Aufmäße vom Polier werden nur von der Baufirma unterschrieben, die Unterschrift des AG erfolgt erst mit dem gemeinsamen Aufmaß.

Durch Unterschrift des Angebotes anerkannt.

Der AG bestimmt über die Verwendung von Formblättern und über die Aufmassführung. Rechenvorgänge und erforderliche Textangaben müssen vollständig im handschriftlichen Aufmass enthalten sein. Aufmass und Rechnung werden sonst als nicht prüffähig zurückgewiesen. Aufmass in Tabellenform (Excel o. glw.) oder auf Anlagen ausgelagerte Rechenvorgänge und Texte ersetzen das handschriftliche Aufmaß nicht und werden nur in Ausnahmefällen zugelassen.

Von dem vorbeschriebenen Aufmaß System kann nur in Absprache mit unserem Büro abgewichen werden. Mengenermittlungen und Rechnungen dürfen nur einseitig bedruckt eingereicht werden. Doppelseitig bedruckte Unterlagen werden ungeprüft zurückgesendet.

Für die elektronische Abrechnung gelten die Richtlinien für die elektrische Bauabrechnung (REB). Abrechnungen sind 3-fach in jeweils getrennten Fertigungen einzureichen.

Die Frist gem. §16Abs. 3 Nr.1 VOB/B beginnt erst wenn die Abrechnungsunterlagen komplett vorliegen, d.h. alle Bauteile mit allen Unterlagen (Bestandsplan, Prüfungen, Kameraprotokolle usw.) eingereicht sind. Die Schlußrechnungen sämtlicher Bauteile sind gemeinsam mit allen Unterlagen in einer Abrechnungsakte einzureichen.

Tagelohnarbeiten werden nicht in gesonderter Rechnung, sondern in der Schlußrechnung zusammen mit den anderen Leistungen vergütet.

Bei einer Abrechnung nach Lieferscheinen, sind die Lieferscheine jeweils am darauffolgenden Tag nach Anlieferung der Bauleitung zur Unterschrift vorzulegen. Die Lieferscheine sind mit einer Lieferscheinaufstellung der jeweiligen Position zugeordnet, mit der Schlußrechnung vorzulegen.

Nicht unterzeichnete Lieferscheine werden nicht anerkannt. Die für die Abrechnung erforderlichen Wiegescheine müssen der amtlichen Wägeranweisung entsprechen.

Im einzelnen ist dabei folgendes zu beachten:

- a) Das Tara-Gewicht des Fahrzeugs darf nicht aus den Kfz-Papieren entnommen, oder für eine größere Anzahl von Wiegungen ohne regelmäßige Zwischenwägung gleichbleibend eingesetzt werden.
- b) Auf sämtlichen Wiegescheinen muss neben der Materialausgabe auch die Baustellenbezeichnung und die amtlichen Kennzeichen der Lieferfahrzeuge eingetragen werden.

2.45 Abrechnungsabschnitte

Es sind mindestens folgende Abrechnungsabschnitte zu bilden:

Abrechnungsabschnitte:		
LOS 1 - Berliner Straße		
Bauteil 1:	Straßenbau (Fahrbahn + Gehweg talseits)	Stadt
Bauteil 2:	Straßenbau (Geh- und Radweg bergseits)	Stadt
Bauteil 4:	Kanalsanierungen (offen/ geschlossen)	Stadt
Bauteil 5:	Straßenbeleuchtung	Stadt
Bauteil 7:	Tiefbau- und Rohrleitungsbau Nahwärme	SWN
Bauteil 8:	Kabelarbeiten Strom	SWN
Bauteil 9:	Kabelarbeiten LWL	SWN
Bauteil 10:	Müllabfuhr Management (Umleitungsstrecke)	Stadt (entfällt)
LOS 2 – Fußweg zum Bahnhof		
Bauteil 3:	Straßenbau (Fußweg Bahnhof)	Stadt
Bauteil 6:	Straßenbeleuchtung (Fußweg Bahnhof)	Stadt

2.46 Urkalkulation

Der **Auftragnehmer** hat **unverzüglich** nach entsprechender Aufforderung durch den Auftraggeber seine **Urkalkulation** für die angebotenen Leistungen in einem gesonderten, verschlossenen und entsprechend gekennzeichneten Umschlag beim Auftraggeber abzugeben und zu **hinterlegen**.

Der Auftraggeber wird in die Urkalkulation nur Einsicht nehmen, wenn dies zur Beurteilung der Angemessenheit von Nachtragsangeboten bzw. zusätzlichen Forderungen erforderlich ist.

Der Auftragnehmer wird hierüber benachrichtigt und kann bei der Einsichtnahme anwesend sein.

2.47 Gewährleistung, Prüfungen

Die Gewährleistung für die Kanalisations-, Wasserleitungs- und Straßenbauarbeiten wird wie folgt festgelegt:

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| - Asphaltfeinbetonbeläge | gem. ZTV Asphalt - StB |
| - bit. Tragschichten | gem. ZTVT-StB |
| - alle übrigen Arbeiten | 5 Jahre. |

Der AN hat die Ergebnisse der Eigen- und Fremdüberwachung unaufgefordert vorzulegen. Prüfungen sind nach Art und Umfang der einschlägigen Richtlinien auszuführen. Rammsondierungen zur Verdichtungsprüfung sind grundsätzlich mit der mittelschweren Rammsonde auszuführen.

Ergänzend zu den einschlägigen Richtlinien hat der AN für alle Schichten des Straßenaufbaues den Qualitätsnachweis über Lieferscheine zu führen, unabhängig vom Abrechnungsmodus oder der Abrechnungseinheit. Dies gilt auch in den Leitungsgräben (z.B. Nachweis der Ausbildung der Leitungszone und der Grabenbreiten). Bei Abweichungen über 5 % ist der AG berechtigt einen Abzug wegen Qualitätsminderung zu berechnen. Der Nachweis ist auch bei Pauschalangeboten zu erbringen.

Vor Ablauf der Gewährleistung wird die vom AN verlegte

- Kanalisation vom Auftraggeber zur Feststellung von
- Gewährleistungsansprüchen **nochmals** mit einer **Kanalkamera** befahren.

Sind auf Grund von **schlechten Rammsondierungsergebnissen** Setzungen zu erwarten und der AN kann den **Mangel** aus **zeitlichen Gründen nicht beheben**, so verlängert sich die **Gewährleistung** für den Abschnitt der Grabenverfüllung auf **10 Jahre**.

Für alle Leitungsgräben gilt:

- **Der vorhandene Schotterunterbau von Fahrbahnen und Gehwegen ist in den Leitungsgräben wieder einzubauen.**
- **Im Grabenbereich ist der Schotterunterbau für die Fahrbahn mit KFT neu herzustellen**
- **Für die Kanalisations- und Wasserleitungsgräben ist der Nachweis der Verdichtung als Eigenüberwachung nach ZTV-A, ATV-A 139, nachzuweisen.**
- **Die Protokolle und die schriftliche Auswertung der Verdichtung, sind dem AG zu übergeben.**
- **Es sind ca. 30 Sondierungen auszuführen.**
- **Fehlende Verdichtungsprüfungen von Kanalhaltungen bzw. Schachtarbeits-räumen werden mit 200,00 €/Stück bei der Schlussrechnung abgezogen und die Gewährleistung erhöht sich, durch mangelnden Nachweis der Verdichtung, auf 10 Jahre.**

Eigenüberwachung mit dynamischem Plattendruckversuch

Mit Zustimmung des AG kann die Eigenüberwachung im Leitungsgrabenbau auch mit dem dynamischen Plattendruckversuch nach TP BF-StB Teil B8.3 durchgeführt werden. Anstatt einer Rammsondierung ist dann pro 30 cm Schütthöhe (also jede Einbauschicht) eine Prüfung mit dem dynamischen Plattendruckversuchsgerät zu machen. (Bei 3,00 m Grabentiefe also 10 Stück). Die Prüfung der Verdichtung aller Schichten ist gemäß ZTV-A-StB 1997 bei Grabentiefen größer 2,00 m alle 25 lfdm zu wiederholen. Es ist jede Einbauschicht zu prüfen. Voraussetzung ist jedoch, dass mit Baubeginn für jede eingebaute Bodenart eine Eichkurve vorgelegt wird.

Der AN hat mit Baubeginn der Leitungsgrabenarbeiten eine Liste anzufertigen in der Haltungsweise und die Anzahl der erforderlichen Prüfungen eingetragen wird.

Für jede fehlende Prüfung mit dem dyn. Plattendruckversuch werden 20,00 € an der Schlussrechnung abgezogen.

2.48 Umrechnungsfaktoren

Material	lose (T/M3)	verdichtet (T/M3)
Flußsand 0/3	1,56	1,85
Splitt 5/11	1,56	1,75
Kies 16/32	1,60	1,75
Kiessand 0/32; 0/56; 0/X	1,72	2,05
Brechsand	1,50	1,80
Gruß 0/5	1,50	1,80
Schotter 11/22 bis 45/56	1,52	1,75
Schotter 0-100/200	1,60	2,00
Schroppen	1,50	1,70
Siebschutt (grob und fein)	1,80	2,08
Grobschotter 56 - 120 u.a.	1,50	1,70
Mineralbeton	1,80	2,15
bit. Tragschichten 0/16 u. 0/32		2,36
bit. Trag-Deckschicht		2,36
bit. Binder		2,36
alle Asphaltfeinbetone		2,39
hydraulisch gebundene Schottertragschicht		2,40
Oberboden, Bodenmaterial	1,70	

Die Umrechnungstabelle darf nur zu Ermittlungen für die Abrechnung verwendet werden

2.49 Dem Auftragnehmer zu übertragende Auftraggeberaufgaben gemäß Baustellenverordnung

- Entfällt -

Beauftrag die Stadt Nürtingen selbst.

2.50 Ausführungsunterlagen

Vom Auftraggeber werden vor Baubeginn zur Verfügung gestellt:

- Lageplan Straßenbau und Kanalisation/ Wasserleitung
- Regelprofil

Vom Auftragnehmer zu beschaffende Unterlagen:

- Kabelpläne
- Vermessungsleistungen (siehe Punkt 2.29 und 2.30)
- Bauzeitenplan
- Verlegeplan Kanalrohre
- Eignungsprüfungen

2.51 Automatische Sortierung

Die **Verdingungsunterlagen** wurden **automatisch sortiert**. Der Bieter hat die **Vollständigkeit** der Unterlagen **anhand** der **Seitenzahlen** zu **prüfen** und fehlende Blätter bei der ausschreibenden Stelle anzufordern. Doppelseiten sind auszusortieren und zu vernichten.

Anmerkung:

Durch die Unterzeichnung des Angebotes gilt als vereinbart, daß alle Angaben in

A) Baubeschreibung,

B) Allgemeines zur Baubeschreibung und

C) Grabenverfüllung,

die Einfluß auf den Einheitspreis haben, in der Kalkulation so berücksichtigt werden, daß das in der jeweiligen Position gewünschte Werk komplett abgerechnet werden kann.

Der Auftragnehmer hat sich zu vergewissern, daß die Angaben vollständig sind. Sollte der Auftragnehmer Lücken, Widersprüche oder Unklarheiten sehen, hat er vor Angebotsabgabe schriftlich darauf hinzuweisen.

In jedem Fall ist eine komplette Arbeit zu kalkulieren.

Diese Hinweise ergeben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Vom Auftragnehmer auszufüllen

Formblatt: Aufträge für Anlieger

Baumaßnahme: Berliner Straße 3. Bauabschnitt

In: 72622 Nürtingen-Roßdorf

Angebot für: Kanalisations-,Wasserleitungs- und Straßenbauarbeiten

Der Auftragnehmer verpflichtet sich Aufträge von Anliegern, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Baumaßnahme stehen, auszuführen.

Insbesondere folgende Leistungen:

- Erneuerung des Kanalhausanschlusses bis in das Gebäude
- Erneuerung des Wasserhausanschlusses bis in das Gebäude
- Erneuerung der restlichen befestigten Flächen (Parkplätze, Hofflächen) bis zum Gebäude
- Erneuerung, Instandsetzung beschädigter Einfassungen,Gartenmauern

Im Leistungsverzeichnis sind hierzu Leistungspositionen vorhanden.

Der Auftragnehmer führt die privat beauftragten Leistungen aus mit einem pauschalen Aufschlag/ Abschlag zu den Einheitspreisen des Angebotes.

(Angebote mit nicht ausgefüllten Formblättern können ausgeschlossen werden.

Dieses Formblatt ist mit dem Angebot abzugeben.)

Pauschaler Abschlag %

Pauschaler Zuschlag % (max zulässig 10%)

.....
Datum, Unterschrift,Stempel