

Verwaltungsgemeinschaft Effeltrich

Erschließung Baugebiet

"Gaiganz Nord"

in Gaiganz

Leistungen:

Kanal- und Straßenbauarbeiten

BAUBESCHREIBUNG

Auftraggeber:

Verwaltungsgemeinschaft Effeltrich
Schulstraße 6
91099 Poxdorf

INHALTSVERZEICHNIS

0	ALLGEMEINES	5
1	AUSZUFÜHRENDE LEISTUNGEN	5
1.1	Art und Umfang der Maßnahme	5
1.2	Untergrundverhältnisse	7
1.3	Entwässerung	7
1.4	Oberbau	7
1.5	Bauwerke	8
1.6	Ausstattung der Straße	8
1.7	Oberbodenarbeiten, Landschaftsbau	8
1.8	Abfallbeseitigung	9
2	AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN	9
2.1	Vermessung	9
2.2	Beweissicherung	9
2.3	Kampfmittelfreiheit	9
3	AUSGEFÜHRTE LEISTUNGEN	9
4	GLEICHZEITIG LAUFENDE ARBEITEN	9
5	LAGE DER BAUSTELLE	10
6	VORHANDENE ÖFFENTLICHE VERKEHRSWEGE	10
7	ZUGÄNGE, ZUFAHRTEN	10
8	ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN AN VER- UND ENTSORGUNGS-LEITUNGEN	10
9	LAGER- UND ARBEITSPLÄTZE	10
10	WASSERHALTUNG	10
10.1	Gewässer	10
10.2	Oberflächenwasser	11
10.3	Grundwasser	11
10.4	Offene Wasserhaltung	11
10.5	Bachverrohrung Waillenbach	11
11	SEITENENTNAHME, ABLAGERUNGSSTELLE	11
12	WIEDERVERWENDBARE BÖDEN UND BODENVERBESSERUNG	11
13	ZU SCHÜTZENDE BEREICHE UND OBJEKTE	12
14	ANLAGEN IM BAUGELÄNDE	12
15	ÖFFENTLICHER VERKEHR DER BAUSTELLE	13
15.1	Verkehrsbelastung	13
15.2	Verkehrsrechtliche Anordnung	13
16	VERKEHRSFÜHRUNG, VERKEHRSSICHERUNG	13
16.1	Verkehrsführung	13
16.2	Verkehrslenkung	13
16.3	Beschilderung	13

17	BAUAUSFÜHRUNG	14
17.1	Ausführungsfristen	14
17.2	Bauablauf	14
17.3	Bauzeitenplan	15
17.4	Winterbau	15
18	BAUBEHELFE	15
18.1	Baugrubenverbau	16
18.2	Standsicherheitsnachweis	16
19	STOFFE, BAUTEILE	16
19.1	Lieferung von Stoffen und Bauteilen	16
19.2	Anforderungen	16
19.2.1	Allgemein	16
19.2.2	Beton- und Stahlbetonarbeiten	17
19.2.3	Auffüllmaterial, Ersatzbaustoffe	17
19.2.4	Bituminöser Oberbau	17
19.2.5	Natursteine: Granitmaterial, Betonwerkstein	17
19.2.6	Lieferscheine	17
19.3	Prüfungen	18
19.3.1	Eignungsprüfungen	18
19.3.2	Eigenüberwachungsprüfungen	18
19.3.3	Eignungsnachweis	18
19.3.4	Verdichtungsnachweis	18
19.3.5	Rohrgraben- und Baugrubenverfüllung	18
19.3.6	Abwasseranlagen	19
19.3.7	Wasserversorgung	19
19.3.8	Bohrkerne	19
20	VERMESSUNGSLEISTUNGEN	19
20.1	Achsabsteckung	19
20.2	Grenzsteine	20
21	VOM AUFTRAGGEBER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN	21
22	VOM AUFTRAGNEHMER ZU BESCHAFFENDE UNTERLAGEN	21
23	BELASTUNGSANNAHMEN	21
23.1	Bauwerke	21
23.2	Abwasseranlage	21
24	AUFMAßVERFAHREN, VERMESSUNGSLEISTUNGEN	22
24.1	Oberbodenarbeiten	22
24.2	Erdaushub	22
24.2.1	Abwasseranlage	22
24.2.2	Erdarbeiten Versorgungsleitungen	23
24.3	Baugruben	23
24.4	Trinkwasserversorgung - Rohrleitungen mit Zubehör	24
24.5	Straßenaufbruch und -wiederherstellung	24
24.6	Rohrbettung und -umhüllung	24
24.7	Herstellung von Grundstücksanschlüssen	24
24.8	Umrechnungsfaktoren für Schüttgüter	24
24.9	Materialnachweise	24

24.10	Stundenlohnarbeiten	25
24.11	Nachtragsangebote	25
24.12	Nachunternehmer	25
24.13	Rechnungsaufteilung	25
25	ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN	26
26	SONSTIGE ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN	26
26.1	Transportbeton	26
26.2	Asphaltarbeiten	26
26.3	Pflasterarbeiten	26
27	LEISTUNGEN FÜR VERSORGER	27
27.1	Trinkwasserversorgung - Einbau von Hydranten	27
27.2	Erdarbeiten für Strom- und Medienleitungen	27

0 ALLGEMEINES

0.1 Grundlage der vorliegenden Ausschreibung ist der Standardleistungskatalog für den Straßen- und Brückenbau (STLK) mit Ergänzungen des bayerischen Regionalleistungskataloges (RLK StB-By 21 Ausgabe 01/2024).

0.2 Die allgemeinen technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen VOB/C in der aktuellen Fassung sind die Grundlage sämtlicher Bauleistungen.

0.3 Mindestanforderungen für Nebenangebote

Nebenangebote und Änderungsvorschläge werden, soweit sie nicht die Geometrie und die Innenabmessungen der Bauteile abändern und folgende Mindestanforderungen erfüllen, zugelassen:

Es sind folgende Unterlagen einzureichen:

- Pläne und sonstige Unterlagen mit einer eingehenden Erläuterung, die zur Beurteilung des Angebots erforderlich sind
- bei Lieferung von gleichwertigen Baustoffen sind dem Angebot genaue Produktbeschreibungen mit allen technischen Daten beizulegen. Für Baustoffe gemäß ErsatzbaustoffV ist die Eignung für den vorgesehenen Einsatzbereich nachzuweisen.
- ein statischer Nachweis, wenn von der vorgegebenen Tragwerksplanung abgewichen wird
- eindeutige Bestimmung von Art und Umfang der Leistung mit Mengengarantie
- eine Erklärung, dass der Auftragnehmer das Ausführungsrisiko für sein Nebenangebot übernimmt

0.4 Die Baustelle ist vor Ort durchgehend von einem Polier / Schachtmeister mit entsprechender Ausbildung zu führen.

0.5 Die Leistungsverzeichnis-Positionen sind in Abstimmung mit dem AG / der Bauleitung untertitelübergreifend einzusetzen, wenn im jeweiligen Untertitel keine passende Position zur Verfügung steht.

1 AUSZUFÜHRENDE LEISTUNGEN

1.1 Art und Umfang der Maßnahme

Die Gemeinde Effeltrich beabsichtigt, im Gemeindeteil Gaiganz das Baugebiet „Gaiganz Nord 1“ neu zu erschließen. Dazu soll eine vorhandene Stichstraße in der Ortsstraße „Am Waillenbach“ mit der 5,50 m breiten Planstraße um ca. 95 m nach Norden verlängert werden. Am nördlichen Ende der Planstraße ist ein Wendehammer geplant.

Die Entwässerung der Erschließungsmaßnahme soll im Trennsystem erfolgen. Das Oberflächenwasser aus der Planstraße und den Baufeldern soll über einen neu zu verlegenden Regenwassersammler DN 300 StB in den Waillenbach entwässern. Dazu ist im Bereich der bestehenden Ortsstraße die Anordnung eines Regenrückhaltekanals RE 1500/1250 B/H mit Abflussregler erforderlich.

Zur Ableitung des häuslichen Schmutzwassers sind in der Erschließungsstraße ein Schmutzwassersammler DN 200 PP und 8 Grundstücksanschlüsse zu verlegen und an einen bestehenden Schacht anzubinden.

Im Bereich des geplanten Regenrückhaltekanals ist die vorhandene Trinkwasserleitung DN 80 PVC bzw. DN 100 PVC auf einer Länge von ca. 70 m umzuverlegen. Zudem ist ein neuer Strang mit ca. 85 m Länge im Zuge der Erschließungsstraße mit 8 Grundstücksanschlüssen herzustellen. Die Planung und Verlegung der Trinkwasserversorgungsanlagen erfolgten durch den Zweckverband Wasserversorgung Leithenberg-Gruppe. Die dazu erforderlichen Tiefbauarbeiten sind Bestandteil der Ausschreibung.

Die Bauarbeiten umfassen im Wesentlichen:

Schmutz- und Regenwasserkanäle mit Grundstücksanschlüssen

- ca. 90 m³ Oberbodenarbeiten
- ca. 1350 m³ Leitungsgräben einschließlich Verbau bis 4,50 m Tiefe und Wiederverfüllung mit Bodenverbesserung herstellen
- ca. 310 m³ Baugrubenaushub bis 3,00 m Tiefe für Regenrückhaltung herstellen
- ca. 235 m² Baugrubenverbau für Regenrückhaltung herstellen
- ca. 90 m³ Frostschutz- und Schottertragschichten herstellen
- ca. 150 m² Asphaltaufbruch
- ca. 150 m² Asphalttrag- und Deckschichten herstellen
- ca. 97 m Schmutzwassersammler mit PP-Rohrleitungen DN 200 herstellen
- ca. 154 m Regenwassersammler mit Stahlbetonrohren DN 300 herstellen
- ca. 8 St. Grundstücksanschlüsse mit PP-Rohrleitungen ca. 94 m DN 150 herstellen
- ca. 14 St. Schächte DN 1000 und 1 St Schacht DN 1200 herstellen
- ca. 33 m Regenrückhaltekanal RE 1500/1250 herstellen
- 1 St. Startbauwerk und 1 St Drosselbauwerk des Regenrückhaltekanals mit Abflussregler herstellen

Tiefbauarbeiten für die Trinkwasserversorgung (ZV WV Leithenberg-Gruppe)

- ca. 10 m³ Oberbodenarbeiten
- ca. 70 m² Asphaltaufbruch
- ca. 330 m³ Leitungsgräben einschließlich Verbau bis 1,85 m Tiefe und Wiederverfüllung mit Bodenverbesserung herstellen
- ca. 330 m³ zwischengelagerten Boden/Fels verwerten BM-0, Z0
- ca. 125 m³ Baustoff liefern, in Leitungsgraben einschließlich Leitungszone einbauen
- ca. 55 m³ Baustoff liefern, in Arbeitsraumverfüllungen einbauen

Straßenbauarbeiten

- ca. 120 m³ Oberbodenarbeiten und Angleichung
 - ca. 200 m² Rasenansaat herstellen, mit Fertigstellungspflege
 - ca. 345 m³ Bodenbewegungen und Bodenverbesserung für Straßen
 - ca. 35 m³ Baustoff liefern und im Auftragsbereich einbauen
 - ca. 110 t Untergrundverbesserung einbauen
 - ca. 600 m² Geotextil als Trennschicht verlegen GRK 4
 - ca. 90 m³ Leitungsgräben bis 3,00 m Tiefe herstellen
 - ca. 125 m Teilsickerrohre DN 150 LP verlegen
 - ca. 4 St. Straßenabläufe m. ca. 60 m PP-Anschlussleitungen DN 150 herstellen
 - ca. 11 m Kastenrinnen Nenngröße 200 einbauen
-

- ca. 280 m³ Frostschutzschichten herstellen
- ca. 25 m² Asphaltaufruch
- ca. 680 m² Asphalttrag- und Deckschichten herstellen
- ca. 150 m ein- und zweizeilige Rinnen aus Granitgroßsteinpflaster herstellen
- ca. 130 m Granitborde Form BR1 15/25 setzen
- ca. 105 m Betontiefborde 10/25 setzen

Tiefbauarbeiten für Stromleitungen

- ca. 10 m³ Oberbodenarbeiten
- ca. 30 m³ Leitungsgräben bis 1,25 m Tiefe herstellen
- ca. 20 m³ Baustoff liefern, in Leitungsgraben einschließlich Leitungszone einbauen
- ca. 10 m³ Baustoff liefern, in Arbeitsraumverfüllungen einbauen

In der Bauleistung eingeschlossen ist die Lieferung sämtlicher Baustoffe und Bauteile, falls es in der Leistungsbeschreibung nicht anders vermerkt ist.

Nicht Gegenstand der Vergabe ist die Verlegung von Trinkwasserleitungen, Stromkabeln und das Herstellen der Leuchten für die Straßenbeleuchtung. Zudem erfolgt die Haufwerksuntersuchung und Entsorgung überschüssiger Erdmassen nach gesondertem Auftrag.

1.2 Untergrundverhältnisse

Von der VG Effeltrich wurde eine Baugrunduntersuchung bei der Dr. Dafner Geoberatung UG aus Forchheim für die Flurnummern 63/7 und 64 in Auftrag gegeben. Eine ergänzende Baugrunduntersuchung wurde für den Bereich des Regenrückhaltekanals Am Waillenbach bei der Gartiser, Germann & Piewak GmbH aus Bamberg in Auftrag gegeben. Der geotechnische Bericht vom 21.04.2017 und der ergänzende Untersuchungsbericht 01 vom 23.04.2026 liegen der Ausschreibung bei und sind bei der Kalkulation und Bauausführung zu beachten.

Demnach stehen im Baugrund die Sedimente (Ton, Tonstein, Steinmergel) des Jura (Amaltheen-Tone) an. Unter dem ca. 20 cm starken Oberboden wurden stark schluffige Sande mit einer Mächtigkeit von ca. 10 cm bis 70 cm angetroffen. Darunter wurden bis zur Endtiefe der Bohrungen von ca. 3 m ausschließlich Tone angetroffen. Mit dem Planum werden voraussichtlich die stark schluffigen Sande sowie Tone freigelegt, welche stark witterungs- und frostempfindlich sind. Altlasten oder sonstige Bodenverunreinigungen wurden nicht festgestellt.

1.3 Entwässerung

Das anfallende Oberflächenwasser der befestigten Flächen wird entsprechend der Straßenlängs- und -querneigung über Entwässerungsrinnen zu den Straßenabläufen geführt, die mit Rohrleitungen DN 150 PP an die Regenwasserkanalisation anzuschließen sind.

Das Planum der Fahrbahn wird zudem mit Sickerleitungen entwässert, die an den Rohrleitungen der Straßenabläufe angeschlossen werden sollen.

1.4 Oberbau

Aufbau - Asphaltfläche Fahrbahn gemäß RStO 12/24, Tafel 1, Bk 0,3, Zeile 1

Asphaltdeckschicht AC 11 DN	4,00 cm
Asphalttragschicht AC 32 TN	10,00 cm
Frostschuttschicht	<u>36,00 cm</u>
Gesamtaufbau	50,00 cm

Aufbau - wassergebundene Decke:

Brechsand-Splittgemisch 0/8	4,00 cm
Schottertragschicht 0/45	15,00 cm
Frostschuttschicht	<u>21,00 cm</u>
Gesamtaufbau	40,00 cm

Wird das auf dem Erdplanum geforderte Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ nicht erreicht, so sind in Abstimmung mit der Oberbauleitung hier zusätzliche Bodenaustauschmaßnahmen z. B. mit Schotter 0/56 mm von etwa 20 cm bis 30 cm Dicke auszuführen und unter dem Bodenaustausch ein Geotextil (min. GRK 4) als Trennschicht zu verlegen.

1.5 Bauwerke

Neben den Schachtbauwerken für die Regen- und Schmutzwassersammler sind ein 33 m langer Regenrückhaltekanal mit einer lichten Weite von 1,50 x 1,25 m einschließlich der Start- und Drosselschächte herzustellen.

1.6 Ausstattung der Straße

Die vorhandene Beschilderung ist teilweise anzupassen. Für die geplante Straßenbeleuchtung sind vom Auftragnehmer die Hülsen herzustellen.

1.7 Oberbodenarbeiten, Landschaftsbau

Das Baugebiet entsteht größtenteils auf Wiesen und Grünlandflächen. Vorab werden von der Gemeinde einige Hecken und Bäume gerodet. Der Oberboden hat eine Dicke von ca. 10 bis 30 cm. Rund 100 m³ des Oberbodens in den Abtragsflächen sind abzufahren. Die Restmenge von ca. 60 m³ ist in Mieten zwischenzulagern und im Randbereich zur Geländeangleichung wieder anzudecken.

Zudem ist Oberboden für die Baustelleneinrichtung und Bereitstellungsflächen zur Zwischenlagerung und Untersuchung von Baggergut im Baugebiet abzutragen, in Mieten zu lagern und zum Ende der Baumaßnahme wieder anzudecken. Die Größe der benötigten Flächen ist vom Auftragnehmer festzulegen, aber auf ein notwendiges Minimum zu beschränken. Die dafür auszuführenden Oberbodenarbeiten werden nicht gesondert vergütet und sind in die Positionen der Baustelleneinrichtung und Bereitstellungsflächen einzukalkulieren.

Alle mit Oberboden angedeckten Flächen sind durch kreuzweises Fräsen aufzulockern und das Feinplanum für die Ansaat herzustellen. Die Flächen sind mit Rasenansaat der Regiosaatgutmischung (RSM Regio), Ursprungsgebiet 12, Fränkisches Hügelland anzusäen und dreimal zu wässern.

1.8 Abfallbeseitigung

Soweit nichts anderes ausgesagt wird, gelten die Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und des Abfallgesetzes, siehe Formblatt 241 (Abfall). Es sind die erforderlichen Entsorgungsnachweise vom Auftragnehmer zu erstellen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen, sofern hierfür keine gesonderte Position vorgesehen ist.

2 AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN

2.1 Vermessung

Im Zuge der Entwurfsbearbeitung wurden die örtlichen Geländeverhältnisse vermessungstechnisch (elektronisch) aufgenommen und ein digitales Geländemodell erstellt.

2.2 Beweissicherung

Die Beweissicherung der an das Baugebiet angrenzenden Anwesen, Gebäude, Flächen und Einfriedungen ist im Leistungsverzeichnis vorgesehen und kurz vor Baubeginn von einem öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen durchzuführen. Der Auftragnehmer haftet für etwaige Schäden an der angrenzenden Bausubstanz, die auf die Bauausführung zurückzuführen sind.

2.3 Kampfmittelfreiheit

Die Kampfmittelfreiheit wurde im Vorfeld im Auftrag der VG Effeltrich durch eine Luftbildauswertung geprüft. Für das Projekt „Gaiganz, Baugebiet Nord“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden. Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelfräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf.

3 AUSGEFÜHRTE LEISTUNGEN

Vorhandene Bäume und Hecken werden im Vorfeld der Tiefbauarbeiten bis zu den Wurzelstöcken gefällt bzw. gerodet.

4 GLEICHZEITIG LAUFENDE ARBEITEN

Im Zuge der Erschließungsmaßnahme werden Trinkwasser-, Strom- und Telekommunikationsleitungen einschließlich der Hausanschlüsse verlegt. Die notwendigen Tiefbauarbeiten für die Trinkwasserleitung sind Bestandteil der Ausschreibung. Die Leitungsverlegungen erfolgen durch den Wasserzweckverband der Leithenberg-Gruppe sowie Vertragspartner des Bayernwerks und der Deutschen Telekom. Mehraufwendungen für die erforderlichen Abstimmungen mit den Versorgern und deren Vertragspartner zum Zwecke einer koordinierten Leitungsverlegung werden nicht gesondert vergütet und sind in die vorhandenen Positionen einzurechnen.

5 LAGE DER BAUSTELLE

Der Gemeindeteil Gaiganz liegt ca. 3,2 km nordöstlich vom Ortskern Effeltrich entfernt und ist mit diesem durch die Staatsstraße 2242 verbunden. Das geplante Baugebiet liegt am nördlichen Rand der Bebauung im Gemeindeteil Gaiganz. Die Erschließung des Baugebietes erfolgt über die bestehende Straße „Am Waillenbach“.

6 VORHANDENE ÖFFENTLICHE VERKEHRSWEGE

Die Baumaßnahme in Gaiganz ist von Norden aus Kunreuth und Südwesten aus Effeltrich über die Staatsstraße 2242 und in Gaiganz über die Ortsstraße „Am Waillenbach“ zu erreichen.

7 ZUGÄNGE, ZUFAHRTEN

Die Baustellenzufahrt für die Erschließung des Baugebietes erfolgt über die bestehende Straße „Am Waillenbach“.

8 ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN AN VER- UND ENTSORGUNGS-LEITUNGEN

Anschlussmöglichkeiten für Wasser, Strom usw. sind in Baufeldnähe vorhanden, werden vom Auftraggeber aber nicht kostenfrei zur Verfügung gestellt. Es ist Sache des Auftragnehmers, Anschlussmöglichkeiten zu beschaffen und ihre Benutzung mit den Versorgern und der VG Effeltrich zu vereinbaren. Die dafür anfallenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

9 LAGER- UND ARBEITSPLÄTZE

Generell stehen dem Auftragnehmer als Lager- und Arbeitsplätze sowie für die Baustelleneinrichtung nur die öffentlichen Flächen der Erschließungsstraße mit einer Baufeldbreite von 10 m kostenlos zur Verfügung.

Für die Zwischenlagerung und Untersuchung von Aushubmaterial aus dem Baugebiet ist zudem eine Bereitstellungsfläche innerhalb des Baugebietes vorgesehen. Für die Lagerung von Aushub aus dem Rohrgraben des geplanten Regenrückhaltekanals steht ab Ende Juni 2026 zudem eine Lagerfläche südwestlich von Gaiganz an der Pinzberger Straße auf der Flur-Nr. 7/2 in ca. 1,0 km Entfernung zur Verfügung. Die Flächen stellt die VG Effeltrich nur für die geplante Bauzeit kostenlos zur Verfügung. Das Wiederherrichten der Flächen ist in den Leistungspositionen einzurechnen.

Benötigt der Auftragnehmer weitere Grundstücksflächen, so müssen diese von ihm angemietet werden. Das Herrichten und die spätere Wiederherstellung der von ihm angemieteten Flächen (oder auch Pachtkosten) sind in den Einheitspreis der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

10 WASSERHALTUNG

10.1 Gewässer

Als Fließgewässer ist in Teilbereichen der Baumaßnahme der Waillenbach in unmittelbarer Nähe. Schädliche Stoffe sind dem Gewässer fernzuhalten.

10.2 Oberflächenwasser

Anfallendes Tagwasser ist im Baustellenbereich schadlos abzuleiten. Daraus entstehende Kosten werden nicht gesondert vergütet. Als Vorfluter stehen nur der vorhandene Mischwassersammler und der Waillenbach zur Verfügung. Schädliche Stoffe sind den Vorflutern fernzuhalten. Neben einem sorgfältigen Arbeiten ist auch die Anordnung eines Sandfanges für die Bauwasserhaltung vorzusehen.

10.3 Grundwasser

Während der Baugrunduntersuchung am 21.04.2017 konnte in keiner Bohrung ein Wasserspiegel eingemessen werden. Es ist gemäß Baugrunduntersuchung kein zusammenhängender Grundwasserspiegel ausgebildet, in den sandigen Verwitterungsböden können sich lokale oberflächige Stauwasserhorizonte abhängig von der Niederschlagsmenge bilden.

Bei den ergänzenden Untersuchungen im März 2026 wurden während der Erkundungsarbeiten Wasserführende Schichten in den Rammkernsondierungen RKS 1 bei 1,4 m u. GOK und RKS 3 bei 4,6 m u. GOK angetroffen. Hierbei handelt es sich um einen Stau- und Schichtenwasserhorizont. Während und nach niederschlagsreichen Perioden ist mit höheren Wasserständen sowie oberhalb schwach durchlässiger Schichten mit Staunässe und Sickerwasser sowie abfließendem Hangwasser zu rechnen.

10.4 Offene Wasserhaltung

In den Rohrleitungsgräben sowie für die Baugrube des Regenrückhaltekanals ist - soweit erforderlich - eine offene Wasserhaltung nach Wahl des AN z. B. mit Drainageleitungen und Pumpensämpfen vorgesehen. Für die Grundwasserentnahme ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich.

10.5 Bachverrohrung Waillenbach

Für den Einbau des Regerückhaltekanals ist eine temporäre Bachverrohrung des Waillenbach mit überfahrbaren Rohren DN 800 nach Wahl des AN vorgesehen. Dazu soll eine Trennlage aus Geotextil eingebaut werden und diese mit nicht wassergefährdendem Auffüllmaterial nach Wahl des AN als temporäre Baustraße genutzt werden. Das Auffüllmaterial, Geotextil und die Rohrleitung sind nach Fertigstellung des Regenrückhaltekanals vollständig zurückzubauen.

11 SEITENENTNAHME, ABLAGERUNGSSTELLE

Eine Seitenentnahme und Ablagerungsstelle stehen dem Auftraggeber nicht zur Verfügung. Die Verwertung des überschüssigen Aushubmaterials ist unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften nach Wahl des Auftragnehmers durchzuführen. Die Entsorgung ist nachzuweisen.

12 WIEDERVERWENDBARE BÖDEN UND BODENVERBESSERUNG

Gemäß Baugrunduntersuchung sind die Böden des Homogenbereiches B3 nicht für den Wiedereinbau geeignet. Die weichen bindigen Böden sind für eine fachgerechte Verdichtung nicht geeignet.

Die Böden sind gegebenenfalls nach einer Bodenverbesserung mit Bindemittel zur Verfüllung in den Rohrleitungsgräben geeignet. Im Vorfeld der Bodenverbesserung mit Bindemittel sind vom AN folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Das „Merkblattes über Bodenverfestigung und Bodenverbesserung mit Bindemittel“ der FGSV ist zu beachten.
- Der optimale Wassergehalt ist zu ermitteln und einzustellen.
- Die entsprechenden Eignungsprüfungen sind durchzuführen.
- Die Planung und Ausführung der bodenverbessernden Maßnahmen ist durch einen Sachverständigen für Geotechnik zu begleiten.

13 ZU SCHÜTZENDE BEREICHE UND OBJEKTE

Im Bereich der Erschließungsmaßnahme sind außer den Ver- und Entsorgungsleitungen nebenstehende Gebäude und Einfriedungen als schutzwürdige Objekte zu benennen.

Entschädigungsansprüche Dritter, die auf eine unsachgemäße Bauausführung, Abstellen von Geräten und Maschinen usw. zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

14 ANLAGEN IM BAUGELÄNDE

Soweit es dem Auftraggeber bekannt ist, liegen im Ausbaubereich folgende Ver- und Entsorgungsleitungen:

- Wasserleitungen (WZV der Leithenberg-Gruppe)
- Strom- und Beleuchtungskabel (Bayernwerk / VG Effeltrich)
- Telekom- und LWL-Leitungen (Deutsche Telekom)
- Schmutz-, Regen- und Mischwasserkanäle (VG Effeltrich)

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich vor Beginn der Bauarbeiten bei den öffentlichen Unternehmensträgern für Leitungen zu erkundigen, ob und welche Leitungen im Baubereich liegen und sich über deren genaue Lage und Tiefe bzw. Höhe zu informieren. Der Auftragnehmer hat vor Beginn die Markierung dieser Leitungen bei deren Eigentümer zu beantragen und deren Unversehrtheit bei den Bauarbeiten zu gewährleisten. Die Kosten für die Behebung von Schäden an den oben genannten Leitungen usw., die auf Nichtbeachtung der vorgenannten Auflagen, auf nicht ausreichende bzw. nicht sorgfältige Sicherung usw. zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Beschädigungen sind sofort der Bauleitung zu melden.

Besonders verwiesen wird in diesem Zusammenhang auf:

- die Anweisung zum Schutz der unterirdischen Fernmeldeanlagen
- die Kabelschutzverordnungen der EVU
- das Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Die zuständigen Versorgungsträger sind vom Auftragnehmer so rechtzeitig zu benachrichtigen, dass sie gegebenenfalls die für den Schutz der Leitungen erforderlichen Maßnahmen treffen können.

15 ÖFFENTLICHER VERKEHR DER BAUSTELLE

15.1 Verkehrsbelastung

Die Bauarbeiten im Bereich der Ortstraße werden mit Anliegerverkehr aber ohne Durchgangsverkehr ausgeführt. Der Anliegerverkehr im Bereich der Ortsstraße „Am Waillenbach“ ist während der gesamten Bauzeit aufrecht zu erhalten.

15.2 Verkehrsrechtliche Anordnung

Die verkehrsrechtlichen Anordnungen für Arbeiten im Bereich der Ortsstraßen erteilt die VG Effeltrich ohne gesonderte Gebühren. Die entsprechenden verkehrsrechtlichen Anordnungen sind rechtzeitig vor Baubeginn einzuholen, die Auflagen sind zu erfüllen und der Bauleitung zur Kenntnis zu geben. Erforderliche Unterlagen sind, soweit sie nicht im Leistungsverzeichnis genannt sind, ohne gesonderte Vergütung herzustellen und zu liefern.

16 VERKEHRSFÜHRUNG, VERKEHRSSICHERUNG

16.1 Verkehrsführung

Für die Bauarbeiten im Bereich des Neubaugebiets ist entsprechend Regelplan B I/15 abzusperren. Für die Arbeiten im Bereich der Ortsstraße „Am Waillenbach“ ist eine halbseitige Verkehrssperrung gemäß dem beigefügten RSA Regelplan B I/2 vorgesehen und nur der Fußgängerverkehr vorgesehen.

Die Verkehrsführung und -sicherung erfolgt durch den Auftragnehmer einvernehmlich mit dem Auftraggeber auf der Grundlage der verkehrsrechtlichen Anordnung.

Der Auftragnehmer hat die Verkehrssicherheit der Baustelle jederzeit zu gewährleisten. Diese Leistung wird nicht besonders vergütet. Ausgenommen sind die dafür im Leistungsverzeichnis aufgeführten Positionen.

16.2 Verkehrslenkung

Die Durchführung der Verkehrslenkung (Beschilderung, Beleuchtung, Markierung) hat nach der StVO und den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA), die ASR A5.2 und den ergänzenden Hinweisen zu erfolgen.

Alle aus der Verkehrsführung und Verkehrssicherung entstehenden Kosten sind in der hierfür im Leistungsverzeichnis vorgesehenen Position anzubieten bzw. einzurechnen.

16.3 Beschilderung

Für die Beschilderung dürfen nur vollretroreflektierende Schilder verwendet werden. Beschädigte oder fehlende Verkehrszeichen sind umgehend zu ersetzen. Der Zeitraum zwischen Schadensmeldung und Schadensbehebung darf maximal eine Stunde betragen. Die Absperrung und die Beleuchtung der Verkehrssicherheit sind im erforderlichen Umfang (mindestens einmal pro Tag), insbesondere nachts, zu überprüfen.

17 BAUAUSFÜHRUNG

Die Bauausführung hat so zu erfolgen, dass keine nachteiligen Auswirkungen auf den Bestand, die Beschaffenheit der Zufahrtsstraßen, Anliegergrundstücke und die Abflussverhältnisse der Abwasserkanäle und des Sendelbachs ausgehen können.

Nach Fertigstellung sind alle Hilfskonstruktionen und restlichen Baumaterialien zu entfernen.

17.1 Ausführungsfristen

Baubeginn: 29. Juni 2026

Gesamtfertigstellung: 16. April 2027

17.2 Bauablauf

Die Planung des Bauablaufes bleibt unter Einhaltung der Ausführungsfristen und den Erfordernissen des Verkehrs grundsätzlich dem Auftragnehmer überlassen. Der Bauablauf ist jederzeit eng mit dem Auftraggeber, der Verkehrsbehörde und den beteiligten Firmen bzw. Versorgern abzustimmen. Aufgrund der räumlich voneinander getrennten Baubereiche ist mit zwei Kolonnen zu arbeiten.

Folgender grober Bauablauf ist vorgesehen:

Baubeginn 29. Juni 2026

- Schmutzwasserkanalisation BG
- Regenwasserkanalisation BG
- Trinkwasserleitung BG
- Straßenbauarbeiten mit Strom und LWL BG
- Umlegung Trinkwasserleitung „Am Waillenbach“
- Regenrückhaltekanal „Am Waillenbach“
- Straßenbauarbeiten „Am Waillenbach“

Gesamtfertigstellung 16. April 2027

Sämtliche Aufwendungen für Behinderungen im Bauablauf durch

- vorhandene Leitungen (Strom, Medienleitungen, Kanäle) sowie dadurch bedingte Unterbrechungen im Bauablauf
- Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs und des Anliegerverkehrs im Anschlussbereich
- vorhandene Einbauten (Schächte, Schieber, Hydranten sowie vorhandene zu schützende Versorgungsleitungen)

sind in den vorhandenen Leistungspositionen Instandhaltung der Verkehrsflächen, Verkehrssicherung und Erschwernisse bzw. Mehraufwendungen durch vorhandene Leitungen und Einbauten einzurechnen.

Die ausführende Firma hat alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um die Termine einhalten zu können. Die anfallenden Aufwendungen sind bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen; sie werden nicht weiter gesondert vergütet.

17.3 Bauzeitenplan

Der Auftraggeber wird 1 bis 2 Wochen vor Baubeginn eine Baueinweisung zur allgemeinen Information und zur Abstimmung unter allen Beteiligten abhalten. Über den Bauablauf ist nach der Baueinweisung innerhalb von 10 Kalendertagen ein verbindlicher Bauzeitenplan zu erstellen und zur Prüfung und Genehmigung durch den Auftraggeber vorzulegen. Hierin zu berücksichtigen sind auch unter Ziff. 4 genannte Arbeiten Dritter von gleichzeitig laufenden Maßnahmen.

17.4 Winterbau

Die Bauzeit beinhaltet je nach Baufortschritt auch die Wintermonate zum Jahreswechsel 2026 / 2027. Der Auftraggeber fordert keine Ausführung der Kanal- und Straßenbauarbeiten unter Schnee- und Frostbedingungen.

Das Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Baustelle wird nur für den Zeitraum vergütet, an dem die Baustelle besetzt ist. Es ist dem Unternehmer freigestellt, die Baustelleneinrichtung bei witterungsbedingten Bauunterbrechungen (z. B. durch Schnee und Dauerfrost) abzutransportieren und zur Wiederaufnahme der Bauarbeiten wieder anzufahren. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Der Baubereich ist für die Dauer der Winterunterbrechung verkehrssicher abzusperren. Sofern die Baustellenabsicherung dies zulässt, ist die nicht benötigte Verkehrsführung bzw. Verkehrssicherung für die Dauer der witterungsbedingten Bauunterbrechungen außer Kraft zu setzen bzw. abzubauen. Vorhaltekosten werden nur für diejenigen Verkehrszeichen vergütet, die auch während der Winterzeit unverzichtbar sind. Eine gesonderte Vergütung über die im Leistungsverzeichnis enthaltenen Positionen hinaus erfolgt dafür nicht.

Alle anderen Mehraufwendungen die durch die Winterzeit bzw. deren Bauunterbrechung entstehen, werden nicht gesondert vergütet und sind in die Positionen für die Baustelleneinrichtung bzw. Verkehrssicherung einzurechnen.

18 BAUBEHELFE

Es bleibt dem Auftragnehmer überlassen, die bis ca. 3 m tiefen Rohrleitungsgräben im Baugebiet nach ATV DIN 18303 bzw. DIN 4124 zu verbauen oder den Vorschriften entsprechende geböschte Rohrleitungsgräben und Baugruben zu erstellen. Die Arbeitssicherheitsvorschriften (siehe u. a. BG BAU C 469 geböschte Baugruben und geböschte Gräben) sind zu beachten. In den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses ist der Verbau einzurechnen. Bei Aushub und Verfüllung der Rohrleitungsgräben werden grundsätzlich senkrechte Grabenwände abgerechnet. Es ist davon auszugehen, dass die Rohrgräben mit großflächigen Verbauplatten verbaut werden können. Im Bereich von Leitungsquerungen ist der Einsatz eines Dielenkammerverbaus vorzusehen.

18.1 Baugrubenverbau

Für den Einbau des Regenrückhaltekanals im Bereich „Am Waillenbach“ mit einem Rahmenprofil RE 1500/1250 B/H, bei Aushubtiefen von bis zu 2,70 m, wird ein Baugrubenverbau benötigt. Aufgrund der beengten Verhältnisse und dem parallel verlaufenden Mischwasserkanals DN 700 aus Betonrohren ist der Einbau von Spunddielen nur in Teilbereichen möglich. Hierfür ist ein Dielenpressverbau oder geeigneter Linear-Verbau vorzusehen. Der Geräteeinsatz ist den örtlichen Verhältnissen anzupassen. Zur vertraglichen Leistung gehören das Herstellen und Beseitigen der benötigten Zufahrtswege und des Arbeitsplanums. Diese werden nur über die vorhandenen Positionen im Leistungsverzeichnis vergütet. Der beiliegende Untersuchungsbericht 01 des Gartiser, Germann & Piewak GmbH aus Bamberg vom 23.04.2026, insbesondere der Abschnitt 9.1.4 Sicherung der Rohrleitungsgräben und Wasserhaltung ist zu beachten.

18.2 Standsicherheitsnachweis

Für den Baugrubenverbau und den Regenrückhaltekanal mit allen Baubehelfen sind vom Auftragnehmer prüffähige statische Berechnungen einschließlich der Anfertigung von Ausführungsplänen, Stahllisten usw. zu erstellen. Diese sind rechtzeitig vor der Ausführung zur Prüfung vorzulegen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

Statische Berechnungen sind zudem vom Auftragnehmer für den Verbau der Rohrleitungsgräben nach ATV DIN 18303 bzw. DIN 4124 und alle Rohrleitungen nach ATV-Arbeitsblatt A 127 bzw. der DIN EN 1295-1 vor der Ausführung zur Prüfung vorzulegen.

19 STOFFE, BAUTEILE

19.1 Lieferung von Stoffen und Bauteilen

Falls bei den Positionen der Teilleistungen nichts anderes bestimmt ist, liefert der Auftragnehmer sämtliche Baustoffe. Vor der Bestellung von Einbauteilen hat der Auftragnehmer eigenverantwortlich die benötigten Massen zu bestimmen. Alle zu verwendenden Baustoffe müssen den einschlägigen DIN-Vorschriften, technischen Lieferbedingungen u. ä. entsprechen.

Bei der Wiederverfüllung der Rohrgräben und Baugruben ist geeignetes, verdichtungsfähiges Bodenmaterial einzubauen.

Sofern in den Leistungsbeschreibungen der Werkstoff Edelstahl gefordert wird, ist ein Stahl mit der Bezeichnung 1.4571 (V4A) zu verwenden.

Bei der Ausführung sämtlicher Beton- bzw. Stahlbetonarbeiten sind grundsätzlich die Bestimmungen der DIN EN 206 sowie DIN 1045 zu beachten.

19.2 Anforderungen

19.2.1 Allgemein

Die Anforderungen an die zu verwendenden Baustoffe sind im Leistungsverzeichnis bzw. in den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen festgelegt.

19.2.2 Beton- und Stahlbetonarbeiten

Bei der Ausführung sämtlicher Beton bzw. Stahlbetonarbeiten sind grundsätzlich die Bestimmungen der DIN EN 206 sowie DIN 1045 zu beachten. Rohrleitungen und Schachtbauwerke sind in FBS-Qualität auszuführen.

In die Einheitspreise sind die komplette Schalung und Rüstung sowie die maßgenaue Herstellung und das spätere wasserdichte Verschließen aller Aussparungen nach Schalplan, soweit diese Leistungen im Leistungsverzeichnis nicht besonders aufgeführt sind, einzurechnen. Dazu gehört auch das Brechen aller sichtbaren Kanten durch das Einlegen von Dreikantleisten sowie die Ausbildung von Unterschneidungen in Brettstärke für das spätere Einbringen von Profilbeton.

Nicht geschalte Betonflächen ohne Estrich oder Fliesen werden abgerieben und geglättet, falls im Leistungsverzeichnis nicht anderes ausgesagt ist.

19.2.3 Auffüllmaterial, Ersatzbaustoffe

Bei Geländeauffüllungen unter Verkehrswegen sowie bei der Wiederverfüllung der Rohrgräben und Baugruben ist geeignetes, verdichtungsfähiges Bodenmaterial einzubauen.

Bei der Verwendung von Ersatzbaustoffen dürfen nur Baustoffe entsprechend der ErsatzbaustoffV verwendet werden, die nachweislich nicht grundwassergefährdend sind. Der Nachweis ist vom Auftragnehmer vor dem Einbau vorzulegen. Der Auftraggeber behält sich vor, Stichproben des gelieferten Materials durch einen unabhängigen Gutachter untersuchen zu lassen. Die nachträgliche Beseitigung von etwaigen Kontaminationen geht zu Lasten des Auftragnehmers.

19.2.4 Bituminöser Oberbau

Walzasphaltschichten sind, wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes vorgesehen wird, heiß an heiß in voller Breite einzubauen.

Die Unterlage der herzustellenden Schicht muss den Anforderungen der jeweils dafür maßgebenden technischen Regelwerke entsprechen, d. h. sie muss insbesondere ausreichend verformungsbeständig, tragfähig, sauber, profilgerecht und eben sein.

19.2.5 Natursteine: Granitmaterial, Betonwerkstein

In Abstimmung mit dem Auftraggeber sind auf der Baustelle je Lieferant mind. 3 Großsteine, 5 Kleinsteine und 2 Borde zur Bemusterung des vorgesehenen Betonpflaster- und Granitmaterials auf einer geeigneten Fläche rechtzeitig vor dem Einbau zur Freigabe aufzulegen.

19.2.6 Lieferscheine

Der Auftragnehmer hat für alle Materialien mindestens einen Lieferschein unaufgefordert dem Auftraggeber mit der Schlussrechnung vorzulegen, damit später Materialien bestimmt werden können. Für die Hauptmassen (Auffüllungs- und Bettungsmaterialien, Frostschutz, Asphalt, Beton) sind alle Lieferscheine mit chronologischer Aufstellung (Lieferwerk, Lieferdatum, Lieferscheinnummer, Material und Menge) vorzulegen (siehe dazu auch Ziffer 24.8).

19.3 Prüfungen

19.3.1 Eignungsprüfungen

Der Auftragnehmer hat die Eignung der für die Lieferung vorgesehenen Baustoffe und Baustoffgemische rechtzeitig vor Beginn der Bauausführung nachzuweisen. Der Nachweis ist durch den Prüfbericht einer für die Prüfung der jeweiligen Baustoffe und Baustoffgemische nach RAP Stra anerkannten Prüfstelle zu erbringen. Die Kosten für die Eignungsprüfungen und die Rückstellproben werden nicht gesondert vergütet.

19.3.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Sind im Leistungsverzeichnis Anforderungen der fertigen Leistung festgelegt (z. B. Verdichtungsgrad, Verformungsmodul usw.), so sind diese Güteeigenschaften vom Auftragnehmer im Rahmen der Eigenüberwachungsprüfungen grundsätzlich nachzuweisen. Dabei sind die Vorgaben der einschlägigen zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien (z. B. ZTV Asphalt-StB, ZTV SoB-StB, ZTV E-StB) bzw. die Regelungen des Bayerischen Landkreistages einzuhalten. Zu den Eigenüberwachungsprüfungen zählen auch die Baustoffeingangsprüfungen.

Die Eigenüberwachungsprüfungen sind auf Verlangen dem Auftraggeber vorzulegen. Kommt der Auftragnehmer der Forderung des Auftraggebers nach Durchführung dieser Prüfungen nicht nach, kann der Auftraggeber diese Prüfungen in dem von ihm notwendig bzw. nach den Vorschriften erachteten Umfang selbst durchführen. Die hierfür entstehenden Mehrkosten werden dann dem Auftragnehmer in Rechnung gestellt. Vor Durchführung der Eigenüberwachungsprüfungen ist der Auftraggeber rechtzeitig zu informieren. Der Auftraggeber behält sich vor, Kontrollprüfungen durchzuführen.

19.3.3 Eignungsnachweis

Sofern nichts anderes vereinbart wird, sind die Eignungsnachweise dem Auftraggeber rechtzeitig, mindestens 2 Wochen vor dem Einbaubeginn, zu übergeben.

Bei Asphaltdeckschichten ist je Mischgutsorte nur ein Eignungsnachweis zu verwenden.

19.3.4 Verdichtungsnachweis

Gemäß ZTV E-StB 17 Abschnitt 14.3.5 wird vereinbart, dass der Nachweis für den Verdichtungsgrad bei grobkörnigen Böden und gemischtkörnigen Böden mit einem Feinkornanteil kleiner 15 M.-% über das Verformungsmodul EV2 des statischen Plattendruckversuchs gemäß DIN 18134 und nach Prüfmethode M3 zu erfolgen hat. Dynamischen Plattendruckversuche nach TP BF-StB, Teil B 8.3 sind nur im Rahmen der Eigenüberwachung anzuwenden und werden vom Auftraggeber nicht für Kontrollprüfungen anerkannt. Der Auftraggeber ist rechtzeitig vor der Durchführung von Kontrollprüfungen zu informieren, um daran teilnehmen zu können.

19.3.5 Rohrgraben- und Baugrubenverfüllung

Die Verdichtung des Rohrleitungsgrabens wird abschnittsweise durch Sondierungen und gegebenenfalls Proctorversuche kontrolliert. Entsprechendes Gerät ist in Abstimmung mit der Bauleitung vorzuhalten.

Werden beim Sondieren gemäß TP BF-StB mit der leichten Rammsonde (DPL-5) Schlagzahlen $N_{10} < 10$ Schläge (je 10 cm) oberhalb des Grundwasserspiegels erreicht, behält sich die Bauleitung vor, den eingebauten Boden auf Kosten des Auftragnehmers austauschen zu lassen. Die Kosten für die Sondierungen werden nur vergütet, sofern die geforderten Schlagzahlen erreicht werden.

19.3.6 Abwasseranlagen

Für die einzelnen Kanalhaltungen und Schächte sind die Dichtheitsprüfungen nach DIN EN 1610 bzw. DWA-A 139 abschnittsweise in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung durchzuführen. Die Kosten für die Prüfungen werden nur vergütet, wenn die Prüfungen bestanden werden.

Nach Beendigung der Baumaßnahme werden sämtliche neu verlegten Hauptkanäle mittels einer Kanalfernsehuntersuchung auf ihre Mängelfreiheit überprüft. Um eine ordnungsgemäße Untersuchung durchführen zu können, müssen sich die Kanalrohre in einem sauberen, ablagerungsfreien Zustand befinden. Eine eventuell notwendige Kanalspülung vor der Fernsehuntersuchung wird nicht gesondert vergütet.

19.3.7 Wasserversorgung

Für die neu gebauten Trinkwasserleitungen wird der Wasserzweckverband der Leithenberg-Gruppe Druckprüfungen gemäß DVGW durchführen. Die Druckleitungen werden zudem vor der Inbetriebnahme gespült und bei Bedarf zusätzlich desinfiziert. Die hieraus entstehenden Unterbrechungen im Bauablauf sind in die vorhandenen Positionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

19.3.8 Bohrkerne

Die Kontrollprüfungen werden gemäß ZTV-Asphalt StB und gemäß den Änderungen und Ergänzungen der ZTV nach den Regelungen des Bayerischen Landkreistages durch den Auftraggeber veranlasst. Probenahme und die Verpackung der Proben werden vom Auftragnehmer durchgeführt. Dafür sind eigene Leistungspositionen vorgesehen. Die Dickenmessung der bituminösen Schichten des Oberbaus wird wie folgt durchgeführt:

- bei Angabe der Einbaudicke durch Bohrkerne
- bei Angabe des Einbaugewichtes: Nachweis durch Wiegescheine

Alle anderen Mehraufwendungen, die durch die Winterzeit bzw. deren Bauunterbrechung entstehen, werden nicht gesondert vergütet und sind in die Positionen für die Baustelleneinrichtung bzw. Verkehrssicherung einzurechnen.

20 VERMESSUNGSLEISTUNGEN

20.1 Achsabsteckung

Dem Auftragnehmer werden vor Beginn der Bauarbeiten die Hauptpunkte (Schächte bzw. Bauwerks-, Leitungs-, Straßenhauptachsen) übergeben, welche von ihm ausreichend zu sichern sind. Der Auftragnehmer hat das Abmarkungsmaterial sowie einen Helfer zwecks Durchführung der Absteckungsarbeiten zur Verfügung zu stellen. Die Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Nach Durchführung von Absteckungsarbeiten übernimmt der Auftragnehmer per Übergabeprotokoll alle in der Örtlichkeit abgesteckten Punkte einschließlich der zugehörigen Koordinatenlisten und Absteckpläne. Nach Überprüfung der Absteckung im Innendienst erhält der Auftragnehmer zur Bestätigung einen Ausdruck der Messwertedatei sowie eine Kopie des Übergabeprotokolls. Alle abgesteckten Punkte sind unmittelbar nach der Absteckung zu sichern und vor Bauausführung anhand der Koordinaten/Spannmaße zu überprüfen.

Der Auftragnehmer hat die ihm übergebenen Unterlagen auf Richtigkeit und Vollständigkeit zu überprüfen. Festgestellte oder vermutete Mängel sind dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen.

20.2 Grenzsteine

Vorhandene Grenzsteine im Baubereich dürfen nur nach Angabe der Bauleitung beseitigt werden.

Müssen Grenzsteine während der Bauarbeiten höhenmäßig verändert werden, so sind die zuständigen Märker vom Auftragnehmer rechtzeitig zu verständigen. Nach Beendigung der Bauarbeiten veränderte oder nicht wieder auffindbare Grenzsteine werden auf Kosten des Auftragnehmers wiederhergestellt, sofern eine Beseitigung nicht durch das Bauwerk bedingt war.

21 VOM AUFTRAGGEBER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

Folgende Unterlagen liegen der Ausschreibung bei:

- Übersichtskarte
- Lagepläne Abwasser und Straßenbau
- Regelquerschnitte, Höhenpläne, Querprofile
- Bauwerkspläne Regenrückhaltekanal
- Baugrunduntersuchung

Nach der Auftragserteilung werden dem Auftragnehmer - soweit erforderlich - vom Auftraggeber die Ausführungsunterlagen in 2-facher Ausfertigung übergeben.

22 VOM AUFTRAGNEHMER ZU BESCHAFFENDE UNTERLAGEN

- Bauzeitenplan, spätestens 10 Kalendertage nach der Baueinweisung
- Beantragung der verkehrsrechtlichen Anordnung mit erforderlichen Unterlagen
- Standsicherheitsnachweis, Ausführungszeichnungen für den Regenrückhaltekanal
- Rohrstatik für alle Rohrleitungen
- Erstprüfungen, Eignungsnachweise, Eignungsprüfungen, Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen
- Nach Fertigstellung Bestandspläne Abwasseranlage, Verkehrsanlage, Bauwerke
- Auf die Pflicht zur Führung von Bautagesberichten wird ausdrücklich verwiesen.

23 BELASTUNGSANNAHMEN

23.1 Bauwerke

Bei den statischen Berechnungen für den Regenrückhaltekanal sind als Belastungen anzusetzen:

- Eigengewichtlasten nach DIN EN 1991-1-1
- Erddruck nach DIN EN 1997-1
- Verkehrslast nach DIN EN 1991-2/NA: LM 1, LM 3

23.2 Abwasseranlage

Die statischen Berechnungen für die Rohrleitungen sind gemäß Leistungsverzeichnis vom Auftragnehmer zu erbringen. Es ist mit einer Verkehrslast von 600 kN zu rechnen. Der statische Nachweis ist nach dem DWA (ATV-DVWK)-Arbeitsblatt A 127 bzw. der DIN EN 1295-1 zu erstellen.

24 AUFMAßVERFAHREN, VERMESSUNGSLEISTUNGEN

24.1 Oberbodenarbeiten

Die Abrechnung erfolgt nach örtlichem Aufmaß bzw. digitaler Geländeaufnahme. Das Aufmaß für den zu liefernden Oberboden erfolgt nach Lieferschein.

24.2 Erdaushub

Die Abrechnung erfolgt nach örtlichem Aufmaß bzw. digitaler Geländeaufnahme. Der Erdaushub wird von der Oberfläche des auszuhebenden Bauabschnittes bis zum fertigen Erdplanum ermittelt. Die Vergütung der Homogenbereiche erfolgt entsprechend der Festlegung der Homogenbereiche im Baugrundgutachten bzw. der DIN 18300.

24.2.1 Abwasseranlage

Unabhängig von der tatsächlichen Ausführung werden für die Kanäle Einzelgräben abgerechnet.

Der Erdaushub für die Rohrgräben wird von Geländeoberfläche (außerhalb vom Straßenbestand nach Oberboden- bzw. Vorabtrag) bis Rohrsohle (Wasserlauf) zuzüglich 5 cm und Rohrwandstärke, bei Sandbettung bis Rohrsohle (Wasserlauf) zuzüglich 10 cm + 1/10 DN + Rohrwandstärke auf volle cm auf- bzw. abgerundet und von Schachtmitte bis Schachtmitte berechnet.

Sind unter der Sandbettung Stabilisierungsmaßnahmen notwendig, so wird der Aushub bis Unterkante der Stabilisierung vergütet.

Die Rohrgrabenlänge bei Endschächten wird bis 1,20 m nach Endschachtachse vergütet.

Die Rohrgrabenlänge der Anschlussleitungen wird von Achse Hauptkanal bis Verschlusssteller bzw. Straßenablauf zuzüglich 50 cm vergütet. Dies gilt auch, wenn beim Verlegen der Anschlussleitungen der Graben des Hauptkanals noch offen ist.

Werden nachträglich Anschlüsse an nicht im Zuge dieser Maßnahme erstellten Kanälen ausgeführt, so wird zur Herstellung des Anschlusses am Hauptkanal ein Zuschlag von 1,00 m gewährt. Dies gilt auch für die Straßenwiederherstellung.

Als **Abrechnungsbreiten** gelten ohne Rücksicht auf die nach DIN 4124 notwendigen bzw. tatsächlich ausgeführten Grabenbreiten (Erdkörper) die Breiten für alle Tiefen gemäß nachfolgender Tabelle:

Kreisprofil DN (mm)	Rohrgrabenbreite (m)
100 - 250	1,00
300	1,20

Für die Einstiegschächte (lichter Durchmesser bis einschließlich 1,50 m und Rechteckschächte bis 1,50 x 1,00 m lichte Weite) wird der Erdaushub mit einer Grundfläche von 1,80/1,80 m und der entsprechenden Rohrgrabentiefe ermittelt. Ein Abzug für den im Schachtbereich durchgerechneten Rohrgraben erfolgt nicht.

Wird ein Kabel oder Kabelschutzrohr im Sohl- oder Scheitelbereich mitgeführt, so wird für die Abrechnungsbreite des Rohrgrabens kein Zuschlag gewährt.

Wenn Kabelgräben, Drängräben usw. mit Tiefen kleiner 1,00 m nicht betreten werden müssen, gilt als Abrechnungsbreite das Aufmaß nach der tatsächlich erforderlichen Breite.

24.2.2 Erdarbeiten Versorgungsleitungen

Unabhängig von der tatsächlichen Ausführung werden für die Versorgungsleitungen Einzelgräben abgerechnet.

Der Erdaushub für die Rohrgräben wird von Geländeoberfläche (außerhalb von Straßen nach Oberboden bzw. Vorabtrag) bis 10 cm unter Leitungsunterkante vergütet.

Sind unter der Sandbettung Stabilisierungsmaßnahmen notwendig, so wird der Aushub bis Unterkante der Stabilisierung vergütet.

Als Abrechnungsbreiten gelten ohne Rücksicht auf die tatsächlich ausgeführten Leitungsgrabenbreiten die Breiten gemäß nachfolgender Tabelle:

Sparte und Verlegetiefe	Grabenbreite
Wasserleitungen bis 2,0 m	1,00 m
Stromversorgung 0,60 bis 1,00 m	0,40 m (bzw. 0,20 m bei gemeinsamer Verlegung)

Wird ein Kabel oder Kabelschutzrohr im Sohl- oder Scheitelpbereich mitgeführt, so wird für die Abrechnungsbreite des Rohrgrabens kein Zuschlag gewährt.

Die Leitungsgräben bzw. Baugrubenböschungen werden, sofern in den einzelnen Positionen kein anderer Abrechnungsmodus vorgegeben ist, als senkrechte Wände abgerechnet. Am planmäßigen Ende einer Rohrleitung wird ein Zuschlag von 0,50 m gewährt.

Die Leitungsgrabenlänge der Hausanschlussleitungen wird von Achse Hauptleitung bis Ende zuzüglich 50 cm vergütet. Dies gilt auch, wenn beim Verlegen der Hausanschlussleitungen der Graben der Hauptleitung noch offen ist. Werden nachträglich Hausanschlüsse an nicht im Zuge dieser Maßnahme erstellten Leitungen ausgeführt, so wird zur Herstellung des Anschlusses an der Hauptleitung ein Zuschlag von 1,00 m gewährt. Dies gilt auch für die Straßenwiederherstellung.

24.3 Baugruben

Der Erdaushub für die Baugrube des Regenrückhaltekanals wird von der Oberfläche des auszuhebenden Baugrubenabschnittes (bei Vorabtrag gilt das Vorabtrags-Niveau) bis zu dessen Sohle ermittelt. In Baugruben mit Verbau wird für Arbeitsräume, Schalung und Verbau ein Zuschlag von insgesamt 0,65 m ab Außenkante Bauwerk (ohne Sauberkeitsschicht) vergütet. Die Vergütung der Homogenbereiche erfolgt entsprechend den Festlegungen des Baugrundgutachtens.

24.4 Trinkwasserversorgung - Rohrleitungen mit Zubehör

Die Lieferung und Verlegung der Druckrohre, Formstücke und Armaturen erfolgt durch den Wasserzweckverband der Leithenberg-Gruppe. Die Bettung, Leitungszone und Verfüllung sind im Auftrag des Auftragnehmers enthalten. Siehe Abschnitt 21.2.2

24.5 Straßenaufbruch und -wiederherstellung

Die Abrechnung für Straßenaufbruch und -wiederherstellung erfolgt nach der ZTV A-StB 12.

24.6 Rohrbettung und -umhüllung

Bei Rohrbettungen und Rohrumhüllungen werden die Schächte, gemessen von Außenkante zu Außenkante, abgezogen. Sonstige Einbauten mit geringerer Länge als 1,00 m werden übermessen.

24.7 Herstellung von Grundstücksanschlüssen

Die Kosten für das Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelleneinrichtung sowie für die Verkehrssicherung bei der Herstellung der Grundstücksanschlüsse sind in die vorhandenen Positionen einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

24.8 Umrechnungsfaktoren für Schüttgüter

Umrechnungsfaktoren für Schüttgüter

1 m ³ Schotter, Mineralbeton	2,15 t verdichtete Masse
1 m ³ Schroppen 56/110	1,90 t verdichtete Masse
1 m ³ Oberboden	1,40 t eingebaute Masse
1 m ³ Kies und Kiessand	2,00 t verdichtete Masse

24.9 Materialnachweise

Materialnachweise mit Originallieferscheinen und Lieferscheinaufstellung sind dem Auftraggeber für Soll-Ist-Vergleich auch für ungebundene und gebundene Schichten sowie für Stabilisierungen und Füllbeton zu übergeben. Hierfür sind die Originallieferscheine der Bauleitung zeitnah auszuhändigen (innerhalb einer Woche). Auf den Lieferscheinen muss vom Lieferwerk eine eindeutige Baustellenbezeichnung bzw. Lieferadresse angegeben sein. Für Baustoffe und Schüttgüter, die über Zwischenlager des Auftragnehmers auf die Baustelle geliefert werden und damit nicht mehr eindeutig einem Hersteller bzw. Lieferwerk zugeordnet werden können, sind gesonderte Qualitäts- und Eignungsprüfungen vorzulegen. Spätestens mit der Schlussrechnung sind die zugehörigen Lieferscheinaufstellungen vorzulegen, die mindestens folgende Angaben enthalten müssen: Lieferdatum, Lieferscheinnummer, genaue Materialbezeichnung, Lieferwerk, Liefermenge.

24.10 Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten dem Auftraggeber anzuzeigen. Bei kostenmäßig umfangreicheren Stundenlohnarbeiten sind diese vor Durchführung von der Oberbauleitung und dem Auftraggeber genehmigen zu lassen. Bei Stundenlohnarbeiten, die nicht angezeigt und genehmigt wurden, kann eine Vergütung durch den Auftraggeber abgelehnt werden. Die Regieberichte sind zeitnah, innerhalb einer Woche, nach Abschluss der jeweiligen Stundenlohnarbeiten der Bauleitung zur Unterschrift vorzulegen. Berichte, die später eingehen und nicht nachvollziehbar sind, werden vom Auftraggeber nicht mehr angenommen bzw. anerkannt!

24.11 Nachtragsangebote

Nachtragsangebote (Preisvereinbarungen) sind dem Auftraggeber rechtzeitig vor Inangriffnahme der Arbeiten vorzulegen. Sie müssen eine genaue Leistungsbeschreibung, die voraussichtlichen Mengen und eine prüffähige Aufgliederung des geforderten Einheitspreises enthalten. Nachtragsangebote, die nach der Abnahme der Maßnahme eingehen, werden vom Auftraggeber nicht mehr angenommen bzw. anerkannt!

Nach Anerkennung durch den Auftraggeber werden die Nachtragsangebote Bestandteil des Bauvertrages. Erst dann und nach der mängelfreien Ausführung besteht ein Anspruch auf Vergütung. Die Vergütung der Nachtragsangebote richtet sich nach den Grundlagen der Kalkulation für die vertragliche Leistung. Nachlässe auf den Hauptauftrag gelten auch für Nachtragsangebote und auf Nachunternehmerleistungen.

24.12 Nachunternehmer

Nachunternehmer bedürfen grundsätzlich der schriftlichen Zustimmung des Auftraggebers. Falls der begründete Verdacht besteht, dass die vorgeschlagene Firma die gestellten Anforderungen und Bedingungen nicht erfüllt, kann der Auftraggeber diese Firma ablehnen.

Nachlässe auf das Hauptangebot gelten auch für Nachunternehmerleistungen.

24.13 Rechnungsaufteilung

Nachfolgende Bauteile bzw. Leistungen sind bei der Schlussrechnung getrennt abzurechnen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Etwaige Aufwendungen hierfür sind in die Allgemeinpositionen der Baustelleneinrichtung einzurechnen:

- Abwasseranlage (Kostenträger VG Effeltrich)
 - Schmutzsammler
 - SW-Hausanschlüsse Einzelrechnungen/Zusammenstellung
 - Regenwassersammler und Regenrückhaltekanal
 - RW-Hausanschlüsse Einzelrechnungen/Zusammenstellung
 - Trinkwasserversorgung (Kostenträger WZV der Leithenberg-Gruppe)
 - Tiefbau für Trinkwasserleitung (Umlegung Am Waillenbach)
 - Tiefbau für Trinkwasserleitung (BG Nord 1)
-

- Verkehrsanlage (Kostenträger VG Effeltrich)
 - Straßenbau (BG Nord 1)
- Tiefbauarbeiten für Strom- und Medienleitungen (Kostenträger VG Effeltrich)
 - Strom- und Medienleitungen

25 ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

siehe Anlage Richtlinien

26 SONSTIGE ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

26.1 Transportbeton

Die Transportbetonwerke gelten als Nachunternehmer und unterliegen der gleichen Überwachung durch den Auftraggeber wie der Auftragnehmer. Es sind nur Transportbetonwerke zugelassen, die ihre Lieferscheine unverschlüsselt und automatisch ausgedruckt erstellen, wobei der Soll-Ist-Vergleich ohne Umrechnung unmittelbar ablesbar sein muss.

26.2 Asphaltarbeiten

Es gelten die Abzugsregelungen in den entsprechenden zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen, ergänzt für den Bereich der Kreisstraße um die „Asphalt-Kommunalstraßenregelung“.

26.3 Pflasterarbeiten

Beim Anpassen und Zuarbeiten sind Beton-Pflastersteine grundsätzlich zu schneiden (nicht zu knacken oder zu brechen). Granitsteine sind - außer für Einfassungen und Kanten - innerhalb der Fläche z. B. als Schmiegen mittels Spalthammer zuzurichten; dies wird nicht gesondert vergütet.

Granitkleinsteinflächen sind - sofern nichts anderes angegeben ist - in Reihenverband zu pflastern. Steinanpassungen innerhalb der Fläche werden nicht gesondert vergütet.

Bei Reihenpflaster mit Granitkleinsteinen werden auch keine halben Steine am Reiheneende vergütet; hier hat der Pflasterer entsprechend vorausschauend passende Steingrößen (Binder, kleine Steine) zu verwenden, so dass keine Bearbeitung erforderlich ist.

Es ist bei ungebundener Bauweise als Splittbett grundsätzlich Splitt aus Hartgestein (Granit, Basalt, Diabas) zu verwenden.

Die Rückenstützen der Randeinfassungen sind gemäß den Regelquerschnitten auszuführen (gegebenenfalls abschalen).

Die vorgeschriebene Fugenbreite gemäß DIN 18318 ist auch bei Beton-Pflastersteinen ohne Abstandshalter einzuhalten. Auf die weiteren Festlegungen in der DIN 18318 wird besonders verwiesen.

Bei Verschlämmarbeiten ist ein Abspritzen mit Schlauch nicht zulässig. Die Rinnen, Borde und Streifen sind mit Schwamm und Wasser (nötigenfalls unter Zuhilfenahme von Sand) fachgerecht zu reinigen, ohne dass die Mörtelfugen ausgewaschen oder der Mörtel verdünnt wird.

Die Bordsteine und Rinnen sind unter Einhaltung der Maße der Fahrbahn und der zur Verfügung stehenden öffentlichen Flächen im Rahmen des Möglichen so zu setzen, dass ein geeignetes Rastermaß für Granitkleinpflaster im Schutzbereich bei gleichbleibender Breite eingehalten werden kann, so dass unnötige Schneidarbeiten unterbleiben können. Die Absteckung ist somit weit genug voraus zu beobachten; nötigenfalls ist die Bauleitung rechtzeitig hinzuzuziehen, falls Entscheidungen bzgl. der Maße zu treffen sind.

27 LEISTUNGEN FÜR VERSORGER

27.1 Trinkwasserversorgung - Einbau von Hydranten

Zum Einbau von Hydranten sind die fertigen Höhen der Ausführungsplanung an den Einbaustellen anzunehmen. Die Höhen sind vom Auftragnehmer vor Ort abzustecken. Die Unterflurhydranten werden daraufhin vom Zweckverband so montiert, dass die Oberkante Klaue zwischen 8 und 15 cm unter fertiger Geländehöhe liegt. Bei Oberflurhydranten befindet sich die Sollbruchstelle 10 bis 15 cm über fertiger Geländehöhe. Sollten nachträgliche Höhenanpassungen am Hydranten notwendig werden, so sind die Kosten hierfür vom Auftragnehmer zu tragen. Deshalb empfehlen wir dem Auftragnehmer, nach erfolgter Montage die Einbauhöhe zu kontrollieren und Abweichungen anzuzeigen.

27.2 Erdarbeiten für Strom- und Medienleitungen

Allgemeines

Leitungsgräben und einzelne Baugruben sind nach DIN 4124 und RSA abzusichern und der Aufwand in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Aufwendungen für Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Beauftragung, Bauüberwachung und Abrechnung:

Die Beauftragung der Erdarbeiten erfolgt durch die VG Effeltrich

Umfang der Arbeiten:

Die Arbeiten umfassen die Erdarbeiten für die Verlegung von Strom- und Medienleitungen. Die Verlegung der Strom- und Medienleitungen erfolgt durch das Bayernwerk bzw. die Deutsche Telekom.

Trassenführung/Einmessung:

Die Trassenführung wird vom Bayernwerk vor Beginn der Arbeiten festgelegt.

Der Auftragnehmer hat den Zeitpunkt der abschließenden Vorbereitung der Leitungsgräben und Baugruben für die Leitungsmontage rechtzeitig, mindestens aber 3 Tage vorher, an den Beauftragten des Bayernwerks mitzuteilen.

Die verlegten Leitungen werden im offenen Graben vom Bayernwerk nach Lage und Höhe eingemessen.

Der Graben darf keinesfalls vor den Vermessungsarbeiten verfüllt werden.

Anlage zur Baubeschreibung:

- Baugrunduntersuchung
- Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung
- Sammlung „zusätzliche technische Vertragsbedingungen“ (9002.StB ZTV)
- Asphalt-Kommunalstraßenregelung

Ende Baubeschreibung