

	Vergabenummer	Datum
	VOB/E/71/24	
Baumaßnahme		
Altenberga, Ortslage,		
Leistung		
Verlegung SWK, RWK, TWL und Neubau SW-PW		

Ergänzung der Aufforderung zur Angebotsabgabe**Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)****1 Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind****1.1 Formblätter**

- Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Angaben zur Preisermittlung entsprechend den Formblättern 221 oder 222 (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- 224 - Angebot Lohngleitklausel (wenn ein Änderungssatz angeboten wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, zu dem ein Änderungssatz angeboten wird)
- 233 - Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen)
- 234 - Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- 235 - Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen (wenn sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird; bei Abgabe mehrere Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedient)
- 248 - Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Vertragsformular/e Instandhaltung (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Eigenerklärung zum Thüringer Vergabegesetz gemäß § 8 Abs. 1 S. 1
- Eigenerklärung Ausschlussgründe

1.2 unternehmensbezogene Unterlagen

- Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- Nachweis Eignung nach RAL-GZ 961-EVB 212 Teilnahmebedingungen Ziffer 8.3 u. 8.4
- Qualifizierungsnachweise nach DVGW Hinweis GW129 oder FNN/VDE Hinweis S129
- MiLog Erklärung gemäß §19 MiLog

1.3 Leistungsbezogene Unterlagen

- Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- Bieterangaben bzw. Produktangaben im Leistungsverzeichnis
-
-
-
-

1.4 sonstige Unterlagen

- z.B. Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise
- Nachweis Haftpflichtversicherung
-
-

2 Unterlagen, die auf Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind**2.1 Formblätter**

- 126 - Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- 236 - Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
-
-

2.2 unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)

- Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
- Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal
- Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
- rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
- Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
- Freistellungsbescheinigung nach § 48b Einkommensteuergesetz
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
- Nachunternehmer PQ-Nummer oder Formblatt 124 Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
-

2.3 leistungsbezogene Unterlagen

- Produktdatenblätter benannter Fabrikate
-

2.4 sonstige Unterlagen

- Urkalkulation (die Urkalkulation wird für die Prüfung der Preise geöffnet, im Anschluss wieder verschlossen)
- Preisermittlungsunterlagen (z.B. Auszüge aus der Urkalkulation) zur Aufklärung auffälliger Einheitspreise
-

Vergabestelle

Stadtwerke Jena GmbH
 Rudolstädter Straße 39
 07745 Jena
 einkauf@stadtwerke-jena.de
 Tel. 03641 688 340

Fax 03641 688 345

Datum der Versendung -

Vergabeart	
<input checked="" type="checkbox"/>	Öffentliche Ausschreibung
<input type="checkbox"/>	Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb
<input type="checkbox"/>	Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb
<input type="checkbox"/>	Freihändige Vergabe
<input type="checkbox"/>	Internationale NATO-Ausschreibung
Ablauf der Angebotsfrist	
Datum 17.12.2024	Uhrzeit 10:00 Uhr
Eröffnungstermin	
Datum 17.12.2024	Uhrzeit 10:00 Uhr
Ort Vergabeplattform Futura SRM - keine Bieter zugelassen -	
Raum	-
Bindefrist endet am 28.02.2025	

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme

P16-0098 Altenberga, Ortslage,

Vergabenummer Leistung

VOB/E/71/24 Verlegung SWK, RWK, TWL und Neubau SW-PW**Anlagen****A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:**

- 212 Teilnahmebedingungen (Ausgabe 2019)
 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
 227 Zuschlagskriterien
 242 Instandhaltung
 Leitfaden zur elektr. Angebotsabgabe über Futura SRM
 Erläuterungen zur Eigenerklärung zum Thüringer Vergabegesetz § 8 Absatz 1 Satz 1 ThürVgG
 Informationspflicht der Vergabestelle zur Nachprüfung des Vergabeverfahrens nach § 14 ThürVg

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen
 214 Besondere Vertragsbedingungen
 225 Stoffpreisgleitklausel
 228 Nichteisenmetalle
 241 Abfall
 244 Datenverarbeitung
 Mindestlohnenerklärung NU
 247 Aufträge mit besonderen Anforderungen aufgrund Geheimschutz oder Sabotageschutz
 247 MIL Bauaufträge in militärisch genutzten Liegenschaften
 Abnahmebedingungen Stadtwerke Jena Netze GmbH und Zweckverband JenaWasser
 ergänzende Vertragsbedingungen Vergabestelle Stadtwerke Jena GmbH
 Datenschutzinformationsblatt

C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind:

- 213 Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 125 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Teilnehmer
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 224 Angebot Lohngleitklausel
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Vertragsformular für Instandhaltung: _____

 Eigenerklärung Ausschlussgründe **Eigenerklärung zum Thüringer Vergabegesetz gemäß § 8 Abs. 1 S. 1****D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind:**

- 126 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung – Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- 236 Verpflichtungserklärung NU**
- Nachweise gem. FB 124 Eigenerklärung zur Eignung**

1 Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen im Namen und für Rechnung

BT0 - anteilig; BT1 bis BT4: Zweckverband JenaWasser, Rudolstädter Straße 39, 07745 Jena

BT0 - anteilig; BT5: Gemeinde Altenberga

BT0 - anteilig; BT6: Saale-Holzland-Kreis

zu vergeben.

Es ist beabsichtigt, die in beigefügtem Vertragsformular bezeichneten Instandhaltungsleistungen im Namen und für Rechnung

- entfällt -

zu vergeben.

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt

- elektronisch über die Vergabepattform
- auf andere Weise (schriftlich/Textform)
- in Kombination: bis zur Angebots(er)öffnung elektronisch über die Vergabepattform; danach schriftlich oder in Textform

Stelle Vergabepattform Futura SRM

Straße
PLZ/OrtFax
E-Mail**3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)****3.1 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen:**

- siehe (Auftrags-)Bekanntmachung
- Nachweis Eignung nach RAL-GZ 961 - EVB 212 Teilnahmebedingungen Ziffer 8.3 u. 8.4
- Qualifizierungsnachweise nach DVGW Hinweis GW129 oder FNN/VDE Hinweis S129

3.2 - frei -

3.3 Nachforderung

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

- nachgefordert.
 teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

Es gilt § 16a VOB/A

- nicht nachgefordert.

3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

4 Losweise Vergabe

- nein
 ja, Angebote sind möglich
 nur für ein Los
 für ein Los oder mehrere Lose

- nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

- zugelassen.
 Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein.
 § 13 Absatz 1 Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.
 nicht zugelassen.

6 Nebenangebote

- 6.1 Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 4 der Teilnahmebedingungen gilt nicht.
 6.2 Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 4 der Teilnahmebedingungen) - ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten -
 für die gesamte Leistung
 nur für nachfolgend genannte Bereiche:

- mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- nur in Verbindung mit einem Hauptangebot
 Nebenangebote mit Pauschalierungen für Leistungen im Erdbau sind nicht zugelassen

7 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung von Nachlässen, Erstattungsbetrag aus der Lohngleitklausel, Instandhaltungsangeboten.

Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 Prozent eingeräumt.

Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt.

Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstatt für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

8 Zugelassene Angebotsabgabe

Elektronisch

in Textform mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen.

Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabepattform der Vergabestelle zu übermitteln.

Schriftlich

Das beigefügte Angebotsschreiben ist zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

siehe Briefkopf

Stelle: **Vergabepattform Futura SRM**

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe „Angebot für

Maßnahmennummer: P16-0098	Baumaßnahme: Altenberga, Ortslage,
Vergabenummer: VOB/E/71/24	Leistung: Verlegung SWK, RWK, TWL und Neubau SW-PW

” zu versehen, ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels.

9 Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):

**Vergabekammer des Freistaates Thüringen beim Thüringer Landesverwaltungsamt,
Jorge-Semprún-Platz 4, 99423 Weimar**

Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen

Einheitliche Fassung

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 1).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkei-ten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hin-zuweisen.

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- oder fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer an-zugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden

und

- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftrags-erteilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

4.1 Soweit an Nebenangebote Mindestanforderungen gestellt sind, müssen diese erfüllt werden; im Übrigen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu be-schreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleis-tung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Ver-tragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Anga-ben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

- 4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

5 Bietergemeinschaften

- 5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,
- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
 - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
 - dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
 - dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte/mit Siegel versehene Erklärung abzugeben

- 5.2 Sofern nicht öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

7 Eignung

- 7.1 Öffentliche Ausschreibung

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten Nachunternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

- 7.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen Nachunternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte Nachunternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

Bauvorhaben: Altenberga, Ortslage, Verlegung SWK, RWK, TWL und Neubau SW-PW

Vergabenummer: VOB/E/71/24 bzw. P16-0098

8.3 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 angegebene(n) Beurteilungsgruppe(n) zu erfüllen und mit Angebotsabgabe nachzuweisen:

- AK1
- AK1 oder AK2 mit Angabe der Ausführung von Leistungen in den letzten 3 Geschäftsjahren, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind.
- AK2
- AK2 oder AK3 mit Angabe der Ausführung von Leistungen in den letzten 3 Geschäftsjahren, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind.
- AK3
- VOD VO VMD VM VP I
- R D S-Systeme

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

Der Nachweis gilt als gleichwertig erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen durch eine Prüfung entsprechend den Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 961 Abschnitt 4.1 für die geforderte(n) Beurteilungsgruppe(n) mit einem Prüfbericht nachweist. Der Prüfbericht muss die Erfüllung der gestellten Anforderungen nachvollziehbar belegen. Mit dem Prüfbericht sind vorzulegen: Angaben zur Personalausstattung mit Aus- und Weiterbildungsnachweisen / Angaben zur Betriebs- und Geräteausstattung / Angaben zu den in den letzten drei Jahren durchgeführten vergleichbaren Projekten / Muster der Dokumentation der Eigenüberwachung (Sanierungshandbuch bei Gruppe S).

*) Die Anforderungen sind aufrufbar unter:

<http://kanalbau.com/de/bietereignung/guete-pruefbestimmungen.html>

bzw. zu beziehen über: <http://beuth.de>- Stichwort-Suche: „RAL-GZ 961“.

***) Kennzeichnung S-Systeme RAL-GZ 961 siehe

http://kanalbau.com/tl_files/kanalbau/upload/pdf/infoschrift/einteilung_s-systeme.pdf

8.4 Anforderungen an die Nachunternehmer

Nachunternehmer für die Durchführung von Tätigkeiten, die unter die in Abschnitt 8.3 angegebene(n) Beurteilungsgruppe(n) oder eine andere Beurteilungsgruppe fallen, müssen die zugehörigen Anforderungen entsprechend Abschnitt 8.3 erfüllen und vor Beauftragung durch den Bieter / durch den AN gegenüber dem AG nachweisen.

Vergabenummer	VOB/E/71/24
---------------	--------------------

Baumaßnahme

Altenberga, Ortslage,

Leistung

Verlegung SWK, RWK, TWL und Neubau SW-PW**BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)**

1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- am 17.03.2025
- spätestens _____ Werktagen nach Zugang des Auftragschreibens.
- in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum _____ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- am 27.11.2026
- innerhalb von _____ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Absatz 1 VOB/B sind:

- vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn
- vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung
- folgende als Vertragsfrist vereinbarte Einzelfristen
- aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

- Winterunterbrechung 28.11.2025 bis 02.03.2026

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

- _____ € (ohne Umsatzsteuer)
- 0,2 Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer; Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt **5** Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des Teils der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

- 2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollerfüllung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gem. § 16 Absatz 3 Nummer 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gem. § 16 Absatz 5 Nummer 3 VOB/B verlängert auf **45** Tage.

4 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
 Soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.

5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

- Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet.
 Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, und zwar für

- die Vertragserfüllung das Formblatt „Vertragserfüllungsbürgschaft“
- die Mängelansprüche das Formblatt „Mängelansprüchebürgschaft“
- vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt „Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“

7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

8 Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

9 frei

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

- weitere besondere Vertragsbedingungen, siehe gesonderte Formblätter -

zu 2) Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

Es wird vereinbart, dass abweichend zu 2.1 und 2.2 der besonderen Vertragsbedingungen anstatt der im Auftragschreiben genannten Auftragssummen die Abrechnungssumme (ohne Umsatzsteuer) für die Vertragsstrafe maßgebend ist.

zu 4) Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

Sicherheit für die Vertragserfüllung ist in Höhe von 5 Prozent der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) zu leisten, sofern die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt. Stellt der Auftragnehmer die Sicherheit für die Vertragserfüllung binnen 18 Werktagen nach Vertragsabschluss (Zugang des Auftragschreibens) weder durch Hinterlegung noch durch Vorlage einer Bürgschaft, so ist der Auftraggeber berechtigt, Abschlagszahlungen einzubehalten, bis der Sicherheitsbetrag erreicht ist. Eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung ist nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben.

zu 5) Sicherheitsleistung für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)

Sicherheit für Mängelansprüche ist, soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, in Höhe von 3 Prozent der Abrechnungssumme (ohne Umsatzsteuer) zu leisten, wenn der Auftrag netto abgerechnet wird sowie in Höhe von 3 Prozent der Abrechnungssumme (zzgl. Umsatzsteuer) zu leisten, wenn der Auftrag brutto abgerechnet wird.

Abweichend von § 17 Abs. 8 Nr. 2 VOB/B gibt der Auftraggeber eine nicht verwertete Sicherheit für Mängelansprüche nach Ablauf der vereinbarten Verjährungsfrist für Mängelansprüche (5 Jahre) zurück.

11) Verjährungsfrist für Mängelansprüche

Abweichend vom § 13 Abs. 4 Nr. 1 und 2 VOB/B wird für die Gesamtleistung eine Verjährungsfrist von 5 Jahren vereinbart.

12) Zusätzliche Informationen

Erforderliche Lager- und Arbeitsplätze, Verkehrswege innerhalb des Baugeländes, Wasser- und Stromanschlüsse hat der Auftragnehmer zu beschaffen. Die Kosten sind durch die Vertragspreise abgegolten.

13) Abnahme

Die Abnahme erfolgt nach Fertigstellung der Gesamtleistung als förmliche Gesamtabnahme. Teilabnahmen sind ausgeschlossen. Eine fiktive Abnahme nach § 12 Abs. 5 VOB/B sowie eine Abnahme durch Ingebrauchnahme sind ausgeschlossen.

14) Qualifikation nach DVGW Hinweis GW129 oder FNN/VDE Hinweis S129

Sind Straßenbauarbeiten, Verlegung von Kabeln, Kanalarbeiten, Spezialtiefbauarbeiten, Rohrleitungsbauarbeiten oder sonstige Tiefbauarbeiten im Bereich von Versorgungsleitungen notwendig, müssen die eingesetzten Maschinenführer im Besitz eines gültigen Schulungsnachweises (z.B. BALSibau-Ausweis) nach dem DVGW Hinweis GW129 oder dem FNN/VDE Hinweis S129 sein. Der Schulungsnachweis ist durch die Maschinenführer mitzuführen und kann durch den Auftraggeber jederzeit kontrolliert werden.

Bauvorhaben: Altenberga, Ortslage, Verlegung SWK, RWK, TWL und Neubau SW-PW

Vergabenummer: VOB/E/71/24 bzw. P16-0098

10.1 Gütesicherung der Ausführung nach RAL-GZ 961

10.1.1 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.

10.1.2 Übergabe Nachweis zur Gütesicherung (in Kopie an AG)

- Der Nachweis zur Gütesicherung und der damit verbundenen regelmäßigen Überprüfung des Unternehmens durch eine vom AG anerkannte Prüfstelle ist nach Auftragserteilung dem Auftraggeber auf Verlangen innerhalb von 6 Kalendertagen vorzulegen und zu übergeben.

10.1.3 Übergabe des / der Verfahrenshandbuchs / Verfahrenshandbücher an den AG

- Der Auftragnehmer verpflichtet sich, dem AG das/die Verfahrenshandbuch / Verfahrenshandbücher zu dem/den unter Abschnitt 8.3 Erg.-Teilnahmebedingungen angegebenen S-System(en) zum Projektstartgespräch zu übergeben und für die Dauer des Bauverfahrens zu überlassen.

10.1.4 Eigenüberwachung und Überprüfung des Unternehmens

- Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle Eigenüberwachungsunterlagen entsprechend jeweiligen Meldung der Baustellen den Auftraggeber über die Abgabe der Meldung der Baustelle zu unterrichten (Kopie an den Auftraggeber).

10.1.5 Baustellenmeldungen

- Der Auftragnehmer verpflichtet sich, nach Zuschlagserteilung zeitgleich mit der jeweiligen Meldung der Baustellen den Auftraggeber über die Abgabe der Meldung der Baustelle zu unterrichten (Kopie an den Auftraggeber).

10.1.6 Baustellenbesuche nach Güte- und Prüfbestimmungen

- Satzungsgemäß durchgeführte und den konkreten Auftrag betreffende Prüfberichte entsprechend RAL-GZ 961 sind dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen und zu übergeben.

- Ende der Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen -

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer **P16-0098**Vergabenummer **VOB/E/71/24**

Vergabeart

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Beschränkt in Anlehnung an VOB/A | <input type="checkbox"/> Offenes Verfahren |
| <input checked="" type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Nichtoffenes Verfahren |
| <input type="checkbox"/> Freihändige Vergabe Internationale | <input type="checkbox"/> Verhandlungsverfahren |
| <input type="checkbox"/> NATO-Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Wettbewerblicher Dialog |

Baumaßnahme

Altenberga, Ortslage,

Leistung

Verlegung SWK, RWK, TWL und Neubau SW-PW

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Bewerber*) |
| <input type="checkbox"/> Bieter') |
| <input type="checkbox"/> Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft') |
| <input type="checkbox"/> Nachunternehmer') |
| <input type="checkbox"/> anderes Unternehmen') |

Umsatz des Unternehmens in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen

Euro

Euro

Euro

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten fünf Kalenderjahren bzw. dem in der Auftragsbekanntmachung angegebenen Zeitraum¹ vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Bei einem Teilnahmewettbewerb füge(n) ich/wir meinem/unserem **Teilnahmeantrag** eine Referenzliste bei.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir drei Referenznachweise mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:

Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung

*) zutreffendes ankreuzen

¹ Der längere Zeitraum ist maßgebend.

Angaben zu Arbeitskräften

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal angeben.

Registereintragungen

Ich bin/Wir sind

- im Handelsregister eingetragen.
- für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
- bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
- zu keiner Eintragung in die genannten Register verpflichtet.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung vorlegen:

Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

- Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.
- Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber oder Bieter in Frage stellt

Ich/Wir erkläre(n), dass

- für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
- ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
- für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
- zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse², eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen³ sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

² soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

³ soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen vorlegen.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten angemessenen Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb dieser Frist vorgelegt werden.

(Ort, Datum, Unterschrift)⁴

⁴ nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

Name und Anschrift des Bieters
(Firmenname lt. Handelsregister)

Ort:
Datum:
Tel.:
Fax:
e-mail:
USt.-ID-Nr.:
HR-Nr.:
Registergericht:
BlmA-Nummer:

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

Stadtwerke Jena GmbH
Rudolstädter Straße 39
07745 Jena
einkauf@stadtwerke-jena.de

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmenummer Baumaßnahme

P16-0098 **Altenberga, Ortslage,**

Vergabenummer Leistung

VOB/E/71/24 **Verlegung SWK, RWK, TWL und Neubau SW-PW**

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden

- Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- Vertragsformular für Instandhaltung mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- 224 Lohngleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Nebenangebot(e)
-
-
-
-
-
-
-

Anlagen¹, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- 221 oder 222 Angaben zur Preisermittlung
-
-

¹ vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

**1 Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.**

2 Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung beträgt incl. Umsatzsteuer

_____ Euro

2.1 Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag² beträgt incl. Umsatzsteuer

_____ Euro*

* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

3 Anzahl der Nebenangebote

_____ St.

4 Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote³ sowie auf die Preise für angeordnete Leistungen, die auf Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind

_____ %

5 Bestandteil meines/unseres Angebots sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:

- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2016,
- Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B

6 Ich bin/Wir sind für die zu vergebende Bauleistung präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter Nummer:

Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____

- Ich bin/Wir sind kleines oder mittleres Unternehmen – KMU - (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio Jahresbilanzsumme).⁴

7 Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
- ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis Nachunternehmerleistungen bzw. Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmer aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

² Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.

³ Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

⁴ Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

8 Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- mir/uns zugewandene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
- das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnung) eingetragen wurden.
- falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
- ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 Prozent der Bruttoabrechnungssumme dieses Vertrages entrichten werde, falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, ich/wir weise(n) einen geringeren Schaden nach.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteilen.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

Ist

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar,
 - ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder
 - ein elektronisches Angebot, das signiert/mit elektronischem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert/mit elektronischem Siegel versehen,
- wird das Angebot ausgeschlossen.

Eigenerklärung

1. Ich/Wir erkläre(n), dass

- keine Person, deren Verhalten¹ meinem/unserem Unternehmen zuzurechnen ist, rechtskräftig verurteilt oder gegen meinem/unserem Unternehmen eine Geldbuße nach § 30 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten rechtskräftig festgesetzt worden ist wegen einer Straftat nach²:
 1. § 129 des Strafgesetzbuchs (Bildung krimineller Vereinigungen), § 129a des Strafgesetzbuchs (Bildung terroristischer Vereinigungen) oder § 129b des Strafgesetzbuchs (Kriminelle und terroristische Vereinigungen im Ausland),
 2. § 89c des Strafgesetzbuchs (Terrorismusfinanzierung) oder wegen der Teilnahme an einer solchen Tat oder wegen der Bereitstellung oder Sammlung finanzieller Mittel in Kenntnis dessen, dass diese finanziellen Mittel ganz oder teilweise dazu verwendet werden oder verwendet werden sollen, eine Tat nach § 89a Absatz 2 Nummer 2 des Strafgesetzbuchs zu begehen,
 3. § 261 des Strafgesetzbuchs (Geldwäsche; Verschleierung unrechtmäßig erlangter Vermögenswerte),
 4. § 263 des Strafgesetzbuchs (Betrug), soweit sich die Straftat gegen den Haushalt der Europäischen Union oder gegen Haushalte richtet, die von der Europäischen Union oder in ihrem Auftrag verwaltet werden,
 5. § 264 des Strafgesetzbuchs (Subventionsbetrug), soweit sich die Straftat gegen den Haushalt der Europäischen Union oder gegen Haushalte richtet, die von der Europäischen Union oder in ihrem Auftrag verwaltet werden,
 6. § 299 des Strafgesetzbuchs (Bestechlichkeit und Bestechung im geschäftlichen Verkehr),
 7. § 108e des Strafgesetzbuchs (Bestechlichkeit und Bestechung von Mandatsträgern),
 8. den §§ 333 und 334 des Strafgesetzbuchs (Vorteilsgewährung und Bestechung), jeweils auch in Verbindung mit § 335a des Strafgesetzbuchs (Ausländische und internationale Bedienstete),
 9. Artikel 2 § 2 des Gesetzes zur Bekämpfung internationaler Bestechung (Bestechung ausländischer Abgeordneter im Zusammenhang mit internationalem Geschäftsverkehr) oder
 10. den §§ 232 und 233 des Strafgesetzbuchs (Menschenhandel) oder § 233a des Strafgesetzbuchs (Förderung des Menschenhandels),
- mein/unser Unternehmen seinen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern, Abgaben oder Beiträgen zur Sozialversicherung nachgekommen ist und diesbezüglich keine rechtskräftige Gerichts- oder bestandskräftige Verwaltungsentscheidung vorliegt bzw. mein/unser Unternehmen seinen Verpflichtungen dadurch nachgekommen ist, dass ich/wir mich/uns zur Zahlung der Steuern, Abgaben und Beiträge zur Sozialversicherung einschließlich Zinsen Säumnis- und Strafzuschläge verpflichtet habe(n).

1 Das Verhalten einer rechtskräftig verurteilten Person ist einem Unternehmen zuzurechnen, wenn diese Person als für die Leitung des Unternehmens Verantwortlicher gehandelt hat; dazu gehört auch die Überwachung der Geschäftsführung oder die sonstige Ausübung von Kontrollbefugnissen in leitender Stellung.

2 Einer Verurteilung oder der Festsetzung einer Geldbuße stehen eine Verurteilung oder die Festsetzung einer Geldbuße nach den vergleichbaren Vorschriften anderer Staaten gleich.

2. Ich/wir erkläre(n), dass mein/unser Unternehmen nicht

- bei der Ausführung öffentlicher Aufträge gegen geltende umwelt-, sozial- oder arbeitsrechtliche Verpflichtungen verstoßen hat,
- zahlungsunfähig ist, über das Vermögen des Unternehmens kein Insolvenzverfahren oder kein vergleichbares Verfahren beantragt oder eröffnet worden ist, die Eröffnung eines solchen Verfahrens mangels Masse nicht abgelehnt worden ist, sich das Unternehmen nicht im Verfahren der Liquidation befindet oder seine Tätigkeit eingestellt hat,
- im Rahmen der beruflichen Tätigkeit eine schwere Verfehlung begangen hat, durch die die Integrität des Unternehmens³ infrage gestellt wird.

Mir/Uns ist bekannt, dass die Unrichtigkeit vorstehender Erklärung zu meinem/unserem Ausschluss vom Vergabeverfahren sowie zur fristlosen Kündigung eines etwa erteilten Auftrages wegen Verletzung einer vertraglichen Nebenpflicht aus wichtigem Grunde führen kann.

.....(Ort), den ...

Unterschrift

³ siehe Fußnote Seite 1

[nachfolgende Erklärung ist nur beim Vorliegen eines Ausschlussgrundes nach § 123 GWB oder § 124 GWB auszufüllen und zu unterzeichnen]

3. Ich/Wir erkläre/n mit meiner/unserer Unterschrift, dass bei meinem/unserem Unternehmen ein Ausschlussgrund nach § 123 GWB oder § 124 GWB vorliegt.

Folgende Straftat/Fehlverhalten wurde durch mein/unser Unternehmen begangen:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Ich/wir habe/n für jeden durch eine Straftat oder ein Fehlverhalten verursachten Schaden einen Ausgleich gezahlt oder habe/n mich/uns zur Zahlung eines Ausgleichs verpflichtet.
- Ich/wir habe/n die Tatsachen und Umstände, die mit der Straftat oder dem Fehlverhalten und dem dadurch verursachten Schaden in Zusammenhang stehen, durch eine aktive Zusammenarbeit mit den Ermittlungsbehörden und dem öffentlichen Auftraggeber geklärt.
- Ich/wir habe/n konkrete technische, organisatorische oder personelle Maßnahmen ergriffen, die geeignet sind, weitere Straftaten oder weiteres Fehlverhalten zu vermeiden.

Folgende Nachweise einer Selbstreinigung haben wir beigefügt:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

..... (Ort), den

Unterschrift

Vertragsbestimmungen

zur Einhaltung des Mindestlohngesetzes (MiLoG)

1. Der Auftragnehmer verpflichtet sich gegenüber dem Auftraggeber, allen seinen im Inland beschäftigten, im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern gemäß § 20 MiLoG mindestens den gesetzlich vorgegebenen Mindestlohn nach § 1 MiLoG spätestens zu der in § 2 MiLoG genannten Fälligkeit zu zahlen.
2. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle von ihm im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Nachunternehmer sowie von ihm beauftragte Verleiher sorgfältig auszuwählen und deren Angebote insbesondere dahingehend zu überprüfen, ob auf Basis des zu zahlenden Mindestlohnes kalkuliert wurde. Er verpflichtet sich ferner, die von ihm im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Nachunternehmer sowie von ihm beauftragte Verleiher vertraglich zu verpflichten, ihren Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern gemäß § 20 MiLoG mindestens den gesetzlich vorgegebenen Mindestlohn nach § 1 MiLoG spätestens zu der in § 2 MiLoG genannten Fälligkeit zu zahlen, und den Auftraggeber von sämtlichen Ansprüchen nach § 13 MiLoG von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern im Rahmen der Vertragsbeziehung eingesetzten Nachunternehmern bzw. Verleiher freizustellen. Der Auftragnehmer hat eingesetzte Nachunternehmer zu verpflichten, die von ihnen beauftragten Verleiher entsprechend zur Freistellung zu verpflichten. Auf Verlangen hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber die Erfüllung der vorgenannten Verpflichtung nachzuweisen.
3. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, den Auftraggeber von sämtlichen Ansprüchen nach § 13 MiLoG von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern des Auftragnehmers sowie von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern im Rahmen der Vertragsbeziehung mittelbar oder unmittelbar eingesetzter Nachunternehmer oder Verleiher freizustellen.
4. Der Auftraggeber ist berechtigt, gegenüber fälligen Ansprüchen des Auftragnehmers ein Zurückbehaltungsrecht in der Höhe auszuüben, in der er von Dritten nach § 13 MiLoG im Zusammenhang mit Pflichtverletzungen des Auftragnehmers gegen die in diesem Abschnitt enthaltenen Bestimmungen in Anspruch genommen wird.

5. Verstößt der Auftragnehmer gegen seine in diesem Abschnitt enthaltenen Pflichten, insbesondere gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns, ist der Auftraggeber nach vorheriger erfolgloser Abmahnung berechtigt, den Vertrag ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist außerordentlich zu kündigen und den noch nicht erbrachten Teil der Leistung zu Lasten des Auftragnehmers durch einen Dritten ausführen zu lassen. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Schadensersatzansprüche, bleiben unberührt.
6. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, vollständige und prüffähige Unterlagen über die bei ihm im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Beschäftigten bereitzuhalten, diese dem Auftraggeber auf dessen Verlangen hin vorzulegen und die Beschäftigten auf die Möglichkeit von Einsichtnahmen durch den Auftraggeber hinzuweisen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, eine entsprechende Verpflichtung mit von ihm im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Nachunternehmer oder Verleiher zu vereinbaren.
7. Im Falle der Inanspruchnahme des Auftraggebers gemäß § 13 MiLoG im Zusammenhang mit Pflichtverletzungen des Auftragnehmers gegen die in diesem Abschnitt enthaltenen Bestimmungen ist der Auftragnehmer verpflichtet, dem Auftraggeber vollständige und prüffähige Unterlagen in Bezug auf die im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern zur Verfügung zu stellen, aus denen sich insbesondere etwaig bestehende Einreden und Einwendungen ergeben, und die Beschäftigten im Vorhinein auf die Möglichkeit der Weitergabe der Unterlagen hinzuweisen. Gleiches gilt bei Inanspruchnahme des Auftraggebers durch Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern von mittelbaren und unmittelbaren Nachunternehmern. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, eine entsprechende Verpflichtung mit von ihm im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Nachunternehmer oder Verleihern zu vereinbaren
8. Verstößt der Auftragnehmer gegen die vorgenannten Verpflichtungen ist der Auftraggeber berechtigt, eine einmalige Vertragsstrafe i. H. v. 5 % des Auftragswertes geltend zu machen. Der Auftraggeber ist berechtigt, eine Vertragsstrafe neben der Erfüllung geltend zu machen. Der Auftraggeber kann sich die Geltendmachung der Vertragsstrafe bis zur Fälligkeit der Schlussrechnung vorbehalten. Weitergehende Ansprüche und Rechte bleiben vorbehalten.

Erklärung

gemäß § 19 Abs. 3 des Gesetzes zur Regelung eines allgemeinen Mindestlohns

(Mindestlohngesetz – MiLoG)

Ich erkläre/Wir erklären, dass

die Voraussetzungen für einen Ausschluss nach § 19 Abs. 1 MiLoG nicht vorliegen, d. h. ich/wir nicht wegen eines Verstoßes nach § 21 MiLoG mit einer Geldbuße von wenigstens 2.500,00 Euro belegt worden bin/sind.

Mir/Uns ist bekannt, dass der Auftraggeber zusätzlich zu dieser Erklärung Auskünfte des Gewerbezentralregisters nach § 150a der Gewerbeordnung anfordern kann.

Ort, Datum

Unterschrift, Firmenstempel

Anhang

Auszug aus dem Gesetz zur Regelung eines allgemeinen Mindestlohns (Mindestlohngesetz – MiLoG) vom 11. August 2014 (BGBl. I S. 1348) zu § 19 Abs. 1 und 3 sowie 21

Ausschluss von der Vergabe öffentlicher Aufträge

- (1) Von der Teilnahme an einem Wettbewerb um einen Liefer-, Bau- oder Dienstleistungsauftrag der in § 98 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen genannten Auftraggeber sollen Bewerberinnen oder Bewerber für eine angemessene Zeit bis zur nachgewiesenen Wiederherstellung ihrer Zuverlässigkeit ausgeschlossen werden, die wegen eines Verstoßes nach § 21 mit einer Geldbuße von wenigstens zweitausendfünfhundert Euro belegt worden sind.
- (2) [...]
- (3) Öffentliche Auftraggeber nach Absatz 2 fordern im Rahmen ihrer Tätigkeit beim Gewerbezentralregister Auskünfte über rechtskräftige Bußgeldentscheidungen wegen einer Ordnungswidrigkeit nach § 21 Absatz 1 oder Absatz 2 an oder verlangen von Bewerberinnen oder Bewerbern eine Erklärung, dass die Voraussetzungen für einen Ausschluss nach Absatz 1 nicht vorliegen. Im Falle einer Erklärung der Bewerberin oder des Bewerbers können öffentliche Auftraggeber nach Absatz 2 jederzeit zusätzlich Auskünfte des Gewerbezentralregisters nach § 150a der Gewerbeordnung anfordern.

(4) [...]

§ 21 Bußgeldvorschriften

- (1) Ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig
 1. entgegen § 15 Satz 1 in Verbindung mit § 5 Absatz 1 Satz 1 des Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetzes eine Prüfung nicht duldet oder bei einer Prüfung nicht mitwirkt,
 2. entgegen § 15 Satz 1 in Verbindung mit § 5 Absatz 1 Satz 2 des Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetzes das Betreten eines Grundstücks oder Geschäftsraums nicht duldet,
 3. entgegen § 15 Satz 1 in Verbindung mit § 5 Absatz 3 Satz 1 des Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetzes Daten nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig übermittelt,
 4. entgegen § 16 Absatz 1 Satz 1 oder Absatz 3 Satz 1 eine Anmeldung nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig vorlegt oder nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig zuleitet,
 5. entgegen § 16 Absatz 1 Satz 3, auch in Verbindung mit Absatz 3 Satz 2, eine Änderungsmeldung nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig macht,
 6. entgegen § 16 Absatz 2 oder 4 eine Versicherung nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig beifügt,
 7. entgegen § 17 Absatz 1 Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 2, eine Aufzeichnung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstellt oder nicht oder nicht mindestens zwei Jahre aufbewahrt,
 8. entgegen § 17 Absatz 2 eine Unterlage nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht in der vorgeschriebenen Weise bereithält oder
 9. entgegen § 20 das dort genannte Arbeitsentgelt nicht oder nicht rechtzeitig zahlt.
- (2) Ordnungswidrig handelt, wer Werk- oder Dienstleistungen in erheblichem Umfang ausführen lässt, indem er als Unternehmer einen anderen Unternehmer beauftragt, von dem er weiß oder fahrlässig nicht weiß, dass dieser bei der Erfüllung dieses Auftrags
 1. entgegen § 20 das dort genannte Arbeitsentgelt nicht oder nicht rechtzeitig zahlt oder
 2. einen Nachunternehmer einsetzt oder zulässt, dass ein Nachunternehmer tätig wird, der entgegen § 20 das dort genannte Arbeitsentgelt nicht oder nicht rechtzeitig zahlt.
- (3) Die Ordnungswidrigkeit kann in den Fällen des Absatzes 1 Nummer 9 und des Absatzes 2 mit einer Geldbuße bis zu fünfhunderttausend Euro, in den übrigen Fällen mit einer Geldbuße bis zu dreißigtausend Euro geahndet werden.
- (4) Verwaltungsbehörden im Sinne des § 36 Absatz 1 Nummer 1 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten sind die in § 14 genannten Behörden jeweils für ihren Geschäftsbereich.
- (5) Für die Vollstreckung zugunsten der Behörden des Bundes und der bundesunmittelbaren juristischen Personen des öffentlichen Rechts sowie für die Vollziehung des dinglichen Arrestes nach § 111d der Strafprozessordnung in Verbindung mit § 46 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten durch die in § 14 genannten Behörden gilt das Verwaltungs-Vollstreckungsgesetz des Bundes.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VOB/E/71/24	
Baumaßnahme		
Altenberga, Ortslage,		
Leistung		
Verlegung SWK, RWK, TWL und Neubau SW-PW		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohnleitklausel vereinbart wird		
1.2	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf ML		
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf ML		
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	Zuschlag auf Kalkulationslohn (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten	Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Geräte- kosten	Sonstige Kos- ten	Nachunter- nehmer- leistungen
2.1	Baustellengemeinkosten					
2.2	Allgemeine Geschäftskosten					
2.3	Wagnis und Gewinn					
2.3.1	Gewinn					
2.3.2	betriebsbezogenes Wagnis¹					
2.3.3	leistungsbezogenes Wagnis²					
2.4	Gesamtzuschläge					

¹ Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten			%	€
2.1	Eigene Lohnkosten Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			x	
2.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	Gerätekosten (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	Sonstige Kosten (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	Nachunternehmerleistungen ¹			x	
Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)				noch zu verteilen	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	Anteil BGK (€)	Anteil AGK (€)	Anteil W+G (€)
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn			
3.1	Baustellengemeinkosten (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)			
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne Bei Angebotssummen unter 5 Mio € : Angabe des Betrages Bei Angebotssummen über 5 Mio € : Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.			
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung			
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.			
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.			
Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)				
3.2	Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)			
3.3	Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)			
3.3.1.	Gewinn			
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)			
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis (mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)			
Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)				
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)				

¹ Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer P16-0098	Baumaßnahme Altenberga, Ortslage,
Vergabenummer VOB/E/71/24	Leistung Verlegung SWK, RWK, TWL und Neubau SW-PW

Erklärung der Bieter- /Arbeitsgemeinschaft

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter

Mitglied _____

USt-ID: _____

Weitere Mitglieder

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären¹, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

¹ Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben, Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.

Bewerber/Bieter	Vergabenummer	Datum
	VOB/E/71/24	
Baumaßnahme		
Altenberga, Ortslage,		
Leistung		
Verlegung SWK, RWK, TWL und Neubau SW-PW		

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des sich verpflichtenden Unternehmens
--

Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter diesem mit den erforderlichen Kapazitäten meines/unsers Unternehmens für den/die nachfolgenden Leistungsbereich(e) zur Verfügung zu stehen.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der (Teil)Leistungen

(Ort, Datum, Unterschrift)

- Der Bewerber bzw. Bieter nimmt zum Nachweis seiner Eignung die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit meines/unsers Unternehmens in Anspruch. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung zu haften.¹

(Ort, Datum, Unterschrift)

Anmerkung: Sofern Verpflichtungserklärungen in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen.

¹ Diese Erklärung muss abgegeben werden, wenn sie in den Teilnahmebedingungen gefordert ist.

	Vergabenummer	
	VOB/E/71/24	
Baumaßnahme		
Altenberga, Ortslage,		
Leistung		
Verlegung SWK, RWK, TWL und Neubau SW-PW		

**Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen**

Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Bau- und Abbruchabfällen sowie Baustellenabfällen

1 Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

- 1.1 Wird für die Verwertung bzw. Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle eine andere als die in der Leistungsbeschreibung genannte Lösung der Verwertung bzw. Beseitigung angeboten, hat der Bieter mit seinem Angebot mindestens nachzuweisen, dass
- die vorgesehene Anlage die Berechtigung zur Verwertung und Beseitigung sowie zur Aufnahme des Abfalls besitzt und der Betreiber bestätigt hat, dass er die Bau- und Abbruchabfälle annehmen wird,
 - bei Andienungspflicht (in der Regel gefährliche Abfälle zur Beseitigung) die Bestätigung der Abfallwirtschaftsbehörde vorliegt,
 - die Kosten der Abfallverwertung in die Einheitspreise eingerechnet sind,
 - die Kosten der Abfallbeseitigung benannt sind und vom Auftraggeber unmittelbar getragen werden können.
- 1.2 Soweit in den Vergabeunterlagen gefordert, hat der Bieter zu dem von der Vergabestelle benannten Zeitpunkt die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sowie für die jeweiligen Belastungsarten und Belastungsgrade die Verwertungs- und Beseitigungsanlage zu benennen und nachzuweisen, dass
- die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger zur Aufnahme des Bau- und Abbruchabfalls berechtigt sind und erklären, die Bau- und Abbruchabfälle abzunehmen,
 - die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sich damit einverstanden erklären, dass die Abfallwirtschaftsbehörde dem Auftraggeber Auskunft über ihre Eignung zur Durchführung einer ordnungsgemäßen Abfallentsorgung erteilt,
 - die Anzeige nach § 53 KrWG erfolgt ist bzw.
 - die erforderliche Erlaubnis (§ 54 KrWG) vorliegt.

2 Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen

- 2.1 Der Auftragnehmer wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel).
- 2.2 Der Auftragnehmer wird mit Aufnahme seiner Tätigkeit Abfallerzeuger und zugleich Besitzer der in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Bau- und Abbruchabfälle. Er übernimmt die Pflichten des Auftraggebers zur Verwertung und Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie der anerkannten Regeln der Technik. Er führt die von ihm zu erbringenden Nachweise entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV).
- 2.3 Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu erfassen und zu halten sowie einer sachgerechten Entsorgung zuzuführen.
- 2.4 Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem Auftraggeber vorzulegen.

	Vergabenummer	
	VOB/E/71/24	
Baumaßnahme		
Altenberga, Ortslage,		
Leistung		
Verlegung SWK, RWK, TWL und Neubau SW-PW		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

Bearbeitungsphasen, Datenaustausch, allgemeine Regelungen

1 Bearbeitungsphasen

Datenaustausch ist von der ausschreibenden Stelle / dem Auftraggeber vorgesehen für folgende Bearbeitungsphasen:

- Angebotsanforderung
- Angebotsabgabe
- Abrechnung.

2 Datenaustausch

Werden Angebotsdaten elektronisch ausgetauscht, erfolgt dies nach den Regelungen des Gemeinsamen Ausschusses Elektronik im Bauwesen – GAEB, Schnittstelle DA XML. Der Datenaustausch für die Abrechnung ist nach den Verfahrensbeschreibungen der Regelungen für Elektronische Bauabrechnung durchzuführen. Der Datenaustausch nach anderen Regelungen (z.B. Edifact) ist im Einzelfall zu vereinbaren.

Die Datenträger sind so zu kennzeichnen, dass eine eindeutige Zuordnung zum Vergabeverfahren bzw. zum Vertrag gewährleistet ist.

3 Abweichungen zwischen Datenaustauschdateien und schriftlicher Fassung

Die Datenaustauschdateien gelten als Arbeitsmittel, es sei denn, sie werden im Rahmen eines elektronischen Vergabeverfahrens über eine Vergabepattform ausgetauscht. Bei Abweichungen zwischen den Datenaustauschdateien und der schriftlichen Fassung der Vergabe- oder Abrechnungsunterlagen gilt die schriftliche Fassung. Inhaltliche Unterschiede gegenüber dem Datenträger sind vom Unternehmer in der schriftlichen Fassung zu kennzeichnen.

A. Insofern für die Ausschreibung das Thüringer Vergabegesetz Anwendung findet (siehe abschl. Liste), gelten folgende Hinweise:

1. *Eignungsnachweise der Bieter in vorangegangenen Vergabeverfahren, § 5 Abs. 2a ThürVgG*

Die Bieter haben die Möglichkeit Eignungsnachweise nicht einzureichen, wenn sie diese schon in einem vergangenen Vergabeverfahren abgegeben haben (vgl. § 5 Abs. 2a ThürVgG).

Wenn der Bieter von § 5 Abs. 2a ThürVgG Gebrauch machen möchte, so hat er die Vergabestelle bereits mit Angebotsabgabe darüber zu informieren, in welcher Ausschreibung diese Eignungsnachweise bereits abgegeben wurden.

Es muss sich dabei um eine Ausschreibung der Vergabestelle der Stadtwerke Jena GmbH (Einkauf) in den letzten 12 Monaten vor Ablauf der Angebotsfrist handeln.

2. *Eigenerklärung gem. § 8 Abs. 1 S. 1 ThürVgG*

Die neue Eigenerklärung nach § 8 Abs. 1 S. 1 ThürVgG ist vollständig ausgefüllt (Datum, Ort, Unterschrift!) und unterschrieben den Angebotsunterlagen beizufügen.

Fehlt die Unterschrift oder wird die Eigenerklärung nicht den Angebotsunterlagen beigelegt, gelten die allgemeinen Vorschriften zur Nachforderung von Unterlagen (§ 10 Abs. 1 ThürVgG, § 56 VgV, § 41 UVgO, § 16a VOB/A)

B. Kommunikation im Vergabeverfahren

Bis zur Submission wird ausschließlich über die Vergabeplattform kommuniziert. Weitere elektronische, telefonische oder andere Wege sind ausgeschlossen. Fragen werden von der Vergabestelle abgelehnt/ nicht beantwortet und müssen nachträglich in der Plattform eingestellt werden. Nach dem Submissionstermin ist es möglich die Kommunikation via Mail / Telefonie zu erweitern.

C. Schwierigkeiten/Probleme mit dem Umgang der Vergabeplattform Futura SRM

Haben Sie Probleme das Angebot über die Plattform einzustellen oder andere Fragen zur Plattform, so können Sie sich gern zum einen an den Dienstleister wenden und an den Einkauf der Stadtwerke Jena GmbH, insofern dies nicht Inhalte des Vergabeverfahren betrifft, sondern nur den Umgang mit der Plattform. Tritt die Komplikation kurz vor der Angebotsfrist ein und Sie haben keine Möglichkeit das Angebot fristgerecht einzustellen, so senden Sie Ihre Unterlagen bitte keinesfalls (auch nicht zur Sicherheit) per E-Mail oder Post an die Vergabestelle! Ihr Angebot muss in diesem Fall zwingend ausgeschlossen werden. Bitte teilen Sie uns unverzüglich Ihr Problem mit, wir versuchen eine Lösung zu finden.

D. Zuschlag auf Erstangebot bei Verhandlungsvergaben und freihändigen Vergaben

Die Vergabestelle behält sich vor, die Angebotsinhalte und -preise nicht zu verhandeln und den Auftrag auf der Grundlage der Erstangebote zu vergeben, ohne in Verhandlungen einzutreten.

E. Einbezug von Skonto in die Bewertung der Angebote

Eine Gewährung von Skonto wird keinen Einfluss auf die Wertung. Zahlungsbedingungen, die bei Vergaben von Bauleistungen von der vereinbarten VOB/B abweichen, sind von der Vergabestelle unter Vorbehalt zulässig. Der Bieter muss entsprechende Zahlungsbedingungen mit dem Angebot abgeben.

F. Allgemeine Geschäftsbedingungen - AGB's

Allgemeine Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers, insbesondere zu Liefer-, Vertrags- und Zahlungsbedingungen, die im Widerspruch zu den Vertragsbedingungen des Auftraggebers stehen, finden keine Anwendung und sind/ werden nicht Vertragsbestandteil.

G. Formblättern für Nachunternehmer

Setzen Sie keine Nachunternehmer ein, so müssen Sie die dazu in Verbindung stehenden Formblätter nicht abgeben. Die Vergabestelle geht davon aus, dass bei fehlenden Unterlagen für Nachunternehmer keine eingesetzt werden.

H. Angebote in Textform (elektronische Angebotsabgabe)

Es wird den Anforderungen an die Textform Genüge getan, wenn die Textfelder auf Formblättern sämtlich maschinenschriftlich ausgefüllt werden. Der Bieter muss die auszufüllenden Formblätter nicht ausdrucken, unterschreiben und anschließend wieder einscannen. Das gilt selbst dann, wenn sich auf den Formularen eine Unterschriftenzeile findet (vgl. *OLG Naumburg, B.v. 4.10.2019, 7 Verg 3/19*). Es muss erkennbar sein, welcher Bieter dieses Formblatt ausgefüllt hat. Für Bietergemeinschaften oder Arbeitsgemeinschaften gilt gleiches, jedoch muss eine Vollmacht beiliegen.

Die Angebote werden ausschließlich elektronisch über die Vergabeplattform Futura SRM akzeptiert!

I. Insofern gemäß Bekanntmachung oder Vergabeunterlagen das mobile Aufmaß Futura SRM Anwendung findet:

Die Baumaßnahme wird in Verbindung mit dem Vergabe - und Aufmaßtool Futura SRM abgewickelt. Aufmäße werden ausschließlich in elektronischer Form über die Plattform akzeptiert. Der Dienstleister erhält nach Zuschlag den Zugang zu seiner Bestellung im Portal und kann dort im DA11 (oder manuell) - Format sein Aufmaß einstellen. Rechnungen dürfen erst nach freigegebenem Aufmaß gestellt werden.

Nachtragsangebote sind ebenfalls über Futura SRM einzustellen (x83/x84 – Format). Über einen gesonderten Abschnitt "Nachtragsangebote" können Sie hier eine GAEB - Datei, ein Excel oder manuell zusätzliche Leistungen eintragen. Nach Freigabe des Nachtrags sind hierzu digitale Aufmäße möglich.

J. Abweichungen zwischen angebotenen Unterlagen in verschiedenen Dateiformaten sowie vom AG bereitgestellten Dokumenten:

Für den Fall, dass Diskrepanzen innerhalb der Dokumente auftreten, so gilt sowohl für den Auftraggeber als auch den Auftragnehmer folgende Rang – und Reihenfolge:

- Leistungsverzeichnis im Langtext als PDF
- Leistungsverzeichnis im Kurztext als PDF
- Leistungsverzeichnis im GAEB – Format (x83 / x84)

Datenschutzinformation nach Art. 14 Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) für die Stadtwerke Jena Gruppe

1. Allgemeines

Mit diesen Hinweisen informieren wir Sie über die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten, welche uns im Rahmen bestehender Vertragsbeziehungen von Dritten insbesondere zum Zwecke der persönlichen Kommunikation übergeben wurden, und die Ihnen nach dem Datenschutz zustehenden Rechte.

2. Welche Daten und Quellen nutzen wir im Rahmen der Geschäftsbeziehung?

Bei der Abwicklung von Verträgen werden regelmäßig nicht nur die Daten unseres Vertragspartners erhoben, sondern gegebenenfalls auch personenbezogene Daten von Mitarbeitern, Dienstleistern oder Erfüllungsgehilfen unseres Vertragspartners (wie z. B. Name, Berufs- und Funktionsbezeichnungen, Telefonnummer, E-Mail-Adresse u. ä.), etwa im Rahmen der Benennung als Ansprechpartner für und durch unseren Vertragspartner. Darüber hinaus verarbeiten wir auch personenbezogene Daten, welche wir aus öffentlich zugänglichen Quellen, z. B. Grundbüchern, Schuldnerverzeichnissen, Handels- und Vereinsregistern, der Presse, dem Internet oder Insolvenzplattformen zulässigerweise gewinnen dürfen.

3. Wozu und auf welcher Rechtsgrundlage verwenden wir Ihre personenbezogenen Daten?

Abschluss und Durchführen eines Vertrages gemäß Art. 6 Abs. 1 Buchstabe b DS-GVO

Die personenbezogenen Daten verarbeiten wir zur Erfüllung der mit unseren Vertragspartnern bestehenden Verträge (z. B. Kontaktaufnahme) und diesbezügliche Durchführung vorvertraglicher Maßnahmen.

Wahren berechtigter Interessen gemäß Art. 6 Abs. 1 Buchstabe f DS-GVO

Soweit erforderlich verarbeiten wir Ihre Daten auch, um unsere berechtigten Interessen oder berechnigte Interessen Dritter zu wahren. Dies kann in folgenden Fällen erforderlich sein:

- Gewährleistung der IT-Sicherheit und des IT-Betriebs einschließlich Test,
- Direktwerbung für unsere eigene Zwecke, soweit Sie dieser nicht widersprochen haben, und Markt- und Meinungsforschung,
- zur Erstellung von Benchmark und Statistiken, z. B. für die Entwicklung oder Verbesserung unserer Angebote und Prozesse,
- Verhinderung und Aufklärung von Straftaten und Ordnungswidrigkeiten,

- Maßnahmen zur Gebäude- und Anlagensicherheit (z. B. Videoüberwachung, Zutrittskontrollen) sowie zur Sicherstellung des Hausrechts.

Sollten wir Ihre personenbezogenen Daten für einen oben nicht genannten Zweck verarbeiten wollen, werden wir Sie im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zuvor informieren.

Erfüllen gesetzlicher Verpflichtungen oder öffentlicher Interessen gemäß Art. 6 Abs. 1 Buchstabe c und e DS-GVO

Der AG hat gesetzliche Verpflichtungen (z. B. Bürgerliches Gesetzbuch, Handelsgesetzbuch, Steuer-gesetze) zu deren Erfüllung das Verarbeiten Ihrer personenbezogenen Daten notwendig ist.

Einwilligung gemäß Art. 6 Abs. 1 Buchstabe a DS-GVO

Darüber hinaus erfolgt eine Verarbeitung von personenbezogenen Daten nur, wenn Sie hierin eingewilligt haben. Eine erteilte Einwilligung kann jederzeit widerrufen werden. Dies gilt auch für den Widerruf von Einwilligungserklärungen, die vor der Geltung des DS-GVO erteilt wurden. Der Widerruf der Einwilligung berührt allerdings nicht die Rechtmäßigkeit der bis zum Widerruf verarbeiteten Daten.

4. Werden personenbezogene Daten weiter gegeben?

Der AG gibt personenbezogene Daten nur an Stellen weiter, die diese zur Erfüllung der unter Ziffer 3 genannten Zwecke benötigen. Das kann Stellen im Unternehmen sowie notwendige externe Unternehmen (Dienstleister und Erfüllungsgehilfen) betreffen. Die Übermittlung an weitere Dritte findet zudem dann statt, wenn Sie uns hierzu vorher Ihre Einwilligung erteilt haben.

interne Stellen

Innerhalb Der AG erhalten diejenigen Stellen Zugriff auf Ihre Daten, die am Verarbeitungsprozess beteiligt sind oder Kenntnis erhalten müssen.

externe Auftragnehmer und Dienstleister

Um vertragliche und gesetzliche Pflichten zu erfüllen, arbeiten wir zum Teil mit externen Auftragnehmern und Dienstleistern zusammen. Empfänger personenbezogener Daten können z. B. sein: Betriebsführer und Geschäftsbesorger, Abrechnungs- und IT-Dienstleister, Druck- und Postdienstleister, Telekommunikations-, Beratungsunternehmen, Geldinstitute, Inkassounternehmen, Lieferanten, Analyse-spezialisten

Weitere Empfänger

Zur Erfüllung gesetzlicher Mitwirkungspflichten können personenbezogene Daten an Behörden wie Finanz-, Strafverfolgungs-, Aufsichts- und Vollstreckungsbehörden gesendet werden. Weiterhin erhal-

Datenschutzinformation nach Art. 14 Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) für die Stadtwerke Jena Gruppe

ten Dritte Ihre persönlichen Daten, die eine rechtliche Befugnis dazu haben wie beispielsweise Betreuer, Gerichte, Rechtsanwälte, Gerichtsvollzieher, Zwangsverwalter oder Insolvenzverwalter. Wir arbeiten auch mit Dienstleistern zusammen, die nicht im Rahmen einer Auftragsverarbeitung für uns tätig werden, z. B. ausgewählte Fachbetriebe, Vermittler oder Inkassodienstleister. Die Weitergabe der Daten ist zur effizienten Erfüllung des mit unserem Vertragspartner bestehenden Vertrages mit Ihnen bzw. zur Erfüllung vertraglicher Verpflichtungen erforderlich.

Übermittlung von personenbezogenen Daten in ein Drittland

Es findet keine Übermittlung personenbezogener Daten an ein Drittland (Staaten außerhalb der europäischen Union bzw. dem europäischen Wirtschaftsraum) oder an eine internationale Organisation statt.

5. Wie lange speichern wir personenbezogene Daten?

Personenbezogene Daten werden solange gespeichert, wie es für die unter Ziffer 3 genannten Zwecke der Verarbeitung erforderlich ist und ein berechtigtes Interesse der AG an der Verarbeitung nach Maßgabe der einschlägigen rechtlichen Bestimmungen besteht. Dabei kann es vorkommen, dass Daten auch nach Ende des Vertrages mit unserem Vertragspartner für die Zeit aufbewahrt werden, in der Ansprüche gegen oder durch der AG geltend gemacht werden können oder dies zu Zwecken der Direktwerbung oder Markt- und Meinungsforschung (i. d. R. längstens zwei Jahre nach Vertragsende) erforderlich ist. Zudem sind wir aufgrund gesetzlicher Regelung (z. B. Handelsgesetzbuch, Abgabenordnung, Geldwäschegesetz) zum Speichern Ihrer personenbezogenen Daten verpflichtet, wobei die Speicherfrist bis zu 10 Jahre betragen kann.

6. Ihre Rechte als Betroffener gemäß Art. 15 – 21 DS-GVO

Jede betroffene Person hat in Bezug auf ihre personenbezogenen Daten im Umfang der Bestimmungen der DS-GVO und des BDSG das Recht auf Auskunft, unter bestimmten Voraussetzungen ein Recht auf Berichtigung, Löschung und Einschränkung der Verarbeitung sowie ein Recht auf Datenübertragbarkeit und auf Widerspruch.

Sie können diese Rechte bei der AG geltend machen.

Sollte die Verarbeitung von Daten auf Ihrer Einwilligung beruhen, kann die Einwilligung durch Sie jederzeit widerrufen werden.

Beschwerderecht

Jede betroffene Person hat das Recht auf Beschwerde. Hierzu können Sie sich an uns oder die zuständige Datenschutzaufsichtsbehörde wenden. Die für uns zuständige Datenschutzaufsichtsbehörde ist:

Thüringer Landesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationssicherheit (TLfDI)
Häßlerstraße 8
99096 Erfurt

Widerspruchsrecht

Sie haben das Recht, aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, gegen die Verarbeitung Sie betreffender personenbezogener Daten, die aufgrund Art. 6 Abs. 1 Buchstabe f DS-GVO erfolgt, Widerspruch einzulegen.

Legen Sie Widerspruch ein, werden wir Ihre personenbezogenen Daten nicht mehr verarbeiten, es sei denn, wir können zwingende schutzwürdige Gründe für die Verarbeitung nachweisen, die Ihre Interessen, Rechte und Freiheiten überwiegen, oder die Verarbeitung dient der Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen.

Der Widerspruch ist zu richten an:

Jenaer Nahverkehr GmbH
Datenschutzbeauftragter
Rudolstädter Straße 39
07745 Jena

7. Automatisierte Entscheidungsfindung

Es findet keine automatisierte Entscheidungsfindung einschließlich Profiling statt.

8. Verantwortliche Stelle für die Datenverarbeitung

Verantwortliche Stelle
Stadtwerke Jena GmbH
Rudolstädter Straße 39
07745 Jena

Tel.: 03641/ 688 231
Fax: 03641/ 688 265

Datenschutzbeauftragter

Unseren Datenschutzbeauftragten erreichen Sie per Post unter der oben genannten Adresse mit dem Zusatz – Datenschutzbeauftragter – oder unter E-Mail-Adresse:

datenschutz@stadtwerke-jena.de

Zur Abnahme von Bauleistungen der Stadtwerke Jena Netze GmbH und des Zweckverbandes JenaWasser sind nachfolgend aufgeführte Unterlagen in einer Qualitätsakte **1-fach als Papierexemplar** getrennt nach Gewerken zu übergeben. Das Inhaltsverzeichnis der Qualitätsakte sowie die entsprechenden Vorlagen werden zum Baubeginn vom Projektleiter der Stadtwerke Jena Netze GmbH übergeben. **Sämtliche Foto`s sind in digitaler Form per E-Mail an den zuständigen Projektleiter zu schicken. Für die Bearbeitung der Unterlagen sind ausschließlich die übergebenen Vorlagen der Stadtwerke Jena Netze GmbH zu verwenden.**

1. Unterlagen Elektrotechnik

1.1 Allgemein

1. Abnahmeprotokoll VOB/Thüga
2. Abnahmeprotokolle Träger öffentlicher Belange
3. Abnahmeprotokolle Grundstückseigentümer
4. Verdichtungsnachweise einschließlich Kennzeichnung im Lageplan
5. Entsorgungsnachweise der auf der Baustelle nicht mehr verwendeten Aushubmengen
6. Entsorgungsnachweise ausgebaute Materialien
7. Zusammenstellung des eingebauten Materials nach vorgegebener Exceltabelle
8. Kontrolle und Unterschrift Unterlagen zur GIS-Dokumentation, Bestandsplan
9. Errichterbestätigung nach DGUV Vorschrift 3
10. Betriebsbereitschaftserklärung
11. Aufstellung Nachunternehmer

1.2 Kabel

1. Erklärung über ordnungsgemäße Einsandung
2. Kabelprüfprotokoll (Isolationsprüfung, Längenmessung, Mantelprüfung (MS-Kabel)
3. Erfassungsbeleg Hausanschluss / Bestandsfeldriss und Fotos Freileitungshausanschluss

1.3 Freileitung

1. Technische Abnahme MS-Freileitung (wird vom Leiter der Abnahme der SWJN erstellt)
2. Übersichtsschaltplan
3. EMV Nachweis
4. Erdungsmessprotokoll und Erdungsplan
5. Kontrolle und Unterschrift Mastliste
6. Nachweis Statik der einzelnen Maststandorte
7. Nachweis Durchhänge bei Freileitungen (Einhaltung Mindestabstände)
8. Erfassungsbeleg Hausanschluss / Bestandsfeldriss und Fotos Freileitungshausanschluss
9. Mineralölzertifikate für ölgefüllte Betriebsmittel

1.4 TST (Teil des Netzbetreibers)

1. Technische Abnahme TST (wird vom Leiter der Abnahme der SWJN erstellt) Druckberechnung für Einbaustationen
2. EMV Nachweis
3. Erdungsmessprotokoll und Erdungsplan
4. Revidierte Schaltbücher, Verdrahtungspläne, Anlagendokumentationen
5. Bedienungsanweisung, Betrieb- und Instandhaltungsunterlagen
6. Zertifikate und Herstellerprüfberichte, Funktionsprüfprotokolle, Konformitätserklärungen
7. Isolationsprüfprotokoll
8. Transformatorenakten
9. Mineralölzertifikate für ölgefüllte Betriebsmittel
10. Bauzeichnungen von Trafostationen (wenn keine Typenstation)

1.5 Anschlussnehmereigener Teil der TST

1. Betriebsbereitschaftserklärung des Anlagenbetreibers
2. Technisches Abnahmeprotokoll mit Freigabe zur Inbetriebnahme von Kundenanlagen
3. Übersichtsplan der abnehmereigenen MS-Anlage
4. Prüfprotokoll für Übergabeschutz
5. Kabeltyp, Kabelquerschnitt und –Länge zwischen Übergabestelle und Übergabestation
6. Lageplan mit eingezeichneter Kabellage min. 1:1000

7. Inbetriebsetzungsprotokoll des Anlagengerichte
8. Qualitäts- und Herstellernachweis, Konformitätsnachweis (Fremdmaterial)
9. Errichterbestätigung nach DGUV Vorschrift 3
10. Freigabe-/ Inbetriebnahmeprotokoll zur Inbetriebsetzung von Kundenanlagen
11. Fertigmeldung der AAN
12. Benennung Stromlieferant an den Netzbetrieb

2. Unterlagen Gas

1. DVGW-Zertifikat
2. Schweißerprüfbescheinigung / -pass
3. Prüfbescheinigung für Umhüller nach DVGW Merkblatt GW 15
4. TÜV-Abnahmebescheinigung (bei Hochdruck BV)
5. Abnahmebescheinigung nach DVGW
6. Freigabe Gas
7. Dichtheitsnachweis / Druckmessdiagramm
8. Schweißprotokolle (PE)
9. Rohrfolgeplan mit eindeutiger Zuordnung Schweißungen aus dem Schweißprotokoll
10. Werkszeugnisse 3.1B (bei Hochdruck BV)
11. Qualitäts- und Herstellernachweis (Fremdmaterial)
12. Rohrbuch (Stahl)
13. Zusammenstellung des eingebauten Materials nach vorgegebener Exceltabelle
14. Durchstrahlungsprüfprotokoll, sonstige Schweißnahtprüfungen (Stahl)
15. Durchstrahlungsfilm (Stahl)
16. Ultraschallprüfprotokoll (Stahl)
17. Isolationsprüfprotokoll (Stahl)
18. Bohr- /Vortriebs-/Rohreinzugsprotokolle
19. Anlagendokumentation/Bedienungsanleitung
20. Abnahmeprotokoll nach VOB/Thüga
21. Abnahme Träger öffentlicher Belange
22. Abnahme Straßenbaulasträger
23. Abnahme Grundstückseigentümer
24. Verdichtungsnachweise einschließlich Kennzeichnung im Lageplan
25. Erklärung über ordnungsgemäße Einsandung
26. Erfassungsbeleg Hausanschluss
27. Foto der Hauseinführung im Haus mit Bezeichnung der Straße und Hausnummer
28. Foto`s von Knotenpunkten, Einbindungen, Bezeichnung der Foto`s entsprechend der Ausführungsplanung
29. Bestätigung des vom Vermessungsbüro erstellten Bestandsplanes
30. Aufstellung Nachunternehmer
31. Entsorgungsnachweise der auf der Baustelle nicht mehr verwendeten Aushubmengen

3. Unterlagen Trinkwasser

3.1 Versorgungsleitungen

1. DVGW-Zertifikat
2. Schweißerprüfbescheinigung / -pass
3. Prüfbescheinigung für Umhüller nach DVGW Merkblatt GW 15
4. Druckprüfungsprotokoll nach DVGW
5. Spülprotokoll
6. Laborbericht Trink- (Roh-) wasserprobe
7. Amtliche Freigabe Wasser
8. Dichtheitsnachweis / Druckmessdiagramm
9. Qualitäts-, Herstellernachweis und Lieferscheine für Material, welches nicht vom AG bereitgestellt wird
10. Rohrfolgeplan mit eindeutiger Zuordnung Schweißungen aus dem Schweißprotokoll
11. Zusammenstellung des eingebauten Materials nach vorgegebener Exceltabelle
12. Schweißprotokolle (PE)
13. Widerlager, Fotos, Berechnungen, Maße
14. Bohr- /Vortriebs-/Rohreinzugsprotokolle
15. Abnahmeprotokoll nach VOB/Thüga
16. Abnahme Träger öffentlicher Belange
17. Abnahme Straßenbaulastträger
18. Abnahme Grundstückseigentümer
19. Verdichtungsnachweise einschließlich Kennzeichnung im Lageplan
20. Entsorgungsnachweise der auf der Baustelle nicht mehr verwendeten Aushubmengen
21. Erklärung über ordnungsgemäße Einsandung
22. Erfassungsbeleg Hausanschluss
23. Foto der Hauseinführung im Haus mit Bezeichnung der Straße und Hausnummer
24. Foto's von Knotenpunkten, Einbindungen, Bezeichnung der Foto's entsprechend der Ausführungsplanung
25. Bestätigung des vom Vermessungsbüro erstellten Bestandsplanes
26. Aufstellung Nachunternehmer
27. Anlagendokumentation / Bedienungsanweisung

3.2 Motorschieberschächte, Druckminderschächte, Hochbehälter, Sonderbauwerke Wasser

1. Zertifikat Rohrleitungsbau/Gütezeichen Kanalbau
2. Abnahmeprotokoll nach VOB/Thüga
3. Abnahme Träger öffentlicher Belange
4. Abnahme Straßenbaulastträger
5. Abnahme Grundstückseigentümer
6. Geprüfte Statik
7. Bewehrungsabnahme
8. Abnahme Schalung
9. Abnahme TÜV
10. Abnahme EX-Schutz
11. ÜK (1/2) Überwachung bei Ortbetonbauwerken
12. Qualitäts-, Herstellernachweis und Lieferscheine für Material, welches nicht vom AG bereitgestellt wird
13. Dichtheitsnachweis / Druckmessdiagramm
14. Dokumentation Erstinbetriebnahme (elektrische Anlagen DGUV Vorschrift 3)
15. Verdichtungsnachweise einschließlich Kennzeichnung im Lageplan
16. Entsorgungsnachweise der auf der Baustelle nicht mehr verwendeten Aushubmengen
17. Bestätigung des vom Vermessungsbüro erstellten Bestandsplanes
18. Aufstellung Nachunternehmer
19. Anlagendokumentation / Bedienungsanweisung
20. Alle zusätzlich im LV vereinbarten Qualitätsnachweise wie z. B Prüfprotokolle, Dokumentation Inbetriebnahme, Probetrieb, Schaltpläne etc. sind der Anlagendokumentation beizufügen.

4. Unterlagen Abwasser

4.1 Kanäle, Leitungen, Schächte

1. Zertifikat Rohrleitungsbau/Gütezeichen Kanalbau
2. Abnahmeprotokoll nach VOB
3. Abnahme Träger öffentlicher Belange
4. Abnahme Straßenbaulastträger
5. Abnahme Grundstückseigentümer
6. Rohrleitungsstatik
7. Geschweißte PE/PP Druckrohrleitungen:
 - Schweißpass nach DVS oder GW 330
 - Schweißprotokoll
 - Rohrfolgeplan mit eindeutiger Zuordnung Schweißungen aus dem Schweißprotokoll
8. Qualitäts- und Herstellernachweis aller gelieferten Materialien
9. Verdichtungsnachweise einschließlich Kennzeichnung im Lageplan
10. Nachweis der Entsorgung belasteter Boden
11. Kamerabefahrung Hauptleitung und Hausanschlüsse (Ausführung AG; Koordinierung AN)
12. Druck- bzw. Dichtigkeitsprüfung aller Druckleitungen, Freispiegelleitungen, Hausanschlüsse, Schächte (Beauftragung durch AG; Koordinierung AN)
13. Entsorgungsnachweise der auf der Baustelle nicht mehr verwendeten Aushubmengen
14. Bestätigung des vom Vermessungsbüro erstellten Bestandsplanes
15. Aufstellung Nachunternehmer
16. Anlagendokumentation / Bedienungsanweisung

4.2 Pumpwerke, Regenüberlaufbecken

1. Zertifikat Rohrleitungsbau/Gütezeichen Kanalbau
2. Abnahmeprotokoll nach VOB/Thüga
3. Abnahme Träger öffentlicher Belange
4. Abnahme Straßenbaulastträger
5. Abnahme Grundstückseigentümer
6. Geprüfte Statik
7. Bewehrungsabnahme
8. Abnahme Schalung
9. Abnahme TÜV
10. Abnahme EX-Schutz
11. Qualitäts- und Herstellernachweis aller gelieferten Materialien
12. Dichtheitsprüfung vom Bauwerk und Rohrleitungen
13. ÜK (1/2) Überwachung bei Ortbetonbauwerken
14. Dokumentation Erstinbetriebnahme (elektrische Anlagen DGUV Vorschrift 3)
15. Verdichtungsnachweise einschließlich Kennzeichnung im Lageplan
16. Nachweis der Entsorgung belasteter Boden
17. Entsorgungsnachweise der auf der Baustelle nicht mehr verwendeten Aushubmengen
18. Bestätigung des vom Vermessungsbüro erstellten Bestandsplanes
19. Aufstellung Nachunternehmer
20. Anlagendokumentation / Bedienungsanweisung

5. Unterlagen Fernwärme

1. Abnahmeprotokoll nach VOB/Thüga
2. Abnahme Träger öffentlicher Belange
3. Abnahme Straßenbaulastträger
4. Abnahme Grundstückseigentümer
5. Datenerfassung (für Stanet)
6. Erfassungsbeleg Hausanschluss
7. Bauleitererklärung
8. Freigabeerklärung
9. Reinigungsnachweis/Spülprotokoll
10. Druckprobenprotokoll/Schreibstreifen (bei Luftdruckprobe: Gesprächsnotiz mit AG o.d. Beauftragten)
11. Schweißnahtprüfprotokolle/Filme (bei US-Prüfung Gesprächsnotiz mit AG o.d. Beauftragten)
12. Schweißanweisung/Schweißzusätze (bei Heißwasserleitungsbau nicht zwingend erforderlich)
13. Messprotokolle Leckwarnsystem
14. Schleifenplan
15. Muffenprotokoll mit Dokumentation Dehnpolstereinsatz/Muffenplan
16. Vakuumprüfung/Isotest (Isotest nur bei Stahlmantelrohren)
17. Schweißzeugnisse
18. Schweißnahtlageplan/Schweißnahtfolgeplan mit Rohrbuch (nur bei größeren BV)
19. Isometrie (von Hand oder als CAD-Zeichnung, dann auch als Datei auf Disc gebrannt)
20. Qualitätsprüfung, wie Nachweis Vorortschaumprobe, PUR-Bohrkern
21. Materialzertifikate (Lieferscheine, Typenblätter, Atteste)
22. Revidierte Rohrstatik (mit Bestätigung Rohrlieferant/Statiker)
23. Montage- und Verlegeplan (bei Stations- und Heizwerksbau)
24. Bestätigung des vom Vermessungsbüro erstellten Bestandsplanes
25. Anbohrprotokoll
26. Aufstellung der Nachunternehmer
27. Verdichtungsnachweise einschließlich Kennzeichnung im Lageplan
28. Entsorgungsnachweise der auf der Baustelle nicht mehr verwendeten Aushubmengen
29. Wartungs- und Bedienvorschriften (z. B. für elektr. Antrieb, Rohrnetzüberwachungsgerät etc.)
30. Nachweis zur Einhaltung der erforderlichen Brandschutzklasse

6. Zusätzliche Unterlagen für Bauwerke allgemein

1. Entsorgungsnachweise der auf der Baustelle nicht mehr verwendeten Aushubmengen
2. Abnahme Gründungsplanum
3. Abnahme Schalung
4. Bewehrungsabnahme
5. geprüfte Statik Bauwerk
6. ÜK (1/2) Überwachung bei Ortbetonbauwerken
7. Dichtigkeitsprüfung
8. Abnahme Rohbau
9. Materialzertifikate (Lieferscheine, Typenblätter, Atteste)
10. Nachweis zur Einhaltung des Brandschutzes für Sammelkanal

7. Zusätzliche Unterlagen für maschinentechnische Ausrüstungen – allgemein

1. Materialaufstellung / Lieferscheine
2. Qualitäts- und Herstellernachweis aller gelieferten Materialien
3. Abnahme Ex-Schutz und Dokumentation
4. Abnahme TÜV und Dokumentation
5. Erstinbetriebnahme elektrische Anlagen
6. Dokumentation des Probebetriebes
7. Wartungs- und Bedienvorschriften (z. B. für Lüfter, Pumpen, Schaltanlagen usw.) inkl. des Nachweises zur Einhaltung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes

8. Bestandsdokumentation der Anlagen

Grundlage für die Einmessung und Herstellung der Bestandsdokumentation sind Richtlinien für die Bestands- und Entwurfsvermessung von Anlagen der Stadtwerke Jena Netze GmbH und des Zweckverbandes JenaWasser.

Die Beauftragung des Vermessungsbüros erfolgt durch die Stadtwerke Jena Netze GmbH. Der Auftragnehmer ist für die Koordinierung des Einsatzes des Vermessungsbüros verantwortlich und hat dem Vermessungsbüro schriftlich mitzuteilen, wann die für das Projekt letzte Messung vor Ort erfolgen muss. Der Auftragnehmer garantiert die Einmessung aller Anlagen am offenen Graben. Erst danach darf mit der Verfüllung begonnen werden.

Der Auftragnehmer erhält die vom Vermessungsbüro erstellten Bestandsunterlagen und hat die Richtigkeit und Vollständigkeit mit Firmenstempel und Unterschrift zu bestätigen.

Auf den Erfassungsbelegen für Hausanschlüsse sind Fortführungsrisse gemäß Hinweisblatt zum Erstellen von Hausanschlusskizzen vom AN nur anzufertigen.

Bei Aufträgen, bei denen der Auftraggeber nicht ausdrücklich die Beauftragung eines Vermessungsbüros bekannt gegeben hat, ist die Bestandsdokumentation vom Auftragnehmer zu erstellen. Das trifft bei Havariemaßnahmen, Kleinaufträgen und Leistungen für Hausanschlüsse zu.

In diesen Fällen sind zu übergeben:

- Fortführungsrisse entsprechend den Einmessrichtlinien von Ver- und Versorgungsanlagen des AG
- Aufmaß-Skizzen
- Fotos von Knotenpunkten

Informationspflicht der Vergabestelle und Nachprüfung des Vergabeverfahrens nach § 14 ThürVgG

(Stand 27.02.2024)

Wichtige Hinweise:

1. Wenn dieses Hinweisblatt den Ausschreibungsunterlagen beigelegt ist, erfüllt es die Anforderungen an die Informationspflichten der Vergabestelle gemäß § 14 ThürVgG, die sie ab einem Gesamtauftragswert in Höhe von 150.000 EUR (netto) bei Bauleistungen und 50.000 EUR (netto) bei Leistungen und Lieferungen zu erfüllen hat.
2. Bereits in der Bekanntmachung ist ein kurzer Hinweis auf die Möglichkeit der Beanstandung der beabsichtigten Vergabeentscheidung der Vergabestelle und die Kostenfolge aufzunehmen.

1. Nachprüfungsmöglichkeit

Der voraussichtliche Gesamtauftragswert dieses Vorhabens liegt unterhalb der Schwellenwerte nach § 106 GWB, erreicht oder übersteigt aber die in § 14 Abs. 4 ThürVgG aufgeführten Wertgrenzen [150.000 EUR (netto) bei Bauleistungen und 50.000 EUR (netto) bei Leistungen und Lieferungen]. Somit besteht die Möglichkeit einer Nachprüfung des Vergabeverfahrens durch die Vergabekammer des Freistaats Thüringen beim Thüringer Landesverwaltungsamt. Ein Anspruch des Bieters auf Tätigwerden der Vergabekammer besteht nicht.

2. Informationspflicht

Die Vergabestelle informiert den/die Bieter, dessen/deren Angebote nicht berücksichtigt werden sollen, in der von ihr in der Bekanntmachung oder den Vergabeunterlagen bestimmten Form. Spätestens sieben Kalendertage vor dem beabsichtigten Vertragsabschluss informiert die Vergabestelle den/die unterlegenen Bieter über den Namen des Bieters, dessen Angebot angenommen werden soll, über die Gründe der vorgesehenen Nichtberücksichtigung ihres Angebotes und den frühestmöglichen Zeitpunkt der Zuschlagserteilung. Die Vergabestelle bestimmt eine mindestens sieben Tage betragende Frist, in der eine mögliche Beanstandung vorzubringen ist.

3. Nachprüfungsverfahren

- a) Der Bieter hat die Möglichkeit, das Vergabeverfahren vor Ablauf der von der Vergabestelle bestimmten Frist in der von ihr bestimmten Form bei der Vergabestelle zu beanstanden, indem er eine Verletzung seiner Rechte durch die Nichteinhaltung von Vergabevorschriften rügt.

Von der Vergabestelle jeweils auszufüllen:

Die Beanstandung ist

- wie folgt zu übermitteln:
(z. B. *elektronisch, schriftlich*) elektronisch per E-Mail
- an folgende Stelle/Adresse zu senden:
(*Vergabestelle, (Email-)Adresse, Ansprechpartner*)
einkauf@stadtwerke-jena.de

- b) Hilft die Vergabestelle dieser Beanstandung nicht ab, unterrichtet die Vergabestelle die Vergabekammer durch Übersendung der vollständigen Vergabeakten. Sie darf den Zuschlag in diesem Fall nur erteilen, wenn die Vergabekammer das Vergabeverfahren nicht innerhalb von 14 Kalendertagen nach Unterrichtung beanstandet. Die Frist beginnt am Tag nach dem Eingang der Unterrichtung bei der Vergabekammer und kann in begründeten Ausnahmefällen durch die Vergabekammer einmalig um weitere sieben Kalendertage verlängert werden. Beanstandet die Vergabekammer das Vergabeverfahren mit einer entsprechenden Begründung, hat die Vergabestelle die Auffassung der Vergabekammer zu beachten.
- c) Es wird darauf hingewiesen, dass für Amtshandlungen der Vergabekammer Kosten (Gebühren und Auslagen) zur Deckung des Verwaltungsaufwandes erhoben werden. Das Thüringer Verwaltungskostengesetz findet Anwendung. Die Höhe der Gebühren bestimmt sich nach dem personellen und sachlichen Aufwand der Vergabekammer unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Bedeutung des Gegenstands der Nachprüfung. Die Gebühr beträgt mindestens 100 EUR, soll aber den Betrag von 1.000 EUR nicht überschreiten. Ergibt die Nachprüfung, dass ein Bieter zu Recht das Vergabeverfahren beanstandet hat, werden keine Kosten zu seinen Lasten erhoben.
- d) Im Falle ihres Tätigwerdens entscheidet die Vergabekammer abschließend, ob der Bieter durch die Nichteinhaltung von Vergabevorschriften in seinen Rechten verletzt wurde.

Eigenerklärung zum Thüringer Vergabegesetz gemäß § 8 Abs. 1 S. 1

- Für Aufträge kommunaler Auftraggeber, sonstiger Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts und sonstiger Auftraggeber, die nicht staatliche Auftraggeber oder Universitäten und/oder deren Einrichtungen sind

Wichtiger Hinweis:

Diese Eigenerklärung ist der Vergabestelle mit Abgabe des Angebots vollständig ausgefüllt vorzulegen. Wird keine unterschriebene Eigenerklärung abgegeben, wird das Angebot gemäß § 8 Abs. 1 S. 3 ThürVgG vom Vergabeverfahren ausgeschlossen.

Nähere Details und rechtliche Hinweise zu den hier aufgelisteten Anforderungen, finden Sie auch in den „Erläuterungen zur Eigenerklärung“, abrufbar unter: <https://wirtschaft.thueringen.de/wirtschaft/wirtschaftsverwaltung/oeffentlichesauftragswesen/>

Erklärung

Ich/Wir erkläre/erklären, dass mir/uns die Bestimmungen des Thüringer Vergabegesetzes bekannt sind und ich/wir insbesondere die folgenden daraus resultierenden Anforderungen und Verpflichtungen einhalten werde/werden:

1. Die Pflicht zur Tariftreue gemäß § 6 Abs. 1 ThürVgG.
2. Die Anforderungen des § 6 Abs. 5, den Einsatz von Leiharbeitskräften betreffend.
3. Die Pflicht zur Entgeltgleichheit nach § 6 Abs. 10 ThürVgG.
4. Die Notwendigkeit vor dem Einsatz von jedweden Nachunternehmern gemäß § 7 Abs. 1 ThürVgG die Zustimmung des Auftraggebers einzuholen.
5. Die Weitergabe der aus dem ThürVgG resultierenden Pflichten an jedweden von mir/uns eingesetzten Nachunternehmer gemäß § 7 Abs. 2 und 4 ThürVgG und damit einhergehend auch meine/ unsere Verpflichtung zur Kontrolle der Einhaltung dieser Pflichten durch alle Nachunternehmer.
6. Die Pflicht zur Vorhaltung von Unterlagen durch mich/uns nach § 12 Abs. 1 sowie jedweden von mir/ uns eingesetzten Nachunternehmer nach § 12 Abs. 2 ThürVgG für Kontrollen, auf deren Möglichkeit ich auch meine/ unsere Beschäftigten hinweise.

Mir/ uns ist bewusst, dass die Nichteinhaltung der vorgenannten Verpflichtungen Sanktionen nach sich ziehen kann, namentlich die Verhängung von Vertragsstrafen gemäß § 13 Abs. 1, die fristlose Kündigung des Vertrages gemäß § 13 Abs. 2 oder der Ausschluss von Vergabeverfahren für eine Dauer von bis zu drei 3 Jahren gemäß § 13 Abs. 3 ThürVgG.

Vergabenummer: VOB/E/71/24

Name/ Stempel des Bieters

Ort, Datum

Unterschrift

Erläuterungen zur Eigenerklärung zum Thüringer Vergabegesetz gemäß § 8 Absatz 1 Satz 1 ThürVgG

Für Aufträge kommunaler Auftraggeber, sonstiger Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts und sonstiger Auftraggeber, die nicht staatliche Auftraggeber oder Universitäten und/oder deren Einrichtungen sind

Stand 27.02.2024

I. Versionen der Eigenerklärung

Die Eigenerklärung zum Thüringer Vergabegesetz gemäß § 8 Abs. 1 S. 1 ThürVgG liegt in zwei Versionen vor. Grund dafür ist, dass insbesondere der § 6 ThürVgG unterschiedliche Regelungen für zwei verschiedene Auftraggeber-Kreise enthält. So haben staatliche Auftraggeber sowie Universitäten und ihre Einrichtungen die Vorgaben des § 6 Abs. 4 zwingend vorauszusetzen, kommunale sowie sonstige Auftraggeber andererseits müssen diese Regelung nicht beachten. Die Definitionen ergeben sich dabei aus § 2 Abs. 1 S. 1, Abs. 2 und Abs. 3 ThürVgG, das heißt:

- sonstige Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts, die nicht staatliche oder kommunale Auftraggeber bzw. Universitäten und ihre Einrichtungen sind, aber dennoch § 55 der Thüringer Landeshaushaltsordnung oder § 31 der Thüringer Gemeindehaushaltsverordnung bzw. § 24 der Thüringer Gemeindehaushaltsverordnung-Doppik zu beachten haben,
- kommunale Auftraggeber, also Gemeinden, Landkreise, kommunale Anstalten, Zweckverbände, gemeinsame kommunale Anstalten sowie Verwaltungsgemeinschaften und
- juristische Personen des Privatrechts, die die Voraussetzungen des § 99 Nr. 2 GWB erfüllen.

Die Auftraggeber haben den potentiellen Bietern damit die jeweils sie betreffende Fassung der Eigenerklärung im Rahmen der Ausschreibungsunterlagen zur Verfügung zu stellen.

Den Auftraggebern wird dringend empfohlen, den Bietern neben dem einschlägigen Formular zur Eigenerklärung auch diese Erläuterungen zur Eigenerklärung im Rahmen der Ausschreibungsunterlagen zur Verfügung zu stellen.

II. Zwingend auszufüllende Bestandteile der Eigenerklärung

Die Eigenerklärung enthält den folgenden „Wichtigen Hinweis“: „Diese Eigenerklärung ist der Vergabestelle mit Abgabe des Angebots vollständig ausgefüllt vorzulegen. Wird keine unterschriebene Eigenerklärung abgegeben, wird das Angebot gemäß § 8 Abs. 1 S. 3 ThürVgG vom Vergabeverfahren ausgeschlossen.“

Das bedeutet, dass die Eigenerklärung zwingend durch den Bieter zu unterzeichnen ist. Die Art der „Unterschrift“ ist abhängig von der durch die Vergabestelle gemäß § 8 Abs. 2 S. 1 ThürVgG bestimmten Form für die Abgabe des Angebots, für die Vorlage von Nachweisen und Erklärungen und die Einholung von Zustimmungen nach § 7 Abs. 1 und 3 ThürVgG. Das heißt: sind die Unterlagen schriftlich per Briefpost einzureichen, muss die Eigenerklärung händisch unterzeichnet werden.

Sind die Unterlagen elektronisch über eine Vergabeplattform einzureichen, sollte die Eigenerklärung mindestens in Textform unterzeichnet werden. Das heißt, der Name des Bieters muss in das dafür vorgesehene Formularfeld eingegeben bzw. eingetippt werden. Ebenfalls akzeptabel ist das Einfügen eines elektronischen Abbilds der Unterschrift des Bieters oder eine elektronische Signatur oder Siegelung der Eigenerklärung. Dieses Erfordernis dient

der Dokumentation, dass der Bieter die Eigenerklärung aktiv zur Kenntnis genommen hat und somit signalisiert, sich der Tragweite seines Handelns bewusst und damit vor übereilten Handlungen geschützt zu sein. Zusätzlich muss das Konvolut der Angebotsunterlagen in Gänze ihren Absender zweifelsfrei erkennen lassen (z. B. qualifizierte elektronische Signatur oder Einreichung der Unterlagen über einen eindeutig verifizierten Account der genutzten Vergabeplattform oder auf andere geeignete Art und Weise).

Zudem muss erkennbar sein, wann und im Zusammenhang mit welchem Vergabeverfahren der Bieter die Eigenerklärung unterzeichnet hat.

Im Hinblick auf die folgenden ausfüllbaren Felder des Formulars zur Eigenerklärung genügt es formal, dass diese Angaben im Zusammenhang mit dem Angebot erkennbar sind:

- „Vergabenummer“,
- „Name/Stempel des Bieters“,
- „Ort“ und
- „Datum“.

Das heißt: vergisst der Bieter versehentlich, die vier vorgenannten Informationen auf dem Formular zur Eigenerklärung einzutragen, wird er dann nicht von Vergabeverfahren ausgeschlossen, wenn sich diese Angaben aus den übrigen Angebotsunterlagen ergeben.

Fehlt die Unterschrift oder wird die Eigenerklärung nicht den Angebotsunterlagen beigelegt, gelten die allgemeinen Vorschriften zur Nachforderung von Unterlagen (§ 10 Abs. 1 ThürVgG, § 56 VgV, § 41 UVgO, § 16a VOB/A). Obgleich der plakativ gestaltete Hinweis in der Eigenerklärung anderes vermuten lässt, schließt § 8 Abs. 1 ThürVgG eine Nachforderung der Eigenerklärung nicht aus. Vielmehr ergibt sich aus dem Wortlaut von § 8 Abs. 1 S. 3 ThürVgG, dass die Wertung eines Angebotes nur erfolgen kann, wenn die Eigenerklärung vorliegt. Mit "Wertung" ist dabei die inhaltliche Prüfung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien gemeint, welcher eine Prüfung auf Vollständigkeit der Angebotsunterlagen vorauszugehen hat.

Sofern der „Wichtige Hinweis“ ausführt, ein Angebotsausschluss bei fehlender oder nicht unterschriebener Abgabe der Eigenerklärung wird auf § 8 Abs. 1 S. 3 ThürVgG gestützt, wird hiermit klargestellt, dass der Ausschluss eines Angebots gemäß § 10 Abs. 1 Nr. 2 ThürVgG unter Verweis auf die einschlägigen Bestimmungen der VgV, der UVgO und der VOB/A (hier: § 57 Abs. 1 Nr. 2 VgV, § 42 Abs. 1 Nr. 2 UVgO, § 16a Abs. 5 VOB/A bzw. § 16a Abs. 5 EU VOB/A) erfolgt.

III. Bedeutung der einzelnen Inhalte der Eigenerklärung

Die Bieter erklären mit der Unterzeichnung der Eigenerklärung, dass sie alle Anforderungen und Verpflichtungen, die aufgrund des Thüringer Vergabegesetzes an sie gestellt werden, bei der Ausführung des Auftrags einhalten werden.

Die einzuhaltenden Anforderungen und Verpflichtungen werden in der Eigenerklärung als Schlagworte in den Ziffern 1 – 6 dargestellt.

1. „Die Pflicht zur Tariftreue gemäß § 6 Abs. 1 ThürVgG“

Ziffer 1 betrifft die Fälle, in denen Leistungen im Geltungsbereich eines für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrages gemäß Tarifvertragsgesetz oder eines nach Arbeitnehmer-Entsendegesetz anzuwendenden Tarifvertrages vergeben werden sollen.

Hier müssen den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern des Bieters bei der Ausführung der Leistung die Arbeitsbedingungen gewährt werden, die mindestens den Vorgaben desjenigen Tarifvertrages entsprechen, an den der Bieter aufgrund des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes

(AEntG) vom 20. April 2009 (BGBl. I S. 799) oder aufgrund des Tarifvertragsgesetzes vom 25. August 1969 (BGBl. I S. 1323) gebunden ist. Dies gilt entsprechend für Beiträge an eine gemeinsame Einrichtung der Tarifvertragsparteien im Sinne des § 5 Satz 1 Nr. 3 AEntG sowie für andere gesetzliche Bestimmungen über Mindestentgelte.

2. „Die Anforderungen des § 6 Abs. 5, den Einsatz von Leiharbeitskräften betreffend.“

Dies bedeutet, dass bei der Auftragsausführung eingesetzte Leiharbeiterinnen und Leiharbeiter für die gleiche Tätigkeit mindestens ebenso entlohnt werden müssen, wie die im Unternehmen des Bieters beschäftigten vergleichbaren Arbeiterinnen und Arbeiter. Etwas anderes gilt nur, wenn eine Rechtsverordnung mit einer verbindlich festgelegten Lohnuntergrenze nach dem Arbeitnehmerüberlassungsgesetz vorliegt (§ 6 Abs. 5 S. 2 und 3 ThürVgG).

Liegt eine Rechtsverordnung nach dem Arbeitnehmerüberlassungsgesetz nicht vor, muss den eingesetzten Leiharbeiterinnen und Leihararbeitern bei der Ausführung des öffentlichen Auftrages mindestens das unter Ziffer 2 erläuterte Entgelt gezahlt werden.

3. „Die Pflicht zur Entgeltgleichheit nach § 6 Abs. 10 ThürVgG“

Der Bieter hat seinen Arbeiterinnen und Arbeitern bei der Auftragsausführung bei gleicher oder gleichwertiger Arbeit gleiches Entgelt zu zahlen.

4. „Die Notwendigkeit vor dem Einsatz von jedweden Nachunternehmern gemäß § 7 Abs. 1 ThürVgG die Zustimmung des Auftraggebers einzuholen“

Die Vergabebestimmungen gehen grundsätzlich davon aus, dass ein Auftragnehmer die Leistungen im eigenen Betrieb auszuführen hat (Eigenleistungsverpflichtung). Daher dürfen Leistungen nur mit vorheriger Zustimmung des Auftraggebers an Nachunternehmer übertragen werden.

Dies gilt erst recht, wenn ein Nachunternehmer seinerseits Nachunternehmer beauftragen möchte. Auch hierfür ist zuvor die Zustimmung des Auftraggebers einzuholen.

5. „Die Weitergabe der aus dem ThürVgG resultierenden Pflichten an jedweden von mir/ uns eingesetzten Nachunternehmer gemäß § 7 Abs. 2 und 4 ThürVgG und damit einhergehend auch meine/ unsere Verpflichtung zur Kontrolle der Einhaltung dieser Pflichten durch alle Nachunternehmer“

Für den Fall des Nachunternehmereinsatzes muss der Bieter:

- a) gemäß § 7 Abs. 2 ThürVgG den Nachunternehmern die Bestimmungen zur Beachtung der Tariftreue, des Mindestentgelts und Entgeltgleichheit nach § 6 ThürVgG auferlegen und die Beachtung dieser Pflichten durch die Nachunternehmer kontrollieren.
- b) gemäß § 12 Abs. 2 ThürVgG die Nachunternehmer dazu verpflichten, vollständige und prüffähige Unterlagen gemäß § 12 Abs. 1 ThürVgG über die eingesetzten Beschäftigten für Kontrollen bereitzuhalten.
- c) gemäß § 7 Abs. 4 ThürVgG,
 - bevorzugt kleine und mittlere Unternehmen beteiligen, soweit es mit der vertragsgemäßen Ausführung des Auftrags zu vereinbaren ist,
 - die Nachunternehmer davon in Kenntnis setzen, dass es sich um einen öffentlichen Auftrag handelt,

- bei der Weitergabe von Bauleistungen an Nachunternehmer die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/B), bei der Weitergabe von Dienstleistungen die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen der Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen (VOL/B) zum Vertragsbestandteil machen und
- den Nachunternehmern keine, insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise, ungünstigeren Bedingungen auferlegen, als zwischen den Auftragnehmer und dem öffentlichen Auftraggeber vereinbart sind.

d) die Beachtung der in Ziffer 5 a – c genannten Pflichten durch die Nachunternehmer kontrollieren.

Die vorgenannten Verpflichtungen gelten unabhängig von der Anzahl der Nachunternehmer gegenüber jedem Nachunternehmer.

Sie gelten auch, wenn ein Nachunternehmer seinerseits Nachunternehmer und dieser wiederum Nachunternehmer beauftragt, also wenn eine „Nachunternehmerkette“ gebildet wird. In diesen Fällen müssen die vorgenannten Pflichten innerhalb der gesamten „Nachunternehmerkette“ bis zum letztbeauftragten Nachunternehmer weitergegeben und deren Einhaltung kontrolliert werden.

6. „Die Pflicht zur Vorhaltung von Unterlagen durch mich/uns nach § 12 Abs. 1 sowie jedweden von mir/uns eingesetzten Nachunternehmer nach § 12 Abs. 2 ThürVgG für Kontrollen, auf deren Möglichkeit ich auch meine/unsere Beschäftigten hinweise“

Gemäß § 12 Abs. 1 S. 1 ThürVgG hat der Auftraggeber das Recht, die Einhaltung der Vergabevoraussetzungen und Anforderungen des ThürVgG zu überprüfen.

Der Auftragnehmer ist daher verpflichtet, dem Auftraggeber auf dessen Verlangen folgende Unterlagen vorzulegen:

- die Entgeltabrechnungen des Auftragnehmers selbst,
- die Entgeltabrechnungen all seiner Nachunternehmer,
- im Falle einer „Nachunternehmerkette“ die Entgeltabrechnungen aller Nachunternehmer innerhalb dieser Kette, bis zum letztbeauftragten Nachunternehmer,
- die Unterlagen über die Abführung von Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen nach § 10 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 ThürVgG und
- die zwischen dem Auftragnehmer und dem Nachunternehmer abgeschlossenen Werkverträge.

Der Auftragnehmer muss seine Beschäftigten auf die Möglichkeit solcher Kontrollen hinweisen.

IV. Sanktionen

Hält der Auftragnehmer oder ein Nachunternehmer eine oder mehrere der vorgenannten Pflichten nicht ein, kann der Auftraggeber folgende Sanktionen verhängen:

1. Vertragsstrafe (§ 13 Abs. 1 ThürVgG)

a) Der Auftraggeber kann für jeden schuldhaften Verstoß des Auftragnehmers gegen eine der Verpflichtungen nach den §§ 6, 7 und 12 Abs. 2 ThürVgG¹, eine Vertragsstrafe im Sinne von § 13 Abs. 1 S. 1 ThürVgG in einer bei Vertragsschluss vorgegebenen Höhe verhängen.

¹ Dies entspricht den Ziffern 1 – 6 der.

- b) Die Zahlung einer Vertragsstrafe kann auch für Verstöße durch einen vom Auftragnehmer eingesetzten Nachunternehmer oder einen Nachunternehmer innerhalb einer „Nachunternehmerkette“ anfallen - es sei denn, dass der Auftragnehmer den Verstoß weder kannte noch kennen musste.

Gemäß § 13 Abs. 4 ThürVgG kann der Auftraggeber neben der vorgenannten Vertragsstrafe auch Vertragsstrafen aus anderen Gründen sowie sonstige Ansprüche geltend machen.

2. Kündigung (§ 13 Abs. 2 ThürVgG)

Der Auftraggeber ist zur fristlosen Kündigung des Vertrages berechtigt, wenn der Auftragnehmer oder dessen Nachunternehmer oder ein Nachunternehmer innerhalb einer „Nachunternehmerkette“ die aus dem § 6 ThürVgG² resultierenden Anforderungen schuldhaft nicht erfüllen oder wenn sie schuldhaft gegen die Verpflichtungen der §§ 7 und 12 Abs. 2 ThürVgG³ verstoßen.

3. Ausschluss von Vergabeverfahren (§ 13 Abs. 3 ThürVgG)

Der Auftraggeber soll den Auftragnehmer für die Dauer von bis zu drei Jahren von Vergabeverfahren ausschließen, wenn der Auftragnehmer gegen die Verpflichtungen aus den §§ 6, 7 und 12 Abs. 2 ThürVgG⁴ verstößt. Gleiches gilt für den Ausschluss von Nachunternehmern.

² Dies entspricht den Ziffern 1 – 3 der Eigenerklärung.

³ Dies entspricht den Ziffern 5 – 6 der Eigenerklärung.

⁴ Dies entspricht den Ziffern 1 – 6 der Eigenerklärung.

Baubeschreibung

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung des Vorhabens

- 1.1 Vorhaben „3. Teilabschnitt - Restliche Ortslage Altenberga“
- 1.2 Bauteile / Vorhabensträger

2. Allgemeines zum Bauvorhaben

- 2.1 Bauumfang
- 2.2 Trassenverlauf / Leistungsgrenzen / Schnittstellen
- 2.3 Planungsgrundlagen

3. Randbedingungen im Baufeld

- 3.1 Örtliche Verhältnisse
- 3.2 Randbedingungen für die Bauausführung
- 3.3 Naturschutz / Denkmalschutz / sonstige Belange
- 3.4 Vorhandene Einleitstellen in den Forellenbach
- 3.5 Baugrundverhältnisse
- 3.6 Vorhandene Ver- und Entsorgungsanlagen
- 3.7 Verkehrsrechtliche Situation / Erforderliche Abstimmungen

4. Erläuterungen zur Baudurchführung

- 4.1 Allgemeines
- 4.2 Aufbruch / Wiederherstellung der Straßen- und Wegebefestigungen
- 4.3 Wasserhaltungsarbeiten
- 4.4 Verlegung der Schmutz- und Regenwasserkanäle
- 4.5 Neubau Schmutzwasser-Pumpwerk + SW-Druckleitung
- 4.6 Geplante Regenwasser-Einleitstellen in den Forellenbach
- 4.7 Tiefbauleistungen für Trinkwasserleitungen
- 4.8 Tiefbauleistungen für Stromkabel und Informationstechnik
- 4.9 Bauablauf 2025 und 2026

Pläne und Zeichnungen

Plan 1	Übersichtskarte geplantes Baufeld	---
Plan 2	Übersichtslageplan Leitungsbestand in Altenberga	M 1:500
Plan 3	Lagepläne Leitungsbestand Ortslage Altenberga	
	- Blatt 1	M 1:250
	- Blatt 2	M 1:250
	- Blatt 3	M 1:250
	- Blatt 4	M 1:250
	- Blatt 5	M 1:250
	- Blatt 6	M 1:250
Plan 4	Koordinierter Übersichtslageplan Leitungsbestand + Planung	M 1:500
Plan 5	Koordinierte Lagepläne Leitungsbestand + Planung	
	- Blatt 1	M 1:250
	- Blatt 2	M 1:250
	- Blatt 3	M 1:250
	- Blatt 4	M 1:250
	- Blatt 5	M 1:250
	- Blatt 6	M 1:250
Plan 6	Querprofile	
	- Q1-Q1 Dorfstraße (Bereich Nr. 15a)	M 1:20
	- Q2-Q2 Dorfstraße (Bereich Nr. 12 - 16)	M 1:20
	- Q3-Q3 Dorfstraße (Bereich Nr. 8 - 9)	M 1:20
	- Q4-Q4 Kreisstraße K192 (Bereich Nr. 57 - 76)	M 1:20
	- Q5-Q5 Dorfstraße (Geplantes Wohngebiet)	M 1:20
	- Q6-Q6 Dorfstraße (Bereich Nr. 55 - 61)	M 1:20
	- Q7-Q7 Dorfstraße (Bereich Nr. 27 - 29)	M 1:20
	- Q8-Q8 Kreisstraße K182 (Bereich Nr. 29 - 41)	M 1:20
	- Q9-Q9 Dorfstraße (Bereich Nr. 48 - 51a)	M 1:20
	- Q10-Q10 Privatgrundstück (Kiesweg)	M 1:20
	- Q11-Q11 Privatgrundstück (Grünfläche)	M 1:20

Plan 7	Längsschnitte	
- Blatt 1	SW-Kanal zum Verbindungssammler	M 1:1000/100
- Blatt 2	SW-Kanal zum SW-Pumpwerk	M 1:1000/100
- Blatt 3	RW-Kanal zur Einleitstelle 1	M 1:1000/100
- Blatt 4	RW-Kanal zur Einleitstelle 2	M 1:1000/100
- Blatt 5	Schmutzwasser-Druckleitung	M 1:1000/100

Plan 8 **Knotenpunkte Trinkwasser**
(nur zur Info → dieser Plan ist für die Montagefirma bestimmt)

Plan 9	Schmutzwasser-Pumpwerk	
- Blatt 1	Lageplan SW-Pumpwerk	M 1:100
- Blatt 2	Fertigungsplan Pumpschacht	M 1:20
- Blatt 3	Technologische Ausrüstung	M 1:20

Plan 10	Regenwassereinleitung in den Vorfluter	
- Blatt 1	Einleitstelle 1 (TOK023)	M 1:20
- Blatt 2	Einleitstelle 2 (TOK022)	M 1:20

Plan 11	Schachthuhren für SWK und RWK	
- Blatt 1	SWK / 1. Realisierungsjahr (2025)	---
- Blatt 2	RWK / 1. Realisierungsjahr (2025)	---
- Blatt 3	SWK / 2. Realisierungsjahr (2026)	---
- Blatt 4	RWK / 2. Realisierungsjahr (2026)	---

Baubeschreibung

1. Beschreibung des Vorhabens

1.1 Vorhaben „3. Teilabschnitt - Restliche Ortslage Altenberga“

- Im Rahmen einer koordinierten Baumaßnahme will der Zweckverband JenaWasser das bestehende Entwässerungssystem in der Ortslage Altenberga komplett erneuern (Umstellung von Mischsystem auf Trennsystem). Vorgesehen ist die Verlegung von Schmutz- und Regenwasserkanälen und Errichtung eines Schmutzwasser-Pumpwerkes einschließlich Stromanschluss und Informationstechnik (IT). Parallel zum Kanalbau erfolgt die Mitverlegung von Trinkwasserleitungen im Baufeld.
- Das Landratsamt Saale-Holzland-Kreis (LRA SHK) beteiligt sich an der Baumaßnahme mit der Erneuerung der Straßenabläufe / Ablaufleitungen in der Kreisstraße K182 und K192 sowie Erneuerung der kompletten Asphaltdeckschicht in der Kreisstraße K182.
- Die Gemeinde Altenberga beteiligt sich an der Baumaßnahme mit dem Straßenbau im Bereich der Gemeindestraßen (Restflächen bei Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen) sowie Erneuerung der Straßenabläufe / Ablaufleitungen.
- Die gemeinsame Durchführung des Bauvorhabens mit der Gemeinde Altenberga und dem Landratsamt Saale-Holzland-Kreis, wird über eine Verwaltungsvereinbarung geregelt.

1.2 Bauteile / Vorhabensträger

- Das Vorhaben wird als Gemeinschaftsbaumaßnahme öffentlich ausgeschrieben und vergeben. Vorhabensträger / Auftraggeber (AG) sind:

Bauteil 0	Gemeinsame Leistungen	anteilig JenaWasser, LRA SHK und Gemeinde
Bauteil 1	Schmutzwasserkanalisation	Zweckverband JenaWasser
Bauteil 2	SW-Pumpwerk + Druckleitung	Zweckverband JenaWasser
Bauteil 3	Regenwasserkanalisation	Zweckverband JenaWasser
Bauteil 4	Tiefbau für Trinkwasserleitungen	Zweckverband JenaWasser
Bauteil 5	Straßenbau für Gemeindestraßen	Gemeinde Altenberga, c/o VG „Südliches Saaletal“
Bauteil 6	Kreisstraße K182 + K192	Landratsamt Saale-Holzland-Kreis

Bauteil 0 wird prozentual entsprechend der anteiligen Angebotssummen auf die Bauteile 1 bis 6 aufgeteilt. Die Montageleistungen für Trinkwasser, Strom und Informationstechnik werden nach Jahresverträgen der Stadtwerke Jena Netze GmbH separat vergeben.

- Die Realisierung erfolgt in zwei Jahresscheiben (2025 / 2026) mit Winterunterbrechung:

1. Bauabschnitt (2025)	Beginn: 17.03.2025	Fertigstellung: 28.11.2025
2. Bauabschnitt (2026)	Beginn: 02.03.2026	Fertigstellung: 27.11.2026

Das Baufeld für die Realisierungsabschnitte 2025 / 2026 sind in der Übersichtskarte (Plan 1) dargestellt.

1.3 Veranlassung und Aufgabenstellung

• Veranlassung

- Der Zweckverband JenaWasser will das anfallende Abwasser in Altenberga, Altendorf und Greuda künftig in der Kläranlage Maua behandeln, da die 3 Orte innerhalb der Trinkwasserschutzzone III liegen.
- Ziel ist die Beseitigung der vorhandenen Kleinkläranlagen (KKA) in den Grundstücken, derzeit überwiegend mechanische KKA. Zu diesem Zweck muss die bestehende Entwässerung von Mischsystem auf Trennsystem umgestellt werden. Das Schmutzwasser soll mit Freispiegelkanälen und Druckleitungen bis zur Kläranlage Maua gefördert werden. Die Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt auch künftig in den jeweiligen örtlichen Vorfluter (in Altenberga der „Forellenbach“).
- Im Zuge des 3. Teilabschnitts „Restliche Ortslage Altenberga“ sollen im geplanten Baufeld auch Trinkwasserleitungen, NS-Erdkabel sowie IT-Kabel und Leerrohre für das geplante Schmutzwasser-Pumpwerk mitverlegt werden.

• Aufgabenstellung für Altenberga (ABK 2014 und Vorplanung von 2017)

- Grundlage der Aufgabenstellung im Jahr 2016 war das Abwasserbeseitigungskonzept des ZV JenaWasser für Altenberga (ABK 2014) mit dem Ziel der künftigen Abwasserbehandlung in der Kläranlage Maua. Wesentliche Vorgaben im vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzept waren:
 - Aufbau eines Trennsystems in der Ortslage mit Schmutz- und Regenwasserkanälen (nachfolgend SWK und RWK genannt),
 - Schmutzwasserüberleitung nach Altendorf mittels 2 Pumpwerken und einer SW-Druckleitung (vorgesehen war die Errichtung von einem Pumpwerk am westlichen Ortsrand in Altenberga und einem am nördlichen Ortsrand),
 - Niederschlagswasserableitung in den Vorfluter „Forellenbach“ unter weitgehender Nutzung der vorhandenen Mischwasserkanäle und Einleitstellen.
- In der Vorplanung 2017 wurden durch IBK (auf Grundlage tachymetrischer Vermessungsdaten) alternative Lösungsvarianten für die technische Umsetzung des Trennsystems sowie die Abwasserüberleitung nach Altendorf untersucht.
- Vorgeschlagene Vorzugslösung:
 - Die Schmutzwasserüberleitung von Altenberga nach Altendorf erfolgt mit einem Freispiegelkanal DN 200.
 - Das Schmutzwasser vom westlichen Ortsrand Altenberga wird mittels Freispiegelkanal zum geplanten Pumpwerk am nördlichen Ortsrand geleitet. Die Kanaltrasse (SWK + RWK) verläuft durch ein nichtöffentliches Grundstück („ehemaliges Rittergut“). Die Zustimmung der Eigentümer (Niko und Julius Wissink) wurde im Zuge der Planung eingeholt.
 - Damit ist nur noch 1 Pumpwerk in Altenberga erforderlich (das am nördlichen Ortsrand). Das Schmutzwasser wird von hier zum SW-Sammler gefördert, der in der Kreisstraße K192 bis nach Altendorf verläuft (Förderhöhe $\Delta H \sim 4$ m, Länge der Druckleitung ~ 110 m).

- Diese vorgeschlagene Lösung wurde vom Vorhabensträger als Bearbeitungsgrundlage für die weitere Planung bestätigt. Der ZV JenaWasser veranlasste die Eintragung von Grunddienstbarkeiten (nach Abstimmung mit den jeweiligen Eigentümern) für die Verlegung des SWK und RWK durch das Privatgrundstück „ehemaliges Rittergut“ sowie für den Standort des geplanten Pumpwerkes auf einer Pferdekoppel im Norden der Ortslage Altenberga.

• **Schrittweise Realisierung des Vorhabens in der Ortslage Altenberga**

Projekt-Nr.	Teilabschnitt / Teilobjekt in Altenberga	Realisierung	Bemerkung
P18-0153	<u>1. Teilabschnitt (Altenberga):</u> SW-Verbindungssammler DN 200 von Altenberga nach Altendorf	2019	bereits fertiggestellt
P18-0153	<u>2. Teilabschnitt (Altenberga):</u> Abwasserüberleitung von Greuda nach Altenberga mittels SW-Druckleitung und Erneuerung der Kreisstraße K192	2020 / 2021	bereits fertiggestellt
P16-0098	<u>3. Teilabschnitt (Altenberga):</u> Restliche Ortslage Altenberga	2025 / 2026	in Planung

- Gegenstand der vorliegenden Planung / Ausschreibung ist der 3. Teilabschnitt „Restliche Ortslage Altenberga“ (Projekt-Nr. P16-0098).
- Die Planungen in den Ortslagen Altendorf und Greuda sowie die Erneuerung der Kreisstraße K192 von Greuda bis in die Ortslage Altenberga erfolgte durch das Ingenieurbüro VTU Gera.

• **Randbedingungen**

- Die Verlegung der geplanten Schmutz- und Regenwasserkanäle, Trinkwasserleitungen sowie Strom- und IT-Kabel / Leerrohre erfolgt in offener Bauweise, vorwiegend im öffentlichen Bereich.
- Das vorhandene Mischwasserkanalnetz Altenberga wurde im Rahmen der Vorplanung auf Grundlage vorliegender TV-Inspektionen aus dem Jahr 2013 und 2017 auf seine weitere Nutzung für die Regenwasserableitung untersucht.

• **Feststellungen / Ergebnisse:**

- Mit Ausnahme von 5 Kanalhaltungen (2x DN 300 PP und 3x DN 300 Stz) im Bereich der Kreisstraße K182 sind die vorhandenen Mischwasserkanäle aufgrund ihres Bauzustandes nicht geeignet für die weitere Nutzung.
- Hinzu kommt, dass aufgrund der beengten Verhältnisse (insbesondere im Bereich der Gemeindestraßen) sowie des vorhandenen Leitungsbestandes (Kanäle, Trinkwasserleitungen, Kabel, etc.) der unterirdische Bauraum für die geplante Errichtung des Trennsystems mit teilweiser Neuverlegung von Trinkwasserleitungen komplett neu geordnet werden muss.

- Mit der Realisierung des 3. Teilabschnitts ist das Vorhaben in Altenberga abgeschlossen.

2. Allgemeines zum Bauvorhaben

2.1 Bauumfang

- **Schmutzwasserkanal**

→ Zum Leistungsumfang gehören sämtliche Tiefbauarbeiten und Montageleistungen, incl. Materiallieferung:

1748 m Schmutzwasserkanal DN 200 PP in offener Bauweise,
47 St. Kunststoffschächte DN 1000 PP mit separater Deckelgründung,
10 St. Kunststoffschächte DN 800 PP mit separater Deckelgründung,
2 St. Endschächte für SW-Druckleitung (DN 1000 PE)
65 St. Grundstücksanschlüsse Schmutzwasser,
2 St. Anbindungen an das bereits vorh. SW-Kanalnetz im öffentl. Bereich,

→ incl. Erdarbeiten / Straßenbau / Material + Montage,
zzgl. Stilllegung bzw. Rückbau alter Kanäle / Leitungen / Kabel / etc. im Baufeld,

- **Schmutzwasserpumpwerk + Druckleitung**

→ Zum Leistungsumfang gehören sämtliche Tiefbauarbeiten und Montageleistungen, incl. Materiallieferung:

1 St. SW-Pumpwerk
Pumpschacht DN 2000 PE mit Schachtabdeckung und Einstieg,
incl. technologischer Ausrüstung (2 trocken aufgestellte Abwasserpumpen mit Absperrschiebern, Rückschlagventilen, Formstücken, etc.),
Druckleitung mit Reinigungsstück, Spülanschluss und Plattenschieber,
Schachtentwässerungspumpe, Be- und Entlüftung, etc.
110 m Schmutzwasser-Druckleitung PEHD 90 x 8,2 mm, SDR 11

→ incl. Erdarbeiten / Straßenbau / Material + Montage,
zzgl. Stilllegung bzw. Rückbau alter Kanäle / Leitungen / Kabel / etc. im Baufeld,

- **Regenwasserkanal**

→ Zum Leistungsumfang gehören sämtliche Tiefbauarbeiten und Montageleistungen, incl. Materiallieferung:

212 m Regenwasserkanal DN 500 PP in offener Bauweise,
319 m Regenwasserkanal DN 400 PP in offener Bauweise,
595 m Regenwasserkanal DN 300 PP in offener Bauweise,
454 m Regenwasserkanal DN 250 PP in offener Bauweise,
1 St. Fertigteilschacht DN 1200 Beton,
41 St. Kunststoffschächte DN 1000 PP mit separater Deckelgründung,
11 St. Kunststoffschächte DN 800 PP mit separater Deckelgründung,
2 St. Energieumwandlungsschächte DN 1000 PE (separate Deckelgründung),
56 St. Grundstücksanschlüsse Regenwasser, zzgl. einzelner Zweitanschlüsse
30 St. Straßenabläufe mit Anschlussleitungen,
5 St. Anbindungen an das bereits vorh. RW-Kanalnetz im öffentl. Bereich,
2 St. Erneuerung / Neubau von 2 vorh. Einleitstellen in den Forellenbach,

→ incl. Erdarbeiten / Straßenbau / Material + Montage,
zzgl. Stilllegung bzw. Rückbau alter Kanäle / Leitungen / Kabel / etc. im Baufeld,

- **Tiefbau für die Verlegung von Trinkwasserleitungen**

- Die Tiefbauleistungen für die Mitverlegung der geplanten Trinkwasserleitungen (d.h. Rohrgraben ausheben, Sandbett herstellen und Graben verfüllen nach Verlegung der Trinkwasserleitungen, etc.) erfolgen durch den AN parallel zum Kanalbau.
Zum Leistungsumfang gehören sämtliche Tiefbauarbeiten (Erdarbeiten / Straßenbau / Rückbau alter Trinkwasserleitungen im Baufeld / etc.).
- Die Verlegung / Montage der Trinkwasserleitungen / Armaturen, einschl. Interimsleitungen und Hausanschlüsse auf dem vorbereiteten Sandbett im Rohrgraben erfolgen durch eine Montagefirma, die von den Stadtwerken Jena Netze GmbH separat beauftragt wird (Rahmenvertrag / thüga-LV).
- Für die Koordinierung der Bauablaufes (Tiefbau / Montage) sowie Abstimmungen mit der Montagefirma, etc. ist der AN verantwortlich.
- Folgende Trinkwasserleitungen sollen verlegt werden:
 - 27 m Trinkwasserleitung 160 x 14,6 PE 100-RC, SDR 11 in offener Bauweise,
 - 257 m Trinkwasserleitung 110 x 10,0 PE 100-RC, SDR 11 in offener Bauweise
 - 292 m Trinkwasserleitung 63 x 5,8 PE 100-RC, SDR 11 in offener Bauweise,
 - 18 St Knotenpunkte (Schieberkreuz, Hydrant, Anbindung an Bestand, etc.),
 - 37 St Hausanschlüsse AW-40 PE, davon:
 - 17 x erneuern (z.T. in offener Bauweise, z.T. unterird. Rohrvortrieb)
 - 19 x umbinden im öffentlichen Bereich (davon 2 an gepl. WZ-Schächte)
 - 1 x Neuanschluss AW-63 PE mit WZ-Schacht (Agrargenossenschaft)zzgl. erforderlicher Interimsleitungen:
 - 130 m da 63 PE (von KP-T1.1 bis Haus Nr. 13)
zzgl. 11 Interims-Hausanschlüsse (Nr. 2/3/4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 12, 13, 16)
 - 170 m da 63 PE (von KP-T2.1 bis Haus Nr. 15)
zzgl. 13 Interims-HA (Nr. 29, 30, 27, 28, 26, 23, 24, 25, 21, 20, 18, 19, 16)

- **Tiefbau für die Verlegung von Strom- und IT-Kabeln zum SW-Pumpwerk**

- Die Tiefbauleistungen für den gemeinsamen Kabelgraben einschl. Verlegung der Kabel und Leerrohre sowie Trassenwarnband / Abdeckfolie erfolgen durch den AN parallel zum Kanalbau. Das Material wird vom AG beigestellt (Abholung erfolgt durch den AN im Lager des AG).
- Die Montage (Anbindung) der Stromkabel / IT-Kabel und Leerrohre erfolgen durch eine Montagefirma, die von den Stadtwerken Jena Netze GmbH separat beauftragt wird (Rahmenvertrag / thüga-LV). Für die Koordinierung der Bauablaufes sowie Abstimmungen mit der Montagefirma, etc. ist der AN verantwortlich.
- Folgende Kabel und Leerrohre sollen verlegt werden:
 - Stromkabel: 190 m Stromkabel (NS-Erdkabel)
30 m Leerrohre 110 x 3,2 PVC für Erdkabel
 - IT-Kabel: 206 m Fernmeldekabel A-2YF(L)2Y 10x2x0,8
191 m Leerrohr 63x3,6 PE-HD für IT-Kabel

2.2 Trassenverlauf / Leistungsgrenzen / Schnittstellen

- Der Trassenverlauf / Leistungsgrenzen / Schnittstellen und andere Einzelheiten sind in den Koordinierten Lageplänen, Längsschnitten, Querprofilen und sonstigen zeichnerischen Unterlagen dargestellt.

2.3 Planungsgrundlagen

- Grundlagen der vorliegenden Planung sind:
 - der Leitungsbestand der Stadtwerke Jena und des ZV JenaWasser (Trinkwasserleitungen, Mischwasserkanäle, Elektrokabel, IT-Kabel)
 - Bestandspläne anderer Versorgungsträger gemäß vorliegenden Stellungnahmen (Telekom, Stromkabel TEN, Straßenbeleuchtung, Antennenkabel, etc.).
 - TV-Untersuchung des bestehenden Kanalnetzes in Altenberga (im Februar / Mai 2013 und September 2017 zur Feststellung des Bauzustandes sowie vorhandener Anschlussleitungen)
 - Tachymetrische Entwurfsvermessung des geplanten Baufeldes durch GEO-METRIK Ingenieur GmbH Jena, einschließlich digitale ALK, (Stand: März 2017, Lagesystem: ETRS89/UTM, Höhenbezug: NHN)
 - Bestandsdaten aus dem fertiggestellten 1. und 2. Teilabschnitt (Schmutz- und Regenwasserkanäle, Trinkwasserleitungen, Stromkabel, IT-Kabel, etc.).
 - Baugrunduntersuchungen durch BEB Jena Consult GmbH, Gutachten vom 17.01.2019 „Ortslage Altenberga + K192 nach Altendorf“
- Im Zuge der Entwurfsbearbeitung erfolgte durch IBK im Sommer 2017 die Aufnahme der Hausanschlüsse (Abwasser und Trinkwasser) in der Ortslage Altenberga sowie die Abstimmungen zur Erneuerung / Neuansbindung mit den Eigentümern. Seit dem wurden in Altenberga 2 neue Einfamilienhäuser gebaut (Haus Nr. 15a und 77). Die vorliegenden Bestandsdaten und sonstige zwischenzeitliche Änderungen sind in die Planung eingearbeitet.
- Auf Grundlage der vorliegenden Unterlagen und Daten (d.h. Leitungsbestand SWJN, ZV JenaWasser und sonstiger Versorgungsträger sowie Abstimmungen mit Trägern öffentlicher Belange und Vorortaufnahmen) erfolgte die Übernahme des kompletten Kanal-, Leitungs- und Kabelbestandes in die „Lagepläne Leitungsbestand“. Diese waren Grundlage für die Erarbeitung der konzeptionellen Lösung („Koordinierte Lagepläne, Leitungsbestand + Planung“).

3. Randbedingungen im Baufeld

3.1 Örtliche Verhältnisse

- Lage / Bebauung
Altenberga liegt westlich der Bundesstraße B 88 zwischen Jena und Kahla. Der Ort gehört zum Saale-Holzland-Kreis. Bei der vorhandenen Bebauung in Altenberga sind ältere Einfamilienhäuser und Bauerngehöfte vorherrschend. Es gibt ein ehemaliges Rittergut (derzeit weitgehend ungenutzt). Einzelheiten zur Topografie können den Planunterlagen entnommen werden.
Am Ortsrand Altenberga nach Altendorf befindet sich ein geplantes Bebauungsgebiet für 3 Einfamilienhäuser. Hier wurde bereits ein Haus errichtet (Dorfstraße Nr. 77). Ein weiterer Neubau befindet sich im südlichen Teil der Ortslage (Dorfstraße Nr. 15a).
- Kreisstraße K 192 und K 182
Die K 192 (durchgehende Hauptstraße von Altendorf nach Greuda) und K 182 (abgehende Hauptstraße nach Plinz innerhalb der Ortslage Altenberga) weist eine Asphaltdecke auf. In Altenberga sind beidseitig der Fahrbahn zum Teil Gehwege vorhanden.
- Gemeindestraßen in Altenberga
Rechtsträger für die Straßen innerhalb der Ortslage (d.h. Nebenstraßen zur K 192 und K 182) ist die Gemeinde Altenberga. Die Verwaltung erfolgt durch die VG „Südliches Saaletal“ mit Sitz in Kahla. Im Bereich der Gemeindestraßen (vor allem im südlichen Teil der Ortslage) herrschen beengte Verhältnisse und auch starke Geländegefälle. Die Straßen weisen überwiegend eine Asphaltdecke auf (meist ohne Gehweg). Die beiden Dorfstraßen im nördlichen Teil der Ortslage sind etwas breiter. In diesem Bereich gibt es auch Gehwege und das Gelände ist insgesamt flacher.
- Wasserrechtliche Belange
Das gesamte Vorhaben liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III. Vorfluter für die Ortslage Altenberga ist der „Forellenbach“ (ein Gewässer II. Ordnung). Zuständige Genehmigungsbehörde ist die Untere Wasserbehörde im Landratsamt Saale-Holzland-Kreis (nachfolgend „UWB“ genannt).
Es gibt mehrere geplante Gewässerbenutzungen im Baufeld (Einleitungen von Niederschlagswasser in den Forellenbach sowie Gewässerkreuzungen im Bereich der Kreisstraße K 192 von Altenberga nach Altendorf).

Für die Realisierung des Gesamtvorhabens liegen folgende Genehmigungen vor:

- Ausnahmegenehmigung für den Neubau von Abwasseranlagen in der Trinkwasserschutzzone III gemäß § 52 WHG, Wasserrechtliche Entscheidung der UWB vom 14.01.2019.
- Genehmigung zur Gewässerkreuzung für den Neubau des Schmutzwassersammlers in der Kreisstraße K 192 zwischen Altenberga und Altendorf gemäß § 79 ThürWG vom 16.01.2019.
Hinweis: Diese Genehmigung war nur relevant für den 1. Teilabschnitt (2019) „Schmutzwasserüberleitung nach Altendorf“.
- Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Forellenbach gemäß WHG und Thür WG, Wasserrechtliche Erlaubnis der UWB vom 19.02.2021.
Die 2 Einleitstellen befinden sich im nördlichen Teil der Ortslage Altenberga.

3.2 Randbedingungen für die Bauausführung

- Die Verlegung der Schmutz- und Regenwasserkanäle erfolgen als Freispiegelkanäle überwiegend im öffentlichen Bereich (Fahrbahn K192 u. K182 sowie Gemeindestraßen). Vorgesehen ist die Mitverlegung von Trinkwasserleitungen, Stromkabeln (NS-Erdkabel) sowie IT-Kabeln und Leerrohren für das geplante Schmutzwasser-Pumpwerk (siehe auch Pkt.1.1 und 2.1). Der unterirdische Bauraum im Baufeld wird neu geordnet. Einzelheiten zur Trassenführung sowie Lage der Schachtdeckel, Schieber, Hydranten, etc. können den „Koordinierten Lageplänen“ entnommen werden.
- **Trinkwasserschutzzone III**
 - Das gesamte Vorhaben liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III. Für den Neubau der Abwasseranlagen wurde eine Ausnahmegenehmigung bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde im Landratsamt Saale-Holzland-Kreis eingeholt.
 - Die Vorgaben / Forderungen der UWB sind bei der Bauausführung zwingend einzuhalten. Einzelheiten sind der „Wasserrechtlichen Entscheidung zur Errichtung von Abwasseranlagen zwecks Erneuerung der Abwasserentsorgung Altenberg in der Trinkwasserschutzzone III“ vom 14.01.2019 zu entnehmen.
 - Insbesondere wird auf Folgendes verwiesen:
 - Während der Arbeiten hat der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen aller Art nach dem Stand der Technik so zu erfolgen, dass eine Gefährdung von Oberflächen- und / oder Grundwasser nicht entsteht. Bei längeren Standzeiten sind mobile Auffangeinrichtungen (z.B. Blechwannen) für das Auffangen von Tropfverlusten aus neuralgischen Geräteteilen zu verwenden.
Hinweis: Wassergefährdende Stoffe sind überwiegend feste und flüssige Stoffe (einschl. Zubereitungen), die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen. Neben den in WGK eingestufteten Stoffen gehören dazu auch Stoffe auf der Basis synthetischer Öle / Esther (Bio-Öle, Bio-Diesel, usw.).
 - Auf § 54 Abs. 5 ThürWG wird verwiesen, wonach das Austreten von wassergefährdenden Stoffen unverzüglich der Rettungsleitzentrale Jena anzuzeigen ist, sofern die Stoffe in ein oberirdisches Gewässer, eine Abwasseranlage oder den Boden eingedrungen sind oder aus sonstigen Gründen eine Verunreinigung oder Gefährdung eines Gewässers oder einer Abwasseranlage nicht auszuschließen ist. Die Verpflichtung besteht nicht, soweit es sich nur um unbedeutende Mengen handelt.
 - Die allgemeinen Schutzanforderungen gemäß § 5 WHG sind zu berücksichtigen (Vorhalten von Ölbindemitteln und Gerätschaften zur Beseitigung geringfügiger Leckagen).
 - Havarien sind unverzüglich zu bekämpfen. Verunreinigtes Erdreich ist sofort auszukoffern und so zwischenzulagern, dass keine Gefährdung des Grund- und / oder Oberflächenwassers zu besorgen ist (z.B. in abgedeckten, dichten Containern oder sonstigen geeigneten Behältnissen, auf einer versickerungsdichten Unterlage vor Niederschlägen geschützt).
 - Die baubedingten Arbeitsräume werden mit standortsicherem Material aufgefüllt. Bauabfälle dürfen nicht überschüttet werden, sondern sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

- **Rohrbettung „Mineralische Kapselung“**

- Ein erhöhtes Sicherheitsniveau beim Kanalbau besteht in den Bereichen, wo Grundwasser und / oder Wiesenkalk im Rohrgraben auftritt (siehe Baugrundgutachten). Wiesenkalk stellt aufgrund seiner Durchlässigkeit ein hohes Gefährdungspotenzial für tiefer liegendes Grundwasser (Trinkwasser) dar. Gemäß Anordnung der Unteren Wasserbehörde erfolgt in diesen Bereichen die Rohrbettung der Schmutzwasserkanäle sowie die Verfüllung der SW-Schachtbaugruben und die Baugrube für das SW-Pumpwerk mit mineralischer Kapselung.
- Als Bettungs- / Verfüllmaterial wird ein Mineralgemisch eingesetzt, das die ordnungsgemäße Bettung sowie eine gleichzeitige Abdichtungsfunktion übernimmt. Der Durchlässigkeitsbeiwert muss kleiner / gleich 10^{-7} m/s sein ($k_f \leq 10^{-7}$ m/s).
Beispiel: gemischtkörniger Boden im Trockeneinbau aus Kies, Sand, Schluff, Ton und sonstigen natürlichen Bodenstoffen.
Mit dieser weit gestuften Sieblinie wird eine gute Verdichtbarkeit und Bettung sowie Sorptionsfähigkeit und nach Zutritt von Feuchtigkeit auch eine gute Abdichtwirkung erzielt.
Bei mineralischer Kapselung wird die Leitungszone mit Geotextil umhüllt, um Suffosionsprozessen entgegen zu wirken (siehe Querprofile - Plan 6 / Blatt 1-11).
- Die Sondierungen, im Rahmen der Baugrunduntersuchung, wo Grundwasser und / oder Wiesenkalk festgestellt wurde, sind in den Übersichtsplänen in Anlage 3 dargestellt. Weitere Einzelheiten können dem vorliegenden Baugrundgutachten entnommen werden.
- Im Bereich der Ortslage wurden insgesamt 18 Kammkernsondierungen durchgeführt (KRB 12/18 bis KRB 33/18). Bei 4 Sondierungen (KRB 12/18, 19/18, 20/18 und 21/18), wurde Wiesenkalk und / oder Grundwasser festgestellt. Dies ist aufgrund der punktuellen Untersuchungen jedoch nur eine grobe Orientierung. Im Rahmen der Bauausführung ist daher bei Aufgrabungen fortlaufend und gewissenhaft zu prüfen, wo Grundwasser und / oder Wiesenkalk auftritt bzw. andere Baugrundbedingungen vorhanden sind, die eine mineralische Kapselung erfordern. Dazu ist die Abstimmung mit der Örtlichen Bauüberwachung des AG notwendig. Ggf. wird durch den AG ein Baugrundgutachter hinzugezogen.
Für das verwendete Mineralgemisch sind durch den AN die erforderlichen Nachweise zu erbringen ($k_f \leq 10^{-7}$ m/s). Diese sind der Bauleitung jeweils vor Einbau vorzulegen. Ohne Freigabe durch den AG erfolgt kein Einbau.

- **Allgemeine Hinweise für den Baubetrieb (AN)**

- Die eingesetzte Technik und gewählte Bautechnologie des AN muss den Gegebenheiten im Baufeld Rechnung tragen. Die entstehenden Aufwendungen bei der Bauausführung und Einholung der erforderlichen Genehmigungen sind ausreichend zu kalkulieren.
- Die Bauausführung muss den Anforderungen der Sicherheit und Ordnung sowie den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Insbesondere wird auf folgende Vorschriften / Regelwerke in der jeweils gültigen Fassung verwiesen:
 - RSA (Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen)
 - ZTV-SA (zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen)

3.3 Naturschutz / Denkmalschutz / sonstige Belange

- Naturschutz:
 - Nach Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) Landratsamt Saale-Holzland-Kreis sind im Planungsgebiet naturschutzrechtliche Belange zu beachten. Gemäß Dorfbiotopkartierung von Altenberga gibt es im Flurstück 18/22 („ehemaliges Rittergut“) mehrere gesetzlich geschützte Biotope. Verwiesen wird auf mehrere große Laubbäume, davon insbesondere eine Platane und eine Flatterulme, die beide als Einzelbiotope ausgewiesen sind und damit besonderes unter Schutz gestellt sind.
 - In diesem Bereich liegt z.Zt. ein vorhandener Mischwasserkanal mit Einleitung in den Forellenbach. Der Kanalrohr DN 300 Stz an der Einleitstelle verläuft durch den Wurzelstock eines geschützten Laubbaumes. Gemäß Vorabstimmung mit der UNB im August 2018 wird in es diesem Bereich aus naturschutzrechtlicher Sicht keine Genehmigung für die Neuverlegung von Kanälen geben. Das heißt, es musste eine andere Lösung für die Trassenführung der geplanten Schmutz- und Regenwasserkanäle sowie für die Einleitstelle in den Forellenbach gefunden werden.
- Allgemeine Grundsätze / Randbedingungen für die Bauausführung
 - Schutz von Baumstandorten
 - Einhaltung der Baumvorschriften DIN 18920, RAS-LP 4, ZTV Baumpflege
 - Trasseneinordnung mit größtmöglicher Entfernung zu vorhandenen Bäumen
 - Handschachtung im Wurzelbereich von Bäumen (Kronentraufe + 1,5 m)
 - Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze sind außerhalb von Vegetationsflächen einzurichten.
 - Denkmalschutz
Werden bei Erdarbeiten Bodendenkmale (bauarchäologische Zufallsfunde) entdeckt, sind §§ 8 (3) und 16 (1-4) ThDSchG zu beachten und die untere Denkmalschutzbehörde zu informieren.

3.4 Vorhandene Einleitstellen in den Forellenbach

- Vorfluter für das Planungsgebiet ist der „Forellenbach“ (ein Gewässer II. Ordnung). Er verläuft nördlich der Ortslage Altenberga. Zuständige Genehmigungsbehörde ist die Untere Wasserbehörde im Landratsamt Saale-Holzland-Kreis (nachfolgend „UWB“ genannt).
- Derzeit gibt es im Bereich von Altenberga 4 Einleitstellen für das mechanisch geklärte Mischwasser sowie Oberflächenwasser aus der Ortslage in den Forellenbach. Einzelheiten zum Standort können den „Lageplänen Leitungsbestand“, Plan 3 / Blatt 2 und 5 entnommen werden.

Einleitstelle „TOK024“ Die Einleitstelle liegt im Flurstück 18/22 (Privatgrundstück „ehemaliges Rittergut“).
Der vorhandene Auslauf DN 300 Stz in das Gewässer verläuft durch den Wurzelstock eines geschützten Laubbaumes (siehe auch Pkt. 3.3).
→ Die Einleitstelle wird im Rahmen des Vorhabens stillgelegt.

Einleitstelle „TOK023“ Die Einleitstelle liegt im Flurstück 19/1, unmittelbar neben der Dorfstraße, kurz hinter einer Brücke über den Forellenbach.
Vorhandener Rohrauslauf DN 400 B.
→ **Diese Einleitstelle wird zukünftig weiter genutzt** (Erneuerung / Neubau erfolgt im Rahmen des Vorhabens).

Einleitstelle „TOK022“ Die Einleitstelle liegt im Flurstück 128 (unbefestigtes Gelände im Bereich der Agrargenossenschaft).
Vorhandener Rohrauslauf DN 400 B.
→ **Diese Einleitstelle wird zukünftig weiter genutzt** (Erneuerung / Neubau erfolgt im Rahmen des Vorhabens).

Einleitstelle „ABM001“ Die Einleitstelle liegt im Flurstück 128 (unbefestigtes Gelände im Bereich der Agrargenossenschaft).
Vorhandener Rohrauslauf DN 300 PVC. Der Auslauf liegt in Fließrichtung des Gewässers hinter der Einleitstelle „TKO022“. Im Normalfall ist nur „TOK022“ in Betrieb und der Auslauf „ABM001“ gesperrt.
→ Die Einleitstelle wird im Rahmen des Vorhabens stillgelegt.

Hinweis: Zwischen den beiden Einleitstellen „TOK022“ und „ABM001“ befindet sich eine Löschwasserentnahmestelle der Agrargenossenschaft.
Im Fall der Entnahme von Löschwasser aus dem Forellenbach wird der Ablauf zu „TOK022“ unterbrochen und das Mischwasser zu „ABM001“ umgeleitet.
Die Absperrung / Umleitung des Abwassers erfolgt im Schacht „ABM002“ (siehe „Lageplan Leitungsbestand“ Plan 3/Blatt 5). Mit dieser Verfahrensweise soll erreicht werden, dass im Brandfall das Löschwasser vor der Mischwasser-einleitstelle entnommen wird (d.h. möglichst unbelastetes Löschwasser). Da künftig nur noch Regenwasser in den Forellenbach eingeleitet wird ist die Notwendigkeit nicht mehr gegeben.

3.5 Baugrundverhältnisse

- Im unmittelbaren Bauraum befindet sich Leitungsbestand, der zu beachten ist (Kanäle, Leitungen, Kabel, etc.). Der Leitungsbestand ist in den Bestandslageplänen (Pläne 2+3) und den Koordinierten Lageplänen „Leitungsbestand + Planung“ (Pläne 4+5) dargestellt, auf Grundlage der Informationen / Planunterlagen, die von den zuständigen Trägern öffentlicher Belange mitgeteilt / übergeben wurden.

- Für das geplante Baufeld wurden durch den Vorhabensträger Baugrunduntersuchungen beauftragt. Einzelheiten können dem vorliegenden Gutachten vom 17.01.2019 entnommen werden.

- Auszug dem vorliegenden Gutachten

- Grundwasser: Grundwasser wurde in einzelnen Bohrungen angeschnitten (im aktuellen Baufeld z.B. bei KRB 21/18). Jahreszeitlich bedingt kann auch Schichtenwasser auftreten.
- Wiesenkalk: Wiesenkalk wurde im aktuellen Baufeld in den Bohrungen KRB 12/18, KRB 19/18 und KRB 20/18 angetroffen.

- Schichtenfolge / Homogenbereiche:

Schicht	Homogenbereich	Bodenklasse DIN 18300 (informativ)
- Schicht 0 (Auffüllungen)	HB-A	Bkl. 3-4 / 5 ¹⁾
- Schicht 1 (Auelehme)	HB-B	Bkl. 4
- Schicht 2 (Bachkies)	HB-B	Bkl. 4
- Schicht 3 (Hanglehm /-schutt)	HB-B	Bkl. 4
- Schicht 4 (Sandstein /-zersatz)	HB-C	Bkl. 6-7
- Schicht 5 (Tonstein /-zersatz)	HB-D	Bkl. 6-7
- Schicht 6 (Wiesenkalk)	HB-B	Bkl. 4

Hinweis: ¹⁾ bei Steinanteil > 30 %

- Betonaggressivität: In den Proben wurden erhöhte Sulfat- und CO₂-Gehalte festgestellt. Der Baugrund ist demnach als schwach betonangreifend einzustufen (Expositionsklasse XA1).

- Schadstoffbelastungen:

Mischproben LAGA	LAGA Boden
MP 1	Z 2
MP 2	Z 1.2
MP 3	Z 2
MP 4 bis 8	Z 0

- Straßenoberbau:

Der beprobte Straßenaufbau kann mit PAK-Gehalten < 25 mg/kg und Phenolindizes < 100 µg/l in die Klasse A nach RuVA-StB 01 eingestuft werden.

- Im Einflussbereich des Grundwassers wird eine Umhüllung der Leitungszone mit Geotextil empfohlen um Suffusionsprozessen entgegen zu wirken, außerhalb des Grundwassers lediglich als Trennlage zwischen den Konstruktionsschichten. Empfehlungen für den Kanal- / Leitungsbau, Hinweise zur Baugrubensicherung, Wasserhaltung und Bauausführung sowie weitere Einzelheiten können dem vorliegenden Baugrundgutachten entnommen werden.

3.6 Vorhandene Ver- und Entsorgungsanlagen

- Im Baufeld befinden sich Leitungen und Kabel des Vorhabenträgers.
 - Einzelheiten sind den Planunterlagen zu entnehmen.
 - Leitungsauskünfte werden erteilt bei: Stadtwerken Jena Netze GmbH
07745 Jena
Rudolstädter Straße 39.
Kontakt: Tel. 03641 / 688-787
Leitungsauskunft@stadtwerke-jena.de
 - Die Leitungsauskünfte sind durch den AN vor Bauausführung einzuholen.
- Im Baufeld befinden sich auch Leitungen und Kabel von anderen Versorgungsunternehmen bzw. Rechtsträgern. Nachfolgende Auskünfte wurden eingeholt:

Versorgungsträger	vorliegende Stellungnahme	vorhandener Leitungsbestand
Deutsche Telekom Technik GmbH	ja	ja
Vodafone / Kabel Deutschland GmbH	ja	nein
Tele Columbus AG	ja	nein
1&1 Versatel Deutschland GmbH	ja	nein
Thüringer Netkom GmbH	ja	nein
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG	ja	ja
Kampfmittelerkundung	ja	Ergebnis: keine Gefährdung im Baufeld
Straßenbeleuchtung (Information durch EAB Orlamünde GmbH)	vor-Ort-Abstimmung erforderlich	ja (Bestandspläne gibt es jedoch nicht)
Gemeinschaftsantennenanlage Altenberga (Information erfolgte durch Herrn Otte, Altenberga Dorfstraße 30)	vor-Ort-Abstimmung erforderlich	ja (Bestandspläne gibt es jedoch nicht)

- Die vorhandenen Kanäle, Leitungen und Kabel wurden auf Grundlage der übergebenen Bestandsunterlagen in die „Lagepläne Leitungsbestand“ (Pläne 2+3) und „Koordinierten Lagepläne“ (Pläne 4+5) eingetragen. Mit Abweichungen muss gerechnet werden. Im Baugrund können auch stillgelegte, nicht mehr genutzte Kabel und Leitungen vorhanden sein. Zur Feststellung der exakten Lage-, Tiefe- und Anschlussverhältnisse sind im Rahmen der Bauausführung Suchschachtungen erforderlich.
- Weitere Einzelheiten sind der Stellungnahme des jeweiligen Versorgungsträgers zu entnehmen oder mit diesem direkt abzustimmen.

3.7 Verkehrsrechtliche Situation / Erforderliche Abstimmungen

- Im gesamten Baufeld sind verkehrsrechtliche Bedingungen zu beachten. Zuständige Straßenverkehrsbehörden für die erforderlichen Abstimmungen / Genehmigungen sind:

Kreisstraßen: Landratsamt Saale-Holzland-Kreis (LRA-SHK)
Verkehrsbehörde
Claußstraße 3
07602 Eisenberg Frau Bieschke Tel. 036691/70-522

Gemeindestraßen: Gemeinde Altenberga
c/o Verwaltungsgemeinschaft „Südliches Saaletal“
Bahnhofstraße 23
07768 Kahla Herr Kobs Tel. 036424/59163

- Der Baubeginn, sowie alle zu erwartenden Beeinträchtigungen der Verkehrsorganisation und der Anlieger, die sich aus dem Bauablauf ergeben, werden in der Sperrkommission bei der Straßenverkehrsbehörde verhandelt und abgestimmt. Durch die Straßenverkehrsbehörde wird im Ergebnis dieses Antragverfahrens die verkehrsrechtliche Anordnung festgelegt, ebenso die bauseits erforderlichen Einschränkungen. Die notwendigen Maßnahmen sind durch den Baubetrieb (AN) vor Baubeginn mit den zuständigen Stellen im Einzelnen abzustimmen. Der AN hat sich vor Abgabe seines Angebotes über die örtlichen Verhältnisse im Baufeld genau zu informieren. Die bauzeitlichen Einschränkungen sind durch den AN rechtzeitig bekannt zu machen (Information der betroffenen Anlieger). Für Feuerwehr und Rettungsdienst bzw. die Zufahrt der Anwohner zu ihren Grundstücken im Baufeld sind entsprechende Regelungen zu treffen.
- Aufgrund der Randbedingungen / Platzverhältnisse in Altenberga und gemäß Vorabstimmung mit den o.g. Straßenverkehrsbehörden ist die Bauausführung unter Vollsperrung vorgesehen. Die Regelungen zur Umleitung des Verkehrs während der Bauausführung sind mit der Verkehrsbehörde abzustimmen.

4. Erläuterungen zur Baudurchführung

4.1 Allgemeines

- Es sind die Unfallverhütungsvorschriften (UVA), die einschlägigen DIN-, DIN EN-Normen, die einschlägigen technischen Vorschriften des ATV-DVWK- bzw. DWA-Regelwerkes, die einzelnen ZTV und TL im Straßenbau in der jeweils aktuellen Fassung, die technischen Vorschriften der Versorgungsunternehmen sowie die Anleitungen der Hersteller von Leitungsteilen zu beachten und einzuhalten.
- Insbesondere wird verwiesen auf:
 - DIN EN 1610
„Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“
 - DIN 4124
„Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau“
 - ZTV A-StB
„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen“
 - ZTV E-StB
„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau“
 - ZTV Asphalt-StB
„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt“
 - ZTV Pflaster-StB
„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken und Plattenbelägen“
- In der Leistungsbeschreibung bedeutet: „Nach Anordnung des AG“ bzw. „Auf Anordnung des AG“, dass mit der Ausführung bzw. mit der Vorbereitung zur Ausführung erst nach Anordnung oder in Abstimmung mit dem AG zu beginnen ist, sonst erfolgt keine Vergütung.
- Die ordnungsgemäße Entsorgung von Abbruch- / und Aushubmassen, demontierten Rohrleitungen / Anlagenteilen oder sonstigen zu entsorgenden Stoffen ist durch den AN sicherzustellen. Entsprechende Nachweise, Zertifikate sind dem AG vorzulegen und bei Abnahme zu übergeben.
- Lagerflächen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt. Diese sind vom AN selbst zu organisieren. Zu beachten ist, dass öffentliche Verkehrsflächen ohne Zustimmung des Rechtsträgers nicht als Lagerflächen genutzt werden dürfen.
- Anschlussmöglichkeiten für Strom, Wasser (z.B. für Tagesunterkunft) sind vom AN beim zuständigen Versorgungsträger zu beantragen. Anfallenden Kosten für Anschluss und Verbrauch trägt der AN.

- Für die Bautätigkeit stehen nur öffentliche bzw. öffentlich genutzte Flächen zur Verfügung. Der gesamte Bauablauf ist vom AN unter Beachtung der Platzverhältnisse und der Verkehrssituation zu organisieren.
- Der AN hat alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, damit an Grundstücken keine Schäden verursacht werden.
Der AN hat dem AG unverzüglich nach dem Räumen der Baustelle die Bestätigungen der betroffenen / zuständigen Rechtsträger bzw. Eigentümer vorzulegen, in denen diese erklären, dass sie mit der Wiederherstellung der für den Bau in Anspruch genommenen Flächen, Gebäude oder sonstigen Anlagen einverstanden sind.
- Es gelten die „Abnahmebedingungen der Stadtwerke Jena Netze GmbH und des Zweckverbandes JenaWasser (siehe Anlage in den Ausschreibungsunterlagen). Insbesondere wird auf Folgendes hingewiesen:
 - Die Einmessung der verlegten Leitungen / Kabel / Anlagen erfolgt durch ein vom AG beauftragtes Vermessungsbüro.
 - Der AN ist für die Koordinierung des Einsatzes des Vermessungsbüros verantwortlich und hat dem Vermessungsbüro schriftlich mitzuteilen, wann die für das Projekt letzte Messung vor Ort erfolgen muss. Eine Kopie dieser Mitteilung erhält der AG.
 - Der AN garantiert die Einmessung aller Anlagen am offenen Graben. Erst danach darf mit der Verfüllung begonnen werden.

4.2 Aufbruch / Wiederherstellung der Straßen- und Wegebefestigungen

- Die Wiederherstellung befestigter Oberflächen erfolgt gemäß Vorgabe des jeweils zuständigen Straßenbaulastträgers:
 - Kreisstraße K192 + K182 Landratsamt Saale-Holzland-Kreis
07607 Eisenberg, August-Bebel-Straße 9
Tel. 036691 / 70-0

Ansprechpartner:
Herr Hädrich Tel. 036428 / 134 295
Landratsamt SHK,
Dienstleistungsbetrieb Stadtroda,
Bürgeler Straße 6
 - Gemeindefstraße Gemeinde Altenberga
c/o Verwaltungsgemeinschaft „Südl. Saaletal“
07768 Kahla, Bahnhofstraße 23

Ansprechpartner:
Herr Kobs (VG) Tel. 036424/ 59 163
Herr Schmidt (BM Altenberga) Tel. 0171 / 4424167

- **Kreisstraße K192 und K182:**

- **Fahrbahn:** nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk 1,8
4 cm Asphalt-Deckschicht
16 cm Asphalt-Tragschicht
50 cm Frostschutzschicht
70 cm gesamt

- **Gehweg (befahrbar):** nach RStO 2010, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,8
10 cm Betonsteinpflaster
4 cm Bettungsschicht
25 cm Schottertragschicht
31 cm Frostschutzschicht
70 cm gesamt

- **Grundstückzufahrt:** nach RStO 2010, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,8
10 cm Granitkleinpflaster
4 cm Bettungsschicht
25 cm Schottertragschicht
31 cm Frostschutzschicht
70 cm gesamt

- **Gemeindestraßen (Dorfstraßen / Mischverkehrsflächen)**

- **Fahrbahn:** nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk 1,0
4 cm Asphalt-Deckschicht
14 cm Asphalt-Tragschicht
52 cm Frostschutzschicht
70 cm gesamt

- **Gehweg (Asphalt):** nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk 0,3
4 cm Asphalt-Deckschicht
10 cm Asphalt-Tragschicht
46 cm Frostschutzschicht
60 cm gesamt

- **Gehweg (Betonpflaster):** nach RStO 2010, Tafel 3, Zeile 1, Bk 0,3
8 cm Betonsteinpflaster
4 cm Bettungsschicht
15 cm Schottertragschicht
33 cm Frostschutzschicht
60 cm gesamt

- **Grundstückzufahrt:** nach RStO 2012, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,0
10 cm Granitkleinpflaster
4 cm Bettungsschicht
20 cm Schottertragschicht
36 cm Frostschutzschicht
70 cm gesamt

- **Straßenabläufe:**

- Im geplanten Baufeld (3.TA „Restliche Ortslage Altenberga“) gibt es insgesamt 30 Straßenabläufe:

3 Stück	Kreisstraße K192
12 Stück	Kreisstraße K182
16 Stück	Gemeindestraßen

Einzelheiten - siehe „Lagepläne Leitungsbestand“ und „Koordinierte Lagepläne“.
- Vorhandene Straßenabläufe werden an den neuen Regenwasserkanal angeschlossen. Schnittstelle Regenwasserkanal / Anschlussleitung Straßenentwässerung (d.h. Leistungsgrenze ZV JenaWasser / Straßenbaulastträger) ist der Anschlussstutzen am RWK. Der Anschlussstutzen ist Bestandteil des Bauteils der beiden Straßenbaulastträger.
- Das Setzen neuer Straßenabläufe / Entwässerungsrinnen, einschl. Verlegung der Anschlussleitungen DN 150 PP und Anschluss an den geplanten RWK erfolgt im Auftrag des jeweiligen Straßenbaulastträgers, ebenso der Abbruch vorhandener Abläufe. Diese Verfahrensweise wurde vom Auftraggeber mit dem Landratsamt Saale-Holzland-Kreis und der Gemeinde Altenberga abgestimmt.

- **Kostentrennung / Verfahrensweise beim Straßenbau**

- **Gemeindestraßen / Mischverkehrsflächen**

In der Gemeinderatssitzung am 07.08.2024 hat die Gemeinde Altenberga beschlossen, sich an der Wiederherstellung der Restflächen in den Fahrbahnen und Mischverkehrsflächen zu beteiligen (d.h. befestigte Asphaltflächen außerhalb der geplanten Rohrgräben und Baugruben ohne grundhaften Ausbau).

Bei der Baudurchführung werden die befestigten Asphaltflächen im Bereich der Gemeindestraßen komplett aufgebrochen und wiederhergestellt.

Die Abrechnung erfolgt getrennt nach Auftraggeber (Zweckverband JenaWasser und Gemeinde Altenberga). In den Querprofilen Q1 bis Q11 (Plan 6, Blatt 1 - 11) sind die Leistungsgrenzen dargestellt. Dies ist Grundlage für die Erstellung der Aufmaße.

- **Kreisstraßen (K182 und K192)**

Gemäß Verwaltungsvereinbarung zwischen dem ZV JenaWasser und dem Landratsamt Saale-Holzland-Kreis wurde für den Befestigungsaufbruch, die Wiederverfüllung und Oberflächenwiederherstellung folgende Kostenabgrenzung abgestimmt:

- a) Kreisstraße K182:**

Schnittstelle / Leistungsgrenze ist Unterkante Asphalt-Deckschicht.

Verfahrensweise:

- abräumen der kompletten Asphalt-Deckschicht ab OK Fahrbahn (zu Lasten des LRA SHK),
- Asphalt schneiden und aufbrechen ab Unterkante Deckschicht im Bereich der Rohrgräben (zu Lasten des ZV JenaWasser),
- Asphalt-Rückschnitt, einschl. Reststreifen nach dem Verfüllen der Rohrgräben (zu Lasten des Zweckverbandes JenaWasser),
- Asphalt-Tragschicht einbauen im Bereich der Rohrgräben (zu Lasten des Zweckverbandes JenaWasser),
- Asphalt-Deckschicht auf der kompletten Fahrbahnbreite einbauen (zu Lasten des LRA SHK).

b) Kreisstraße K192

Im Bereich der Kreisstraße K192 ist keine Beteiligung des Landratsamtes SHK vorgesehen. Das heißt, die Leistungen des ZV JenaWasser werden ab OK Fahrbahn gerechnet (Rohrgrabenbreite zzgl. Rückschnitt).

- **Privatstraßen / nichtöffentlicher Bereich:**

- Oberflächen im nichtöffentlichen Bereich (Privatstraßen / und -wege, etc.) sind wie vorgefunden wieder herzustellen.

- Hinweis:

Im Bereich des ehemaligen „Rittergutes Altenberga“ (Flur 1, Flurstück 18/22, 18/24) verläuft der geplante Schmutz- und Regenwasserkanal durch ein Privatgrundstück (Kiesweg, unbefestigtes Gelände, Wiese, etc.). Die Zustimmung der Eigentümer wurde im Zuge der Planung eingeholt und die Eintragung der Grunddienstbarkeiten durch den Zweckverband JenaWasser veranlasst.

Grundstückseigentümer: Niko und Julius Wissink

Ansprechpartner / Verwalter: Thilo Wissink

c/o Planungsbüro Wissink

Navigeser Straße 125

42553 Velbert

Tel. 02051 / 60 49 531

- Für den Fall, dass andere nichtöffentliche Flächen im Zuge der Bauausführung vom AN in Anspruch genommen werden sollen, erfolgt eine separate Abstimmung durch den AN mit dem jeweiligen Grundstückseigentümer.

- **Abnahmen (Oberflächenwiederherstellung)**

- Die Abnahme nach Wiederherstellung der Oberflächen erfolgt durch den jeweiligen Straßenbaulastträger / Rechtsträger / Eigentümer. Die Abnahmetermine sind durch den AN abzustimmen und dem AG rechtzeitig (d.h. 1 Woche vor Durchführung) mitzuteilen.

- Die vom Straßenbaulastträger / Rechtsträger bestätigten Abnahmeprotokolle für die Oberflächenwiederherstellung hat der AN dem AG spätestens 1 Woche vor der VOB-Abnahme (des Bauvorhabens) zu übergeben.

4.3 Wasserhaltungsarbeiten

- Die Wasserhaltungsarbeiten sind so auszuführen, dass alle Erdarbeiten und Rohrverlegearbeiten in trockengelegten Rohrgräben und Baugruben erfolgen können. Abzuleiten ist das gesamte sich im Rohrgraben oder in der Baugrube sammelnde Wasser.

- Wenn nichts anderes vorgeschrieben wird, ist die Wahl der Art der Wasserhaltung dem AN freigestellt. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass bei Rohrgräben die Grabensohle, bei sonstigen Baugruben der Arbeitsraum, auf zweckmäßige und wirtschaftliche Art trocken gehalten wird.

4.4 Verlegung der Schmutz- und Regenwasserkanäle

- Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 sind zu erfüllen (Anlage „Qualifikation Kanalbau“ in den Ausschreibungsunterlagen).
- Die Grundsätze und Mindestanforderungen der einschlägigen DIN-, DIN EN-Normen und einzelnen Richtlinien des ATV bzw. DWA-Regelwerkes in der jeweils aktuellen Fassung sind einzuhalten. Insbesondere wird verwiesen auf:

DIN EN 752	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden
DIN EN 1610	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
DWA-A 139	Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
ATV-DVWK-A 157	Bauwerke der Kanalisation
DWA-M 158	Bauwerke der Kanalisation - Beispiele
DWA-A 142	Abwasserleitungen und -kanäle in Wassergewinnungsgebieten
DWA-M 146	Abwasserleitungen und -kanäle in Wassergewinnungsgebieten
- Im Rahmen des Vorhabens wird in der Ortslage Altenberga ein Trennsystem für Abwasser errichtet. Die Verlegung der Schmutz- und Regenwasserkanäle erfolgt in offener Bauweise, überwiegend im öffentlichen Bereich (Fahrbahn K192 und K182 sowie Gemeindestraßen). In einem Teilabschnitt („ehemaliges Rittergut“) verläuft die geplante Kanaltrasse aufgrund naturschutzrechtlicher und wasserrechtlicher Belange sowie topografischer Gegebenheiten durch ein Privatgrundstück. Der Trassenverlauf und sonstige Einzelheiten sind in den Planunterlagen dargestellt.
- Die Rohrdimensionen / Rohrmaterialien sowie Schnittstellen wurden durch den Zweckverband JenaWasser vorgegeben.
- Hinweise zur Bauausführung:
 - Die Verlegung der Kanäle und Anschlussleitungen erfolgt im offenen Rohrgraben, einschl. der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen (Verbau, Absperrungen, etc.).
 - Bei einem Haltungsgefälle unter 10 ‰ beträgt die max. Baulänge der Rohre 3 m.
 - Die Deckelhöhen der Schächte sind an das vorhandene Straßenniveau örtlich anzupassen.
 - Anschlüsse an Bauwerke und Schächte sind doppelgelenkig auszubilden.
 - Im Bereich der Grünfläche/Wiese („ehemaliges Rittergut“) verläuft die Kanaltrasse (SWK + RWK) durch eine Geländesenke. Um beim geplanten Regenwasserkanal eine Rohrüberdeckung von mindestens 80 cm zu gewährleisten, wird die Senke nach der Kanalverlegung großflächig mit Oberboden aufgefüllt, incl. Rasenansaat. Die Profilierung der Oberfläche ist den örtlichen Gegebenheiten entsprechend anzupassen.
Diese Maßnahme wurde am 18.08.2018 mit dem Grundeigentümer und dem AG vor Ort abgestimmt. Einzelheiten - siehe Koordinierte Lagepläne (Blatt 2 und 3), Längsschnitte SW und RW (Plan 7 / Blatt 2 und 3) sowie Querprofil Q11-Q11 (Plan 6 / Blatt 11).

- Die **Technischen Richtlinien „Werkstandards Abwasser“** des Zweckverbandes JenaWasser sind zu beachten (Hinweise und Anforderungen an Planung, Bau und Ausführung von abwassertechnischen Anlagen).
 - Schmutz- und Regenwasserkanäle (DN 200 bis DN 500)
 - Hochlast-Vollwand-Kanalrohre aus Polypropylen DIN EN 1852 mit Steckmuffenverbindung, Ringsteifigkeit min. 10 kN/m² (Rohrreihe SN 10),
 - Farbe: bei Schmutzwasser Orangebraun
bei Regenwasser Blau
 - Rohre und Formstücke müssen die gleiche Steifigkeitsklasse aufweisen und sind grundsätzlich vom gleichen Hersteller zu beziehen.
 - Schächte: bei SW-Kanälen Kunststoffschächte PP
bei RW-Kanälen bis DN 500 Kunststoffschächte PP
ab DN 600 Fertigteilschächte Beton
 - Kanalrohre sind doppelt gelenkig an die Schächte anzuschließen.
 - Kunststoffschächte für Schmutz- und Regenwasserkanäle bis DN 500 PP
 - Kontrollschächte aus Polypropylen DN 1000 Vollwandmaterial, bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, incl. Steigstufen aus GFK, Steigmaß 250 mm, mit Führungshülse Vierkantprofil passend zu entnehmbaren Einstiegshilfen des AG, incl. Polymerauflagering DN 625 für Schachtabdeckung Klasse D 400 mit Verschiebesicherung (separate Deckelgründung),
 - Schachtspezifikation: weitere Einzelheiten siehe Technischen Richtlinien „Werkstandards Abwasser“ des ZV JenaWasser
 - In Ausnahmefällen und bei beengten Platzverhältnissen werden Kunststoffschächte aus Polypropylen DN 800 Vollwandmaterial eingesetzt.
 - Betonschächte für Regenwasserkanäle ab DN 600 PP
 - Fertigteilschächte aus Beton DN 1000 oder DN 1200, bestehend aus Schachtunterteil, Schachtringen und Schachtkonus, DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, incl. Steigeisen nach DIN 1212E Steigmaß 250 mm, incl. Führungshülse Vierkantprofil passend zu entnehmbaren Einstiegshilfen des AG,
 - Schachtspezifikation: weitere Einzelheiten siehe Technischen Richtlinien „Werkstandards Abwasser“ des ZV JenaWasser
 - Schachtabdeckungen (mit separater Deckelgründung bei Kunststoffschächten)
 - DIN EN 124 / DIN 1229 bis Klasse D 400, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, Rahmen DIN 19584 rund aus Gusseisen, passend zum Polymerauflagering DN 625 (bei Kunststoffschächten), incl. Schmutzfänger verzinkt,
 - Schachtabdeckung höhengerecht setzen,
 - Absturzschächte:
 - Größere Höhenunterschiede an Schächten werden über außen liegende Unterstürze in Nennweite DN 200 PP überwunden. Diese Abstürze müssen zwingend in das Gerinne geführt werden. 90°-Bögen sind in 2 x 45°-Bögen aufzulösen (d.h. T-Stück im Zulaufkanal mit abgehenden Stützen DN 200, 45°).
 - Ab folgenden Höhenunterschieden werden außen liegende Unterstürze errichtet:
bei Schmutz- und Mischwasserkanälen: > 0,60 m
Bei Regenwasserkanälen: > 0,90 m

- Grundsätze für Stilllegung / Rückbau von Abwasserkanälen:
 - Stillgelegte Kanäle im Bereich der Aufgrabungen werden demontiert und entsorgt. Außerhalb der geplanten Aufgrabungen verbleiben stillgelegte Kanäle aus wirtschaftlichen Gründen im Baugrund und werden verdämmt.
 - Dies trifft analog für Abwasser-Anschlussleitungen zu.
- Bei Kreuzungen mit vorhandenen Leitungen und Kabeln sind im Rahmen der Bauausführung (nach Feststellung der tatsächlichen Lage- und Tiefenverhältnisse mittels Suchschachtung) ggf. örtliche Anpassungen vorzunehmen. Die Maßnahmen sind durch den AN mit dem jeweiligen Versorgungsunternehmen zu koordinieren.

4.5 Neubau Schmutzwasser-Pumpwerk + SW-Druckleitung

- Der Standort für das geplante Schmutzwasser-Pumpwerk befindet sich im Norden der Ortslage Altenberga im Randbereich einer Pferdekoppel (auf dem Grundstück der Agrar-genossenschaft). Durch den ZV JenaWasser wurde die Zustimmung der Eigentümer eingeholt und die Eintragung einer Grunddienstbarkeit veranlasst (Einzelheiten zum Standort siehe Plan 1 und Plan 9 / Blatt 1).
- Das Schmutzwasser von den tieferliegenden Grundstücken nördlich der Kreisstraße K182 (Haus-Nr. 70, 34, 35, 36, 37/37a, 38, 39, 40) wird mittels Freigefällekanal zum Pumpwerk geleitet und von hier zum höher liegenden Schmutzwassersammler in der Kreisstraße K192 gepumpt (Höhendifferenz $\Delta H \sim 4$ m, Länge Druckleitung ~ 110 m). Der Trassenverlauf und sonstige Einzelheiten sind in den „Koordinierten Lageplänen“, im Längsschnitt SW-Druckleitung (Plan 7 / Blatt 5) sowie sonstigen zeichnerischen Unterlagen dargestellt.
- **SW-Druckleitung**
 - Förderstromermittlung: siehe Anlage 6.1
 - geplante Druckleitung: PE-HD 90 x 8,2 mm, SDR 11
 - Die Leitung wird stetig steigend vom Pumpwerk zum Druckleitungs-Endschacht verlegt. Einzelheiten können dem Längsschnitt SW-Druckleitung (Plan 7 / Blatt 5) entnommen werden. Die Absteckpunkte / Koordinatenliste für die Verlegung der SW-Druckleitung sind im Plan 7 / Blatt 5 enthalten.
Vom Druckleitungs-Endschacht (in Höhe Dorfstraße 76) läuft das Schmutzwasser im Freigefälle zum SW-Sammler DN 200 PP in der Kreisstraße K192.
Details zum Druckleitungs-Endschacht - siehe Anlage 6.2.
- **Pumpenschacht / Pumpwerk**
 - SW-Pumpwerk: Schachtpumpwerk, Trockenaufstellung mit 2 Pumpen (Blockbauweise, Tauchmotor, vertikale Aufstellung, Antrieb mit Elektromotor),
 - Pumpenschacht Schachtbauwerk DN 2000 PEHD, mit Schmutzwasser-Sammelbehälter, incl. 2 Saugstutzen DN 100 für die Pumpen, incl. Entlüftungsrohr DN 100 (PE-HD 110 x 6,6 mm) sowie Revisionsöffnung DN 500 mit Spannverschluss,
incl. Schachtbelüftung DN 150 (PE-Rohr 160 x 9,5) mit Rohreinschubventilator (Hinweis: die Belüftung erfolgt mit Öffnung der Schachtabdeckung),
incl. angeschweißte Halterungsplatten, sowie Gitterrostboden, Kabeldurchführungen, etc.,
incl. Flanschanschluss DN 200 für Absperrschieber (Zulauf Schmutzwasserkanal DN 200 PP),
Stahlbetonplatte $\varnothing 2680$ mm, 300 mm dick mit Öffnung 1000 x 1000 mm für Schachtabdeckung aus Edelstahl (begehbar, mit Dunsthut DN 150, tagwasserdicht, wärme gedämmt, verschließbar), u.a.
Einzelheiten – siehe Fertigungsplan (Plan 9 / Blatt 2)

- Technolog. Ausrüstung: 2 Pumpen KSB Typ KRTF 80-215/74UEG-D-X- IE3 o. glw., jeweils mit Pumpenfußkrümmer 90°, DN 100, Einzelheiten siehe Anlage 6.3 „Technische Daten, Tauchmotorpumpe incl. folgender Armaturen je Pumpe:
- Absperrschieber DN 100 mit Handrad (Saugstutzen),
 - Absperrschieber DN 80 mit Handrad (Druckstutzen) und Kugelrückschlagventil DN 80,
- sowie 1 Vereinigungsstück in der Druckleitung, Reinigungsstück DN 80 und Plattenschieber DN 80 in der Druckleitung, incl. Spülanschluss 2" (C-Storz-Kupplung) mit Kugelhahn, Absperrschieber DN 200 im Zulauf Schmutzwasserkanal zum Pumpenschacht (Erdeinbau, mit Gestänge und Straßenkappe), Entwässerungspumpe mit Schwimmer in der Sohle des Pumpschachtes, u.a.
Einzelheiten – siehe Plan 9 / Blatt 3

• **Betriebsfläche SW-Pumpwerk**

- 8,0 m x 8,0 m, im Randbereich einer Pferdekoppel (Grundstück der Agrar-genossenschaft),
Oberfläche: Asphalt, Einfassung mit Betonbord, Einzeiler-Pflaster um Deckel, Schaltschrank, etc.
4 massive Anfahrsschutzpoller an den 4 Ecken der Fläche
- Sammelbehälterentlüftung DN 100 und Schachtbelüftung DN 150 im Randbereich der Betriebsfläche (jeweils mit Dunstthut),
- Sonstiges: Zähleranschlusssäule für Stromanschluss u. E-MSR-Schrank,
- Einzelheiten: siehe „Übersichtskarte geplantes Baufeld“ (Plan 1)
siehe „Koordinierter Lageplan“ (Plan 5 / Blatt 2)
siehe „SW-Pumpwerk“ (Plan 9 / Blatt 1 + 2 + 3)

4.6 Geplante Regenwasser-Einleitstellen in den Forellenbach

- Von den vorhandenen 4 Mischwassereinleitstellen (siehe Pkt. 3.4) werden 2 Einleitstellen am gleichen Standort weiter genutzt und erneuert / neu gebaut (künftig für die Einleitung von Regenwasser).
 - Einleitstelle 1 „TOK023“ Erneuerung / Neubau
(Einzelheiten siehe Plan 10 / Blatt 1)
 - Einleitstelle 2 „TOK022“ Erneuerung / Neubau
(Einzelheiten siehe Plan 10 / Blatt 2)
- Die Einleitstellen „TOK024“ und „ABM001“ werden im Zuge des Vorhabens stillgelegt.

4.7 Tiefbauleistungen für Trinkwasserleitungen

- Im Rahmen des 3.TA „Restliche Ortslage Altenberga“ (Errichtung Trennsystem Abwasser) werden im geplanten Baufeld auch vorhandene Trinkwasserleitungen VW-100 GG und VW-80 GG (Baujahr 1907), sowie VW-80 GG und VW-65 St (Baujahr 1938) stillgelegt und neue Leitungen (VW-110 PE und VW-63 PE) verlegt. Der Trassenverlauf und sonstige Einzelheiten sind in den Koordinierten Lageplänen (Plan 5 / Blatt 1 bis 6), Querprofilen (Plan 6 / Q1 bis Q11) und Knotenpunkten (Plan 8) dargestellt.
- Verfahrensweise:
 - Die Tiefbauleistungen für die Mitverlegung der geplanten Trinkwasserleitungen (d.h. Rohrgraben ausheben, Sandbett herstellen und Graben verfüllen nach der Leitungsverlegung) einschl. Tiefbau für Interimsleitungen und Hausanschlüsse erfolgen durch den AN parallel zum Kanalbau.
 - Die Verlegung / Montage der Trinkwasserleitungen / Armaturen auf dem Sandbett in den Rohrgräben, einschl. Interimsleitungen und Hausanschlüsse erfolgt durch eine Montagefirma, die von den Stadtwerken Jena Netze GmbH separat beauftragt wird (Rahmenvertrag / thüga-LV).
 - Für die Koordinierung der Bauablaufes (Tiefbau / Montage) sowie Abstimmungen mit der Montagefirma, etc. ist der AN verantwortlich.
- Die Neuverlegung der Trinkwasserleitungen erfolgt in offener Bauweise parallel zum geplanten Schmutz- und Regenwasserkanal (d.h. Neuordnung des unterirdischen Bauraumes). In einem Teilabschnitt der Kreisstraße K182 (in Höhe Haus Nr. 37 / 37a) muss die bestehende HW-160 PE auf einer Länge von ~ 27 m umverlegt werden zur Trassenfreimachung für den geplanten Schmutzwasserkanal. Zum Bauumfang gehört die Umbindung vorhandener TW-Hausanschlussleitungen AW-40 PE an die neuen Versorgungsleitungen und die Erneuerung alter Anschlussleitungen aus Stahl sowie ein Neuanschluss für die Agrargenossenschaft (AW-63 PE mit Wasserzählerschacht). Stillgelegte Leitungen im Bereich der Rohrgräben werden zurückgebaut.
- **Allgemeine Hinweise / Grundsätze für die Bauausführung:**
 - Regelüberdeckung der geplanten Trinkwasserleitungen ist 1,30 m (außer bei Anbindungen und an Zwangspunkten, jedoch nie $\leq 1,0$ m). Der lichte Abstand bei Parallelführung zu anderen Leitungen, Kanälen oder Kabeln beträgt mindestens 40 cm, bei Kreuzungen und an Engstellen 20 cm.
 - Rohraflager mindestens 10 cm (heller, nichtbindiger Sand 0/2), Rohrüberdeckung 30 cm (heller nichtbindiger Sand 0/2 mm), Trassenwarnband „Trinkwasser“ ca. 50 cm über dem Rohrscheitel.
 - Das Freilegen vorhandener Leitungen an Engstellen hat vorsichtig von Hand und nur auf begrenzter Länge zu erfolgen. Bei Kreuzungen mit vorhandenen Leitungen sind im Rahmen der Bauausführung (nach Feststellung der tatsächlichen Lage- und Tiefenverhältnisse mittels Suchschachtung), ggf. örtliche Anpassungen vorzunehmen. Die Maßnahmen sind durch den AN mit dem jeweiligen Versorgungsunternehmen zu koordinieren.
 - Die Inbetriebnahme der neuen Trinkwasserleitung erfolgt durch die Montagefirma nach abgenommener Druckprüfung und Hygienefreigabe.

- **Randbedingungen für den technologischen Bauablauf:**
 - Aufgrund der gewählten Trassenführung und Platzverhältnisse müssen die bestehenden Versorgungsleitungen im geplanten Baufeld zu Baubeginn zum großen Teil stillgelegt und eine Interimsversorgung aufgebaut werden.
Geplante Interimsleitungen:
 - ~ 130 m da 63 PE (von KP-T1.1 bis Haus Nr. 13),
zzgl. 11 Interims-Hausanschlüsse (Nr. 2/3/4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 12, 13, 16)
 - ~ 170 m da 63 PE (von KP-T2.1 bis Haus Nr. 15),
zzgl. 13 Interims-HA (Nr. 29, 30, 27, 28, 26, 23, 24, 25, 21, 20, 18, 19, 16)Nach Fertigstellung / Inbetriebnahme der neuen Leitungen werden die alten Versorgungsleitungen stillgelegt und die Interimsversorgung zurückgebaut.
 - Zu Baubeginn sind Suchschachtungen durchzuführen, um die tatsächliche Lage des Leitungs- und Kabelbestandes festzustellen. Die Mindestabstände (40 cm bei Parallelverlauf, 20 cm bei Querungen und Engstellen) sind einzuhalten. Bei Unterschreitung des Abstandes von 20 cm zu anderen Medien sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Ggf. ist die vorgesehene Trasse in Teilabschnitten zu ändern. Die Festlegungen erfolgen operativ in Abstimmung mit der Örtlichen Bauüberwachung des AG.
 - Unterbrechungen der Trinkwasserversorgung bei Umbindungen und Neuanschlüssen sind zeitlich auf ein Mindestmaß zu begrenzen.
- **Hausanschlüsse:**
 - Die Feststellung des Ist-Zustandes und Festlegung der Bedingungen für die Erneuerung der Trinkwasser-Hausanschlüsse erfolgte im Rahmen der Entwurfsbearbeitung durch Vor-Ort-Aufnahme (in Abstimmung mit den Eigentümern).
 - Bestehende Anschlussleitungen aus PE werden im öffentlichen Bereich an die neuen Versorgungsleitungen umgebunden.
 - Alte Anschlussleitungen aus Stahl und DDR-PE sind zu erneuern.
 - Die abgestimmten Maßnahmen sind in den „Koordinierten Lageplänen“ dargestellt.
- **Hinweise zur Abrechnung der Bauleistungen in Privatgrundstücken**
 - Die Leistungen zur Verlegung des Teiles der Trinkwasserhausanschlüsse, die sich in nichtöffentlichen Grundstücken befinden, sind für jeden Hausanschluss in einem separaten Aufmaß zu erfassen (getrennt nach befestigten und unbefestigten Oberflächen). Dieses Aufmaß ist Grundlage für die Weiterberechnung der Kosten durch den ZV JenaWasser an den jeweiligen Grundstückseigentümer.
- **Grundsätze für Stilllegung / Rückbau von Trinkwasserleitungen:**
 - Stillgelegte Leitungen im Bereich der Aufgrabungen werden demontiert und entsorgt. Außerhalb der geplanten Aufgrabungen verbleiben stillgelegte Leitungen aus wirtschaftlichen Gründen im Baugrund.
 - Bei Leitungen bis DN 100 sind die Rohrenden mit Beton zu verschließen, Leitungen größer DN 100 werden verdämmt.

4.8 Tiefbauleistungen für Stromkabel und Informationstechnik

- Im Rahmen der koordinierten Baumaßnahme werden ein Stromkabel (NS-Erdkabel) sowie ein Fernmeldekabel und IT-Leerrohr 63 HD-PE zum geplanten Schmutzwasser-Pumpwerk in einem gemeinsamen Kabelgraben verlegt.
Die Kabeltrasse verläuft in der Fahrbahn parallel zum geplanten Schmutzwasserkanal.
- Der Trassenverlauf, Schnittstellen / Leistungsgrenzen / Anbindepunkte und sonstige Einzelheiten können den Planunterlagen entnommen werden (siehe „Koordinierter Lageplan“ / Blatt 2 + 3, sowie Querprofil Q9-Q9).
- Verfahrensweise:
 - Die Tiefbauleistungen für den gemeinsamen Kabelgraben einschl. Verlegung der Kabel und Leerrohre sowie Trassenwarnband / Abdeckfolie erfolgen durch den AN parallel zum Kanalbau. Das Material wird vom AG beigestellt (Abholung erfolgt durch den AN im Lager des AG).
 - Die Montage (Anbindung) der Stromkabel / IT-Kabel und Leerrohre erfolgen durch eine Montagefirma, die von den Stadtwerken Jena Netze GmbH separat beauftragt wird (Rahmenvertrag / thüga-LV).
 - Für die Koordinierung der Bauablaufes sowie Abstimmungen mit der Montagefirma, etc. ist der AN verantwortlich.
- Leistungsumfang:
 - Tiefbau für Kabel, Leerrohre und Sonstiges:
 - 190 m NS-Erdkabel
 - 20 m Leerrohr 110 x 3,2 PVC für Erdkabel
 - Betonfundament für Zähleranschlusssäule (beim Pumpwerk)
 - incl. erforderliche Erdarbeiten / Straßenbau sowie
 - incl. Trassenwarnband und Abdeckfolie
 - Tiefbau für IT-Kabel:
 - 206 m Fernmeldekabel A-2YF(L)2Y 10x2x0,8
 - 191 m Leerrohr 63x3,6 PE-HD für IT-Kabel
 - Betonfundamente für Schaltstrank E-MSR (beim Pumpwerk)
 - incl. erforderliche Erdarbeiten / Straßenbau
 - incl. Trassenwarnband und Abdeckfolie

4.9 Bauablauf (2025 und 2026)

- Die Realisierung erfolgt in zwei Jahresscheiben (2025 / 2026) mit Winterunterbrechung:
 1. Bauabschnitt (2025) Beginn: 17.03.2025 Fertigstellung: 28.11.2025
 2. Bauabschnitt (2026) Beginn: 02.03.2026 Fertigstellung: 27.11.2026
- Das Baufeld für die Realisierungsabschnitte 2025 und 2026 sind in der Übersichtskarte (Plan 1) dargestellt.
- Bauablauf 2025:
 - 2025 beginnt die Verlegung des Schmutzwasserkanals mit Anschluss an den Verbindungssammler nach Altendorf am Ortseingang von Altenberga (Schacht ABS056 - errichtet im 1. TA 2019) und erfolgt zuerst entlang der Kreisstraße K192.
 - Beim Regenwasserkanal wird zuerst die Einleitstelle 2 errichtet. Die Verlegung des RWK DN 500 PP erfolgt von der Einleitstelle bis zur Kreisstraße K192. Dabei werden im Trassenverlauf der geplante SWK DN 200 und die SW-Druckleitung PE-HD 90 x 8,2 mm parallel mitverlegt.
 - Der Bauablauf ist so zu organisieren, dass alle geplanten Medien (SWK, RWK, Trinkwasserleitung, Kabel / Leerrohre / etc.) in den einzelnen Straßenabschnitten parallel verlegt werden. Der Kanalbau (SWK und RWK) erfolgt entgegen der Fließrichtung, damit die fertiggestellten Teilabschnitte nach Prüfung / Freigabe bereits genutzt werden können. Dabei sind die bauzeitlichen Verkehrseinschränkungen möglichst gering zu halten.
 - In der Einmündung K182 / K192 erfolgt die Anbindung des SWK und RWK an die im 2. TA (2020/2021) verlegten Kanäle: SWK an Schacht ABS061
RWK an Schacht ABR 036
In diesem Zuge ist die bauzeitliche Anbindung (Provisorium im 2. Teilabschnitt) zurück zu bauen → siehe Plan 5 / Blatt 3.
- Bauablauf 2026:
 - Im 2. Realisierungsjahr wird das Schmutzwasser-Pumpwerk und die Einleitstelle 1 gebaut.
 - Für den Bauablauf gelten die gleichen Grundsätze wird vorstehend erläutert.

BEB Jena Consult GmbH

Baugrund - Erdbau – Beweissicherung

Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: (03641) 45 27-0
Fax: (03641) 45 27 30
beb-jena@beb-jena-consult.de
www.beb-jena-consult.de



Geotechnischer Bericht nach DIN 4020

zur

Baugrunduntersuchung

Auftrags- Nr.: 5135/02/18

Bauvorhaben: Altenberga & Straße K192 nach Altendorf
Erneuerung Abwasserentsorgung, TWL & IT

Geotechnische Kategorie: GK 1

Bauherr / Auftraggeber: Stadtwerke Jena GmbH
Rudolstädter Straße 39
07745 Jena


Auftrags- Nr. (AG): TW 5038000209
AW 5038000210

Planung: Ingenieurbüro Kretzschmar
Am Stublacher Wege 4
07552 Gera

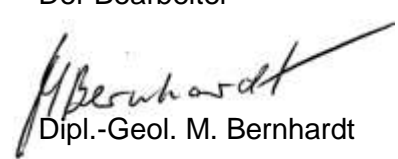
Projekt-Nr. (IBK): P16-0098

Der Bericht umfasst 28 Seiten und 6 Anlagen.

Jena, den 17.01.2019
BEB Jena Consult GmbH


Dipl.-Ing. H. Agsten
IngKTh: 1953-98-BI

Der Bearbeiter


Dipl.-Geol. M. Bernhardt

Die Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen Genehmigung des Verfassers. Bis zur endgültigen Bezahlung behält sich der Auftragnehmer alle Rechte, insbesondere die Verwendung und / oder Bekanntgabe des Inhalts (auch auszugsweise) gegenüber Dritten vor.

Inhaltsverzeichnis		Seite
UNTERLAGEN		3
ANLAGEN		3
0.	VORGANG UND AUFTRAG	4
1.	UNTERSUCHUNGSGEBIET	4
2.	BAUAUFGABE	4
2.1	OBJEKT	4
2.2	KONSTRUKTION / BAUWEISE / GRÜNDUNGSART	5
3.	BAUGRUNDMODELL - ERGEBNIS DER GEOTECHNISCHEN UNTERSUCHUNG	5
3.1	MORPHOLOGIE DES GELÄNDES	5
3.2	EINWIRKUNGEN	6
3.3	REGIONALE EINHEITEN/GEOLOGISCHER ÜBERBLICK	10
3.4	BAUGRUNDERKUNDUNG	11
3.5	BAUGRUNDSCHICHTUNG UND HOMOGENBEREICHE	11
3.6	WASSERFÜHRUNG / WASSERSTÄNDE	14
3.7	BODENEIGENSCHAFTEN	16
3.8	WASSEREIGENSCHAFTEN (BETONAGGRESSIVITÄT, STAHLKORROSION)	16
4.	BAUGRUNDEIGNUNG	16
4.1	BEBAUBARKEIT DER TRASSE	16
4.2	BELASTBARKEIT	17
4.3	LÖSBARKEIT (<i>INFORMATIV</i>)	18
4.4	VERWENDBARKEIT DER SCHÜTTSTOFFE AUS AUSHUB UND ABTRAG NACH BODENMECHANISCHEN ASPEKTEN	18
4.5	UNTERGRUNDDURCHLÄSSIGKEIT	19
5.	BAUTECHNISCHE FOLGERUNGEN	19
5.1	ALLGEMEINES	19
5.2	BAUWERKSEINORDNUNG	20
5.3	KONSTRUKTIONSSYSTEM / GRÜNDUNGSEMPFEHLUNGEN	20
5.4	BAUWERKSSCHUTZ / ABDICHTUNG / DRAINAGE	21
5.5	SCHUTZ DES BAUGRUNDES	21
5.6	WASSERHALTUNG	21
5.7	SCHUTZ DER BAUGRUBE	22
5.8	PLANUMSSCHUTZ	23
5.9	VERDICHTUNGSANFORDERUNGEN	23
6.	BERECHNUNGSGRUNDLAGEN	24
6.1	ALLGEMEINE UND GELTUNG	24
6.2	SPEZIELLE BERECHNUNGSGRUNDLAGEN	24
6.3	BEMESSUNGSWIDERSTAND DES SOHLDRUCKS FÜR SCHACHTBAUWERKE UND APS	25
6.4	BEMESSUNGSGRUNDLAGEN FÜR STRAßENKONSTRUKTIONEN	26
7.	HINWEISE	28

Unterlagen

Für die Erstellung des Berichtes wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

- U 1** - Schriftlicher Auftrag (TW 5038000209 / AW 5038000210) durch die Stadtwerke Jena GmbH vom 20.09.18 entsprechend Angebot Je-412/18
- U 2** - Angebot Nr. Je-412/18 der BEB Jena Consult GmbH vom 18.09.18, einschließlich Kostenaufstellung
- U 3** - Ortstermine am 8.-10.10.18 & 29.10.18 mit der Durchführung der 33 Kleinrammbohrungen KRB 1/18 bis KRB 33/17, Kernbohrungen im Asphaltoberbau, der Entnahme von Bodenproben und Einmessen der Aufschlüsse auf örtliche Festpunkte
- U 4** - Topographische Karte M 1:10 000, Nr. 1305-134 (Rothenstein)
- U 5** - Geologische Karte M 1:25 000, Nr. 5135 (Kahla)
- U 6** - verwendete Planungsunterlagen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung IBK:
 - 6.1 - Übersichtslagepläne Kanaltrassen M 1:500 - IBK - Stand Aug. 2018
- U 7** - Schachtscheine der jeweiligen Medienträger
- U 8** - Archivunterlagen der BEB Jena Consult GmbH

Anlagen

- A 1** - Übersichtslageplan
- A 2** - Lage- und Aufschlussplan
- A 3** - Einzelprofildarstellungen der Kleinrammbohrungen
- A 4** - Geologische Schnitte
- A 5** - Protokolle der Laboruntersuchungen
 - 5.1 - Protokolle der chemischen Analytik nach LAGA & RuVA
 - 5.2 - Bodenmechanische Laborversuche
- A 6** - Grundbruch- und Setzungsberechnungen Pumpstation (KRB 19/18)

0. Vorgang und Auftrag

Der Zweckverband der Abwasserentsorgung und Wasserversorgung JenaWasser beabsichtigt die Leitungsverlegung von Schmutz- und Regenwasserkanälen, einer Trinkwasserleitung sowie IT-Leitungen innerhalb der gesamten Ortslage Altenberga, sowie in der Kreisstraße K192 zwischen Altenberga und Altendorf. In Altenberga ist zudem der Neubau eines Pumpwerkes (bei KRB 19/18, siehe A 2.3) geplant.

Die Planung des Vorhabens erfolgt durch das Ingenieurbüro Kretzschmar (IBK) aus Gera.

Im Vorfeld sollen die Untergrundverhältnisse am Standort erkundet werden, um bodenmechanische Kennwerte zur Leitungsverlegung und der Gründung der Pumpstation festzulegen. Mit der Durchführung einer Baugrunduntersuchung wurde die BEB Jena Consult GmbH durch den Bauherrn beauftragt (vgl. U 1).

Die Untersuchungsergebnisse sind nach bautechnischen, geologischen und hydrologischen Gesichtspunkten zu bewerten und abschließend in einem Geotechnischen Bericht zusammenzufassen, welcher Empfehlungen zur Herstellung der Baugruben und Trockenhaltung, sowie weitere grundbautechnische Hinweise zur Bauausführung beinhaltet.

1. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die gesamte Ortslage Altenberga, sowie die Kreisstraße K192 zwischen Altenberga und Altendorf.

Nach U 4 können der Trasse folgende Koordinaten zugeordnet werden (Gauß – Krüger):

Ortslage Altenberga (Mittelpunkt-Koordinaten):

Hochwert: 56 32 903

Rechtswert: 44 67 748

Ende Kreisstraße K192 Altendorf:

Hochwert: 56 33 537

Rechtswert: 44 69 979

2. Bauaufgabe

2.1 Objekt

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um die Erneuerung der Abwasserentsorgung, der Trinkwasserleitungen und der Neuverlegung von IT-Leitungen.

2.2 Konstruktion / Bauweise / Gründungsart

Eine genaue Baubeschreibung und Planungsunterlagen liegen nicht vor. Die Beschreibung erfolgt auf Grundlage der übergebenen Pläne der Entwurfs- und Genehmigungsplanung.

Demzufolge ist innerhalb der Ortslage Altenberga der Neubau eines Trennsystems vorgesehen. Die vorhandenen Abwasserkanäle sollen z.T. als Regenwasserkanäle weiter genutzt werden. Im Rahmen des Neubaus des Trennsystems werden neue Schächte und Kanäle entstehen. Die Überdeckung der Kanäle bzw. Tiefe der Schächte liegt überwiegend zwischen 1,4 m und 2,4 m. Die Pumpstation wird etwa 5 m u. GOK gegründet.

Die Hauptleitungen der SW- und RW-Kanäle werden dabei aus Polypropylen (PP) mit einem Durchmesser DN 200 bis DN 500 ausgeführt.

3. Baugrundmodell - Ergebnis der Geotechnischen Untersuchung

3.1 Morphologie des Geländes

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Kreisstraße K192 zwischen Altenberga und Altendorf, sowie die gesamte Ortslage Altenberga.

Die Kreisstraße liegt im südlichen Auenbereich des Forellenbaches. Im östlichen Teil ist die Straße dammartig erhöht. Nach Westen bildet die Straße zunehmend Einschnitte in die in den Auenbereich übergehende auslaufende untere Hanglage des Hornissenberges.

Das Gelände im Bereich der Kreisstraße steigt über etwa 2 km Strecke von ca. 185 m NHN am Ortsausgang Altendorf auf etwa 225 m NHN am Ortseingang Altenberga an.

Die Ortslage Altenberga umfasst den Auenbereich des Forellenbachs, welcher nach Süden in eine untere Hanglage des Hornissenberges übergeht. Die Geländehöhen liegen hier zwischen 223 m NHN im Auenbereich und 255 m NHN am höchsten Punkt der geplanten Trasse am südöstlichen Ortsausgang Altenberga mit der Kreisstraße K 192 in Richtung Greuda.

3.2 Einwirkungen

3.2.1 Nutzung geländenaher Tiefenbereiche

Die geplanten Leitungstrassen liegen überwiegend in den vorhandenen Straßen. Die Straßen sind einheitlich in einer Asphaltbauweise befestigt. Die Deckschichten weisen jedoch unterschiedliche Alter und Zustände auf. Die Deckschichten weisen eine Mächtigkeit von 4 cm bis 22 cm auf. Lediglich im Bereich der LPG und des alten Rittergutes sind Straßen und Zuwegungen nicht in allen Bereichen mit einer festen Deckschicht versehen.

Unter den Asphaltdeckschichten ist mit Auffüllungen aus kiesigem bis gemischtkörnigem Material bis etwa 0,5 m u. GOK zu rechnen. Im Dammbereich der Kreisstraße, sowie im Bereich der Aue und der vorhandenen Kanalbauwerke sind Auffüllungen bis 3,0 m u. GOK möglich.

In der Ortslage Altenberga ist mit vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen für Wasser und Abwasser, sowie vereinzelt unterirdisch liegenden Strom-, Telekom- und Antennenkabeln zu rechnen.

Aufgrund der Geländeneigung ist gerade in der südlichen Ortslage Altenberga in unmittelbarer Trassennähe mit Stützbauwerken und Treppenanlagen zu rechnen. Die bestehende Bebauung reicht z.T. bis an die Straße.

3.2.2 Bodenbelastung

Bei der organoleptischen Ansprache der Baugrundsichten während der Erkundung waren organoleptisch keine Anzeichen erkennbar, welche auf eine Schadstoffbelastung des Bodens schließen lassen.

Aus den Auffüllungen (Schicht 0) und den natürlichen Böden (Schicht 1, 2, 3, 4, 5, 6) wurden aus den Kleinrammbohrungen schichtbezogene Einzelproben entnommen und zu den Mischproben zusammengefasst.

Tabelle 1: Zusammenstellung Mischproben LAGA

Bezeichnung	Einzelproben aus	Untersuchung
MP 1 (Boden)	KRB 1/18 - KRB 8/18	LAGA 2004 TR Boden
MP 2 (Boden)	KRB 9/18 - KRB 15/18	LAGA 2004 TR Boden
MP 3 (Boden)	KRB 16/18 - KRB 22/18	LAGA 2004 TR Boden
MP 4 (Boden)	KRB 23/18 - KRB 29/18	LAGA 2004 TR Boden
MP 5 (Auffüllungen)	KRB 1/18	LAGA 2004 TR Boden
MP 6 (Auffüllungen)	KRB 3/18 - KRB 5/18	LAGA 2004 TR Boden
MP 7 (Auffüllungen)	KRB 7/18 - 13/18	LAGA 2004 TR Boden
MP 8 (Auffüllungen)	KRB 21/18 - 24/18	LAGA 2004 TR Boden

Diese wurde dem akkreditierten Prüflabor der Dr. Fischer AUb Bad Berka zur Analyse nach Mindestuntersuchungsprogramm der LAGA M20 TR Boden übergeben.

Bei den Mischproben handelt es sich im Sinne der LAGA M20 um Bodenaushub mit z.T. mineralischen Fremdbestandteilen kleiner 10 Vol.-% aus Bauschutt oder sonstigen mineralischen Reststoffen/Abfällen (Auffüllungen).

Asphaltkerne wurden ebenfalls dem Prüflabor Dr. Fischer AUb übergeben. Es erfolgte eine quantitative Bestimmung des PAK- und Phenolgehaltes.

Tabelle 2: Untersuchung Asphalt nach RuVA

Bezeichnung	Bohrung	Untersuchung nach RuVA
Probe 1	KRB 6/18	PAK- & Phenolgehalt
Probe 2	KRB 13/18	PAK- & Phenolgehalt
Probe 3	KRB 23/18	PAK- & Phenolgehalt
Probe 4	KRB 28/18	PAK- & Phenolgehalt

Hinweise zur Verwendung des Bodenaushubes

Das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchV) ist in der Bundesrepublik Deutschland die maßgebende rechtliche Vollzugshilfe für die Verwertung von Bodenmaterial. Als Hilfe zur Verwertung von Aushubböden wurde als ergänzende Richtlinie von den Bundesländern die LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) entwickelt. Die letzten Aktualisierungen der LAGA 2003 / 2004 sind in Thüringen noch nicht vollständig eingeführt.

Für jede Erdstoffdeponie gelten zusätzlich erweiterte Anforderungen des Thüringer Landesbergamtes, die über die LAGA hinausgehen.

Die LAGA definiert die Verwertbarkeit der Aushubböden in Einbauklassen. Für die jeweilige Einbauklasse sind Obergrenzen als Zuordnungswerte Z 0 bis Z 5 festgelegt. Bei

Überschreitung der Zuordnungswerte Z 2 sind Verwertungen nur in zugelassenen Deponien als Abfall (Z 3 und Z 4) bzw. Sonderabfall (Z 5) zulässig.

Die aktuelle Herangehensweise ist deshalb zunächst eine Einstufung für sogenannte bodenähnliche Anwendungen nach LAGA 2004. Wenn die Zuordnungswerte Z 0/0* nach LAGA 2004 überschritten werden, gelten wieder die Zuordnungswerte der LAGA 1997.

Die LAGA 1997 kennt aber nicht den Organik-Parameter TOC, weshalb die Anforderungen des Bergamtes für die jeweilige Deponie zu prüfen sind.

Ergebnisse der Laboruntersuchung - Boden/Auffüllungen:

Den Prüfberichten des Labor Dr. Fischer AUB in Bad Berka (Anlage 5) kann entnommen werden, dass folgende Parameter im Feststoff der Mischproben den Zuordnungswert Z 0 der LAGA 2004 Tab. II 1.4.-5 überschreiten. Aufgrund der Überschreitungen erfolgt eine Einordnung der Mischproben MP 1, MP 2 und MP 3 entsprechend Übergangsregelung nach LAGA 97.

Tabelle 3.1: Überschreitungen im Feststoff

Probe	Parameter	Laborwert	Zuordnung	Zuordnungswert 97/04
MP 1	TOC	1,1 Masse-%	Z 1 (04)	1,5 Masse-% (04)
MP 2	TOC	0,52 Masse-%	Z 1 (04)	1,5 Masse-% (04)
MP 3	TOC	3,8 Masse-%	Z 2 (04)	5,0 Masse-% (04)

Den Prüfberichten des Labor Dr. Fischer AUB in Bad Berka (Anlage 5) kann entnommen werden, dass folgende Parameter im Eluat der Mischproben den Zuordnungswert Z 0 der LAGA 1997 Tab. II 1.4-6 überschreiten:

Tabelle 3.2: Überschreitungen im Eluat

Probe	Parameter	Laborwert	Zuordnung	Zuordnungswert 97
MP 1	Chlorid	27,5 mg/l	Z 2 (97)	30 mg/l (97)
MP 2	Chlorid	19,7 mg/l	Z 1.2 (97)	20 mg/l (97)

Aufgrund der Überschreitungen des Zuordnungswertes Z 0 der LAGA 1997 für den Chlorid-Parameter im Eluat ist das Material der **Mischprobe MP 2** der **Einbauklasse 1 (Z 1.2)** zu zuordnen und für den eingeschränkten, offenen Einbau unter hydrologisch günstigen Bedingungen geeignet.

Das Material der **Mischprobe MP 1** und **MP 3** ist aufgrund der Überschreitungen des Chlorid- (LAGA 1997) bzw. TOC-Parameters (LAGA 2004) formal der **Einbauklasse 2 (Z 2)** zu zuordnen und lediglich für den Einbau mit definierten technischen Sicherheitsmaßnahmen geeignet.

Das Material der Proben MP 1, MP 2 und MP 3 ist demnach nicht für eine bodenähnliche Anwendung geeignet.

Die **Mischproben MP 4 bis MP 8** weisen keine Überschreitungen der Z0-Parameter der LAGA TR Boden auf und sind somit der **Einbauklasse 0 (Z0)** zu zuordnen und für den uneingeschränkten, offenen Einbau geeignet.

Nach der AVV 2001 wird anfallender Aushub mit dem Abfallschlüssel 17 05 04 (Boden und Steine) versehen. Es handelt sich bei dem anfallenden Aushub entsprechend Infoblatt 4 des TLBV um nicht gefährlichen Abfall.

Ergebnisse der Laboruntersuchung - Straßenaufbruch:

Dem Prüfbericht in A 2 kann entnommen werden, dass in den untersuchten Proben der PAK- und Phenolindex unterhalb der nach RuVA-StB 01 vorgegebenen Grenzwerte (< 25mg/kg PAK bzw. <0,1mg/l Phenolindex) liegen.

Der beprobte bituminös gebundene Straßenaufbau ist demzufolge nach RuVA-StB 01 in die Verwertungsklasse A einzuordnen.

Der anfallende Straßenaufbau ist vorzugsweise als Zugabematerial für Heißmischgut zu verwenden. Die Kaltverarbeitung ohne bzw. mit Bindemittel ist alternativ ebenfalls möglich.

Nach AVV handelt es sich bei anfallendem Straßenaufbruch um 17 03 02 (Bitumengemische). Es handelt sich dabei um nicht gefährlichen Abfall.

3.2.3 Nutzung geländeferner Tiefenbereiche

Im Bereich des Trassenverlaufs sind uns keine stillgelegten bergbaulichen Anlagen oder andere künstliche Hohlräume bekannt.

3.2.4 Grundwassereinwirkung

Beim Umgang mit weitreichenden potentiellen Trinkwasserschadstoffen während Bau und Betrieb der Bauwerke ist Vorsicht geboten.

Das gesamte Untersuchungsgebiet befindet sich in der Trinkwasserschutzzone III.

3.2.5 Dynamische Einflüsse

Das Baugelände befindet sich nach DIN 4149 - „Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten“ bzw. dem Thüringer Staatsanzeiger Nr. 50/2006, in **keiner Erdbebenzone**. Nennenswerte Einflüsse sind somit nicht zu erwarten.

3.2.6 Rezente potentielle Prozesse

Im Bereich der Kreisstraße K192 zwischen Altenberga und Altendorf sind auf Grund der geologischen Situation auslaugungsbedingte Oberflächenveränderungen (Erdfälle und Bodensenkungen) nicht zu erwarten.

Der Bereich der Ortslage Altenberga befindet sich auf Grundlage der Auslaugungskarte M 1:100.000, M 32 - 48 (U6) im **Subrayon B - b - I -2**. Am Standort sind demnach Erdfälle und Senkungen möglich, kommen aber selten vor.

Die geringe Auslaugungsgefahr ergibt sich aus den im Untergrund vorhandenen Gesteinen der Salinarröt-Folge des Oberen Buntsandsteins. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Tonschluffsteine mit Einschaltungen von subrosionsgefährdetem Anhydrit.

Die Gesteine der Salinarröt-Folge liegen meist aufgrund mechanischer Beanspruchung in einem stark zerklüfteten und zum Teil verstürzten Verband vor. Durch eindringendes Grundwasser sind Lösungsprozesse der Gipssteine meist schon abgeschlossen. Diese liegen dann als Restgipse in Wechsellagerung mit Ton- und Schluffsteinen vor. Daraus ergibt sich ein geringes potentielles Restrisiko für den Bauherrn.

3.3 Regionale Einheiten/Geologischer Überblick

- naturräumlich: Westliches Seitental des Forellenbachs im Bereich des Mittleren Saaletals
- regionalgeologisch: Unter anthropogenen Auffüllungen folgen Hang- und Auensedimente über den z.T. zersetzten Ton- und Sandsteinen des Mittleren Buntsandsteins (im Bereich der Kreisstraße K192) und Oberen Buntsandsteins (Hangbereiche Ortslage Altenberga) als Teil des Tafeldeckgebirges im Bereich der Bleicherode-Stadtrodaer Scholle

- bodenmechanisch: Auffüllungen (Schicht 0) überwiegend als schluffiger, z.T. sandiger, toniger Kies über Auelehm (Schicht 1) überwiegend als stark schluffiger Sand bzw. stark sandiger Schluff über partiell Bachkies (Schicht 2) als sandiger, schluffiger Kies und partiell Wiesenkalk (Schicht 6) als schluffiger, stark kalkhaltiger Sand über dem z.T. zersetzten Sandstein (Schicht 4) und z.T. zersetzten Tonstein (Schicht 5).

3.4 Baugrunderkundung

Felduntersuchungen

Zur Feststellung der Baugrundsichtung sowie zur Bestimmung der Lagerungsdichte der Bodenarten wurden die folgenden Untersuchungen durchgeführt:

Tabelle 4: Felduntersuchungen

Aufschlussart	DIN	Anzahl	Anlage
Kleinrammbohrungen	EN ISO 22475-1	33	3.1 - 3.33

Die Aufschlüsse wurden auf einen örtlichen Festpunkt (Schachtdeckel Kernbergstraße) eingemessen. Die Lage der Aufschlüsse und des Festpunktes ist aus Anlage 2 zu entnehmen.

Laboruntersuchungen

Zur Klassifizierung des Bodens nach DIN 18196 wurden im Labor der BEB Jena Consult GmbH die folgenden Untersuchungen durchgeführt:

Tabelle 5: Laboruntersuchungen

Untersuchung / Bestimmung	DIN	Anzahl	Anlage
Wassergehalt	18 121	31	5.1
Fließ- & Ausrollgrenze	18 122	5	5.2
Kornverteilung	18 123	5	5.3
Betonaggressivität Boden/Grundwasser	1045	2	5.4
Stahlaggressivität Grundwasser	50929	1	5.5

3.5 Baugrundsichtung und Homogenbereiche

Entsprechend der in den Anlagen 3 und 4 dokumentierten Erkundungsergebnisse der Einzelprofile wurden folgende Baugrundsichten angetroffen und entsprechenden

Homogenbereichen (HB) zugeordnet. Die Einstufung in Homogenbereiche (HB) nach dem aktuellen Normenstand der VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), z.B. DIN 18 300 Erdarbeiten 2015, wird für Boden und Fels entsprechend ihrem Zustand vor dem Lösen vorgenommen. Dabei ist der Homogenbereich ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- und Felsschichten, der für einsetzbare Erdbaugeräte, Bohrarbeiten usw. vergleichbare Eigenschaften aufweist. Eine weiterführende Differenzierung, hinsichtlich Lösen, Laden, Fördern, Wiedereinbauen usw. erfolgt nicht.

Tabelle 6: Baugrundsichten und Homogenbereiche

Baugrundsicht		Homogenbereich
Nr.	Benennung	HB-Bezeichnung
0	Auffüllungen	A
1	Auelehm	B
2	Bachkies	
3	Hanglehm/-schutt	
6	Wiesenkalk	C
4	Sandstein(-zersatz)	
5	Tonstein(-zersatz)	D

Die Angabe der Baugrundsichtung erfolgt auf der Grundlage der durchgeführten Felduntersuchungen. Am Standort ist unter der Oberflächenbefestigung aus Asphalt (D = 4 cm - 22 cm) von der nachstehenden Schichtfolge auszugehen:

Homogenbereich A:

Genese:
 Mächtigkeit, Verbreitung:
 Bodenart (DIN 14688-1):
 Beimengungen:
 Organische Anteile:
 Anteil große Steine & Blöcke:
 Dichte ρ_d :
 Bodengruppe (DIN 18196):
 Bodenklasse (DIN 18300):
 Farbe:
 Konsistenz / Lagerungsdichte:
 Frostepfindlichkeit:
 Bodengruppe nach ATV 127:

Schicht 0 - Auffüllungen

Geländeregulierung, Oberflächenbefestigungen
 vgl. A 3, A 4
 Kies, steinig, schluffig;
 Sand, kiesig, steinig;
 Schluff, steinig, kiesig;
 Kalkstein, Hartgestein, Ziegel, Sandstein
 $v_{gl} = 0 - 2 \%$
 Steine: 0 - 60 %; Blöcke: 0 - 5%
 1,9 - 2,2 g/cm³
 A / [GW / GU / GU* / SW / UL]
 3 - 4 / 5 bei Steinanteil > 30 % (**informativ**)
 grau, braun, graubraun
 steif bis halbfest ($I_c = 0,75 - 1,00$) /
 locker bis dicht ($I_D = 0,35 - 0,85$)
 F 1 - F 3(nach ZTVE – StB 17)
 G 1 - G4

Wasserempfindlichkeit:	nicht bis stark wasserempfindlich
Abrasivität (CAI)	0,5 - 4,0 (schwach - stark abrasiv)
Homogenbereich B:	Schicht 1 - Auelehmschicht Schicht 2 - Bachkies Schicht 3 - Hanglehm/-schutt Schicht 6 - Wiesenkaalk
Genese:	quartäre Hangsedimente, vollständig zersetzter Ton- und Sandstein
Mächtigkeit, Verbreitung:	vgl. A 3 / A 4
Bodenart (DIN 14688-1):	Ton, kiesig bis stark kiesig, schwach sandig, schwach schluffig; Schluff, sandig bis stark sandig, z.T. tonig, kiesig; Sand, schluffig bis stark schluffig, z.T. tonig, kiesig; Kies, tonig, schluffig, steinig; Kies, sandig, steinig
Anteil große Steine & Blöcke:	Steine: 0 - 20 %; Blöcke: 0 %
Beimengungen:	Sandstein, Kalkstein, Tonstein
Organische Anteile:	$v_{gl} = 0 - 5 \%$
Dichte ρ_d :	1,7 - 1,9 g/cm ³
Bodengruppe (DIN 18196):	TL / UL / ST / ST* / SU / SU* / GU / GU* / GT / GT*
Bodenklasse (DIN 18300):	4 (informativ)
Farbe:	braun, hellbraun, grau, graubraun
Konsistenz / Lagerungsdichte:	überwiegend weich - steif ($I_c = 0,5 - 1,0$), partiell halbfest ($I_c = 0,5 - 1,0$) / mitteldicht - dicht ($I_D = 0,65 - 0,85$)
Frostempfindlichkeit:	F 2 - 3 (nach ZTVE – StB 17)
Bodengruppe nach ATV 127:	G 2 - G 4
Wasserempfindlichkeit:	mäßig - sehr wasserempfindlich (z.T. fließgefährdet)
Abrasivität (CAI)	0,5 - 2,0 (kaum abrasiv - abrasiv)
Homogenbereich C:	Schicht 4 - Sandstein
Genese:	grobkörniges Sedimentgestein (SG), z.T. zersetzt zu Lockergestein
Mächtigkeit, Verbreitung:	vgl. A 3, A4
Felsart (DIN EN ISO 14689):	Sandstein
Bodenart (DIN 14688-1):	Sand, schluffig, z.T. kiesig, steinig (Zersatz)
Felsklasse (DIN 18300):	6 - 7 (informativ)
Bodengruppe (DIN 18196):	3 (Zersatz) (informativ)
Bodengruppe (DIN 18196):	SW / SU
Dichte:	$\rho = 2,4 - 2,7 \text{ g/cm}^3$
Farbe:	grau, rot, rotbraun
Verwitterung:	angewittert - entfestigt, VA - VE
Härte:	mürbe - mittelhart
Schichtung:	dünnplattig bis bankig; A05 bis A 60
Lage der Trennflächen:	söhlig - flach; N1 - N3
Klüftung:	schwach klüftig - klüftig
Frostempfindlichkeit:	F 1 - 2 (nach ZTVE – StB 17)

Bodengruppe nach ATV 127: G 1 - G 2
 Abrasivität (CAI) 2,0 - 4,0 (stark abrasiv)
 einaxiale Druckfestigkeit qu,k: 20 - 50 MN/m² (Schätzwert)

Homogenbereich D:

Schicht 5 - Tonstein

Genese: feinkörniges Sedimentgestein SF, z.T. zersetzt zu Lockergestein
 Mächtigkeit, Verbreitung: vgl. A 3, A4
 Felsart (DIN EN ISO 14689): Tonstein
 Bodenart (DIN 14688-1): Ton, schluffig
 Felsklasse (DIN 18300): 5 - 6 (*informativ*)
 Bodengruppe (DIN 18196): 4 (Zersatz) (*informativ*)
 Bodengruppe (DIN 18196): TL / TM
 Dichte: $\rho = 2,1 - 2,4 \text{ g/cm}^3$
 Farbe: grau, grüngrau, olivgrün, dunkelgrau
 Verwitterung: zersetzt - entfestigt, VZ - VE
 Härte: brüchig - gering hart (Tonstein),
 Schichtung: blättrig, A01 - dünnbankig, A 30
 Lage der Trennflächen: söhlig - flach; N1 - N3
 Klüftung: schwach klüftig
 Frostempfindlichkeit: F 2 - F 3 (nach ZTVE – StB 17)
 Bodengruppe nach ATV 127: G 4
 Abrasivität (CAI) 0,3 - 0,5 (kaum - schwach abrasiv)
 einaxiale Druckfestigkeit qu,k: < 2 MN/m² (Schätzwert)

3.6 Wasserführung / Wasserstände

Freies Grund- und Schichtenwasser wurde in den Bohrungen zum Zeitpunkt der Erkundung nur in unmittelbarer Nähe zum Forellenbach in den Kleinrammbohrungen KRB 1/18, KRB 2/18, KRB 3/18 und KRB 21/18 festgestellt:

Tabelle 7: Grundwasserstände

Messstelle	Datum	Differenz GOK/WSP [m]	OK Gelände [m ü. NHN]	WSP [m ü. NHN]
KRB 22/17 (Projekt Altendorf)	12.09.17	2,65	183,83	181,18
KRB 1/18	08.10.18	2,00	186,41	184,41
KRB 2/18	08.10.18	1,80	189,03	187,23
KRB 3/18	08.10.18	1,98	193,98	192,00
KRB 21/18	09.10.18	2,00	225,70	223,70

Mit einer freien Grundwasserführung ist in der Schicht 2 (Bachkies) zu rechnen. Diese wurde in den Kleinrammbohrungen KRB 1/18 und KRB 2/18 angeschnitten. Aufgrund der Überlagerung mit schwach durchlässigem Auelehm (Schicht 1) ist am Standort von zum Teil gespannten Grundwasserverhältnissen auszugehen.

Das gesamte Untersuchungsgebiet befindet sich in der Grundwasserschutzzone III. Es ist dem hydrogeologischen Teilraum „Buntsandsteinumrandung des Thüringer Beckens“ zuzuordnen. Im Wesentlichen sind an der Grundwasserneubildung und -führung die fein- bis grobkörnigen Sandsteine des Mittleren Buntsandsteins beteiligt. Dabei handelt es sich um Kluft- und Porenwasserleiter mit einer mäßig bis geringen Durchlässigkeit ($10^{-6} < k_f < 10^{-4}$ m/s).

Die Gesteine des Buntsandsteins sind im Untersuchungsgebiet mit Lockergesteinen der Schicht 1, der Schicht 2, der Schicht 3, der Schicht 6 und partiell in den Hangbereichen der Ortslage Altenberga mit Festgestein der Schicht 5 überdeckt.

Es ist davon auszugehen, dass die Sandsteine des Mittleren Buntsandsteins im Auebereich des Forellenbachs und der Kreisstraße K 192 zwischen Altenberga unmittelbar unter der Lockergesteinsdecke anstehen. In den Hangbereichen der Ortslage Altenberga stehen unter der Lockergesteinsdecke bereits die undurchlässigen Tonsteine der Salinarröt-Folge des Oberen Buntsandsteins an, welche die Sandsteine des Mittleren Buntsandsteins überlagert. Der genaue Verlauf der Schichtgrenze ist aufgrund der Überdeckung mit Lockergesteinen nicht bekannt.

Die Schutzfunktion für das Grundwasser lässt sich anhand der Mächtigkeit und der Durchlässigkeit der anstehenden Lockergesteine und partiell Festgesteine abschätzen. Die Durchlässigkeit der einzelnen Lockergesteinsschichten ist in Abs. 4.5 zugeordnet. Die Mächtigkeit der Lockergesteinsdecke ist in den Profil- und Schnittdarstellungen in Anlage 3 und 4 dargestellt. Nur in wenigen Bereichen wurde das anstehende Festgestein angetroffen. In den durchlässigen bis schwach durchlässigen Schichten 0, Schicht 4 und Schicht 6 ist hangseitig mit periodisch auftretendem Schichtenwasser zu rechnen, welches sich auf den unterlagernden, schwach bis sehr schwach durchlässigen, bindigen Bodenschichten bzw. dem Festgestein staut und entsprechend der Hangneigung bewegt. Zum Zeitpunkt der Erkundung wurde in diesen Schichten kein freies Schichtenwasser festgestellt.

Die Zuflussmenge ist periodischen Schwankungen unterworfen und hängt von der Intensität der örtlich anfallenden Niederschläge ab. Aufgrund der Größe des angeschlossenen Einzugsgebietes ist von geringen Zuflussmengen auszugehen.

3.7 Bodeneigenschaften

Die Bewertung der Betonkorrosion bei chemischem Angriff der Expositionsklasse XA durch den natürlichen Böden (Schicht 1: Auelehm) erfolgte anhand einer Probe aus der KRB 2/17. Nach DIN 1054-2:2001-07 liegen der Sulfat-Gehalt bei 823,0 mg/kg und der Säuregrad nach Baumann-Gully bei 11,0 ml/kg. Der Boden der Schicht 1 (Auelehm) ist daher als **nicht betonangreifend** einzustufen.

3.8 Wassereigenschaften (Betonaggressivität, Stahlkorrosion)

Das Wasser des Forellenbaches weist einen **Sulfat-Gehalt von 115 mg/l** und einen **CO₂-Gehalt von 18 mg/l** auf.

Das Grundwasser ist auf Grund des erhöhten Gehaltes an betonangreifender Kohlensäure nach DIN 1045-2:2001-07 als **schwach betonangreifend** einzustufen. Somit ist für wasserberührende Bauteile die **Expositionsklasse XA1** nach DIN EN 206-1, Tab. 2 zu berücksichtigen (vgl. A 5.4.2).

Das Wasser des Forellenbaches wurde nach DIN 50929 entsprechend seiner Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe untersucht. Die Auswertung für die einzelnen Werkstoffe und Milieus ist der Anlage 5.5. zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Laboruntersuchung sind analog auf das in den KRB 1/18, 2/18, 3/18 und KRB 21/18 angetroffene Grundwasser zu übertragen.

4. Baugrundeignung

Die Aussagen dieses Abschnittes sind aus dem Baugrundmodell abgeleitet und gelten in Verbindung mit der Geometrie nach Abschnitt 3 als unmittelbare Planungsgrundlage.

4.1 Bebaubarkeit der Trasse

Für die geplante Baumaßnahme ist die vorgesehene Trasse geeignet. Mit erhöhten Aufwendungen ist in folgenden Bereichen zu rechnen:

- 100 %-iger Bodenersatz in der Leitungszone und Hauptverfüllung, da die angetroffenen bindigen und gemischtkörnigen Böden überwiegend nicht zur Wiederverfüllung geeignet sind.

- Separierung von Erdstoffen; Verwertung und Entsorgung (Auffüllungen / natürlicher Boden), bei der Entsorgung der natürlichen Böden sind die z.T. erhöhten TOC-Werte zu beachten.
- zusätzliche bauliche Maßnahmen zur Erreichung eines tragfähigen Verkehrsflächenoberbaus (Bodenaustausch, HGT o.ä.) im Bereich der Schicht 1 (Auelehm), Schicht 3 (Hanglehm), Schicht 5 (Tonsteinersatz) und Schicht 6 (Wiesenkalk)
- Maßnahmen zur Erschütterungsreduzierung bei Erdbaumaßnahmen auf die angrenzende Bebauung, Sicherung von Bauwerken nach DIN 4123 bei Grabennäherung
- Gewährleistung der Filterstabilität bei Wasserhaltungsmaßnahmen im Bereich der KRB 1/18, KRB 2/18 und KRB 3/18
- Wasserhaltungsmaßnahmen im Grundwassereinflussbereich (KRB 1/18, KRB 2/18, KRB 3/18, KRB 21/18)
- Im Bereich der Kleinrammbohrungen KRB 6/18, KRB 8/18 und KRB 13/18 sind Felsauftragungen des Sandsteins (Schicht 4) möglich. Planungsseitig ist hierbei mit einem Mehraufwand beim Lösen der Felsklassen 6 - 7 zu rechnen.

4.2 Belastbarkeit

Die Belastbarkeit der Schichten ist wie folgt zu bewerten:

Homogenbereich A: Schicht 0 - Auffüllungen

Die körnigen Auffüllungen (Tragschichten) sind aufgrund ihrer dichten Lagerung zur Abtragung von Belastungen geeignet. Diese sind jedoch nur partiell in ausreichender Stärke angetroffen worden. In anderen Bereichen konnten keine Tragschichten bzw. zu geringe Schichtstärken (entsprechend RStO 12) unter dem Straßenoberbau festgestellt werden.

Die bindigen Auffüllungen sind nur nach Zusatzmaßnahmen (Bindemittelstabilisierung, Bodenaustausch) zur Abtragung von Belastungen geeignet.

Homogenbereich B: Schicht 1 - Auelehm, Schicht 2 - Bachkies, Schicht 3 - Hanglehm/-schutt, Schicht 6 - Wiesenkalk

Die Schicht 1, Schicht 3, Schicht 5 und Schicht 6 weisen partiell eine weiche bis steife Konsistenz auf und sind daher nur bedingt zur Abtragung von Belastungen geeignet. Bei einem Belastungseintrag ist planungsseitig ein Bodenaustausch ($D \geq 0,2$ cm) bzw. eine Grobstabilisierung des Untergrundes vorzusehen.

Homogenbereich C & D: Schicht 4 - Sandstein Schicht 5 - Tonstein

Der Tonstein und der Sandstein sind aufgrund ihrer festen Konsistenz bzw. sehr dichten Lagerung zur Abtragung der zu erwartenden Belastungen gut geeignet.

4.3 Lösbarkeit (informativ)

Die Lösbarkeit der Schichten ist nach **alter** DIN 18300 wie folgt zu bewerten:

Tabelle 8: Bodenklassen

HB	Schicht	Bezeichnung	Bodenklasse
A	0	Auffüllungen	3 – 5 ⇒ je nach Steinanteil
B	1	Auelehme	4 / 5 bei Steinanteil > 30 %
	2	Bachkies	
	3	Hanglehm/-schutt	
	6	Wiesenkalk	
C	4	Sandstein	6 - 7
D	5	Tonstein	5 - 6

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass Bohrungen und Sondierungen nur punktförmig über den Baugrund, somit auch über die Boden- und Felsklassen, Aufschluss geben. Die genauen Anteile der einzelnen Boden- bzw. Felsklassen ergeben sich erst mit den Erdarbeiten.

Bemerkung: Gemäß den Aussagen in Abschn. 3.2.1 sind planungsseitig zusätzliche Maßnahmen für das Lösen der Oberflächenbefestigung vorzusehen.

4.4 Verwendbarkeit der Schüttstoffe aus Aushub und Abtrag nach bodenmechanischen Aspekten

Beim Wiedereinbau gelösten Bodens sind die Bestimmungen der ZTVE - StB 17 und der DIN 18300 zu beachten. Unter Berücksichtigung dieser Richtlinien ist die Verwendbarkeit der Bodenarten wie folgt zu bewerten:

Die schwach bindigen bis gemischtkörnigen Partien (GW, GU, SW, SU) der Auffüllungen (Schicht 0), des Bachkieses (Schicht 2) und zersetzter Sandstein (Schicht 4) sind als Verfüllmaterial in statisch belasteten Abschnitten geeignet. Aushub dieser Bodengruppe wird jedoch voraussichtlich nur in sehr geringen Mengen anfallen.

Bindige Böden (TL / TM / UL / UM / SU* / ST* / GT*) der Auffüllungen (Schicht 0), des Auelehms (Schicht 1), des Bachkieses (Schicht 2), des Hanglehms/schutts (Schicht 3), des Wiesenkalks (Schicht 6), sowie vollständig zersetzter Tonstein (Schicht 5) sind als sehr witterungsempfindlich einzustufen und zum Wiedereinbau nur mit Zusatzmaßnahmen (z.B. Bindemittelstabilisierung) geeignet. Ohne entsprechende Stabilisierung sind diese als Hinterfüllmaterial und zur Rohrgrabenverfüllung nicht geeignet und sollten lediglich in Bereiche eingebaut werden, die keine besonderen qualitativen Anforderungen aufweisen.

Durchfeuchtete Materialien sind generell auszuhalten bzw. vor dem Einbau entsprechend aufzubereiten (Trocknung, Stabilisierung durch hydraulische Bindemittel usw.).

4.5 Untergrunddurchlässigkeit

Zur Bewertung der Versickerbarkeit ist schichtbezogen die Angabe der Durchlässigkeit erforderlich. Gemäß den petrografischen Eigenschaften ist von folgenden geschätzten k_f – Werten auszugehen:

Tabelle 9: Durchlässigkeitsbeiwerte k_f , DIN 18130

Schicht	Bodenart	k_f – Wert in [m/s]	Einstufung nach DIN 18130
0	Auffüllungen	$10^{-3} - 10^{-7}$	durchlässig - schwach durchlässig
1	Auelehm	$10^{-6} - 10^{-7}$	schwach durchlässig
2	Bachkies	$10^{-4} - 10^{-5}$	durchlässig
3	Hanglehm/- schutt	$10^{-6} - 10^{-7}$	schwach durchlässig
4	Sandstein	$10^{-4} - 10^{-6}$	Poren- & Kluftwasserleiter
5	Tonstein	$< 10^{-5}$	Kluft-/Karstwasserleiter
6	Wiesenkalk	$10^{-5} - 10^{-6}$	durchlässig - schwach durchlässig

5. Bautechnische Folgerungen

5.1 Allgemeines

Die nachfolgenden Vorschläge sind Empfehlungen zur geotechnischen Entwurfsbearbeitung i.S. der DIN 4020 für die Bebauung auf einem **bedingt tragfähigen** bis **tragfähigen** Baugrund, über deren Realisierung der Anwender endgültig entscheidet.

5.2 Bauwerkseinordnung

Die Lageeinordnung der neuzubauenden Leitungen ist vorgegeben. Diese sollen möglichst parallel der alten Trassen geführt werden. Gegen die gewählte Anordnung bestehen keine Einwände.

Hinsichtlich der Höheneinordnung ist die Verlegetiefe ebenfalls vorgegeben, gegen die gewählte Höhenlage bestehen aus Baugrundsicht keine Einwände.

Bei der Höheneinordnung von Schachtbauwerken sind neben den Anforderungen für die frostfreie Mindesteinbindung die Aussagen zur Belastbarkeit in Abs. 4.2 zu beachten.

5.3 Konstruktionssystem / Gründungsempfehlungen

Gründungsempfehlung Schachtbauwerke / Abwasserpumpstation

Die Sohlen der neuzubauenden Schachtbauwerke binden überwiegend in die Schicht 1 (Auelehm), die Schicht 3 (Hanglehm/-schutt) und partiell in die Schicht 2 (Bachkies), die Schicht 4 (Sandstein), Schicht 5 (Tonstein) und die Schicht 6 (Wiesenkalk) ein.

Aus Baugrundsicht sollten die Schachtbauwerke auf einer dünnen Bodenplatte ($D \geq 0,3$ m) auf einem Bodenaustausch ($D \geq 0,3$ m) gegründet werden.

Bei Antreffen des Festgesteins (z.B. KRB 6/18, KRB 8/18, KRB 13/18, KRB 27/18 & KRB 29/18) ist unter der Bodenplatte lediglich eine Sauberkeitsbetonschicht (5 - 8 cm) vorzusehen.

Konventionelle Grabenverlegung

Die neu zu verlegende Trinkwasserleitung wird voraussichtlich in einer Tiefe von ca. 1,4 m verlaufen.

In der Grabensohle werden demnach überwiegend gemischtkörnige und bindige Böden der Schicht 1 (Auelehm), der Schicht 3 (Hanglehm), der Schicht 4 (Sandstein) und der Schicht 5 (Tonstein) anstehen. Liegen diese in einer weichen Konsistenz vor, ist planungsseitig eine Grobstabilisierung der Grabensohle vorzusehen.

Der geplante Schmutzwasserkanal wird voraussichtlich im Mittel zwischen 1,4 m und 2,4 m u. GOK verlaufen.

Demnach werden in der Grabensohle bindige Böden der Schicht 1 (Auelehm) und Schicht 3 (Hanglehm/-schutt), sowie partiell der Schicht 2 (Bachkies), der Schicht 6 (Wiesenkalk), der Schicht 4 (Sandstein) und der Schicht 5 (Tonstein) anstehen.

Für die Ausführung und Bemessung der Entwässerungskanäle sind die Bestimmungen der DIN 4033 / DIN EN 1610 (Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen) bzw.

des ATV – Arbeitsblattes 139 (Richtlinien für die Herstellung von Entwässerungskanälen und –leitungen) zu beachten.

Die Ausführung der Bettung wird nach Typ 1 DIN EN 1610 empfohlen. Im Einflussbereich des Grundwassers ist aus Baugrundsicht eine Umhüllung der Leitungszone mit Geotextil zu empfehlen um Suffosionsprozessen entgegen zu wirken. Außerhalb des Grundwassereinflusses kann Geotextil lediglich als Trennlage verwendet werden.

Die Schichten in der Grabensohle weisen partiell eine weiche Konsistenz auf, sodass planungsseitig eine Grobstabilisierung der Grabensohle vorzusehen ist.

Vorzugsweise sollte die Stabilisierung durch einen Bodenaustausch erfolgen. Aus Baugrundsicht ist eine Austauschdicke von $D = 20$ cm ausreichend. Als Austauschmaterialien sind abgestufte, verdichtungsfähige Brechkorngemische im Körnungsbereich 0/45 mm zu verwenden.

5.4 Bauwerksschutz / Abdichtung / Drainage

Sperr- und Dichtungsmaßnahmen sind entsprechend den Trockenheitsanforderungen aus der Nutzung vorzunehmen.

5.5 Schutz des Baugrundes

Im Untersuchungsgebiet gelten die Bestimmungen des allgemeinen Frostschutzes in Frostperioden (DIN 1054). Demnach ist eine **Mindesteinbindetiefe bzw. Überdeckung der Gründungssohle von 0,80 m** erforderlich.

Anfallendes Brauch- und Oberflächenwasser ist in dichten Leitungen sicher abzuleiten.

5.6 Wasserhaltung

Im Bereich der KRB 1/18, KRB 2/18, KRB 3/18 und KRB 21/18 ist mit einem Andrang von Grundwasser zu rechnen. Die Aushubsohle wird in diesen Bereichen voraussichtlich bis zu 0,5 m unter dem Grundwasserdruckniveau liegen. Dementsprechend ist aus Baugrundsicht eine haltungsweise, offene Wasserhaltung in diesen Abschnitten zu empfehlen. Bei Aushub und den Wasserhaltungsmaßnahmen ist die Fließgefährdung der anstehenden Bodenschichten (Schicht 1 & Schicht 2) zu beachten.

In den anderen Bereichen ist lediglich mit einem Andrang von Niederschlagswasser, Oberflächen- und partiellen Schichtenwasser zu rechnen.

Das anfallende Wasser ist durch eine offene Wasserhaltung zu fassen und in die nächste Vorflut abzuleiten.

5.7 Schutz der Baugrube

Baugruben und Gräben mit Tiefen über 1,25 m sind nach DIN 4124 abzusteifen oder abzuböschen. Bei der Herstellung der Baugruben und Rohrgräben bis 5 m Tiefe sind ohne rechnerischen Nachweis für unbelastete Böschungen (lastfreier Streifen je nach Verkehrslast bis 12 t > 1 m, über 12 t > 2 m) folgende Neigungswinkel nicht zu überschreiten:

Tabelle 10: Böschungswinkel β

HB	Schicht	Bezeichnung	Böschungswinkel β in [°]
A	0	Auffüllungen	45
B	1	Auelehm	20 - 25 bei Wasserzutritt 45 bei weicher Konsistenz 60 bei min. steifer Konsistenz
	2	Bachkies	
	3	Hanglehm/-schutt	
	6	Wiesenkalk	
C	4	Sandstein	45 (Zersatz) 80
D	5	Tonstein	60 (Zersatz) 80

Tiefere Baugruben und Gräben mit belasteten Schultern sind zu verbauen bzw. durch gesonderte Standsicherheitsberechnungen nachzuweisen.

Da Baugrubenböschungen durch Witterungseinflüsse schnell ihre Festigkeit verlieren können, sind Sicherungsmaßnahmen wie das Abhängen mit Folien oder ähnliche Schutzmaßnahmen einzuplanen.

Aufgrund der Nähe von baulichen Anlagen (Bauwerke, Straße, Verkehrsflächen) und der z.T. beengten Platzverhältnisse ist die Herstellung einer frei geböschten Baugrube ggf. nicht in allen Bereichen möglich, so dass hier planungsseitig geeignete Verbaumaßnahmen (z.B. Großtafelverbau) vorzusehen sind.

5.8 Planumsschutz

Da die im Gründungsbereich der Schachtbauwerke anstehenden Bodenarten überwiegend als sehr witterungsempfindlich einzustufen sind, sind Maßnahmen zum Schutz der Planumsfläche erforderlich.

Nach Fertigstellung ist das Planum durch geeignete Geräte nachzuverdichten, um Auflockerungen im Gründungsbereich möglicher Schachtbauwerke auszuschließen.

Mögliche Aufweichungen der Sohle sind zu entfernen und durch ein geeignetes, verdichtungsfähiges Material zu ersetzen.

5.9 Verdichtungsanforderungen

Rohrgrabenverfüllung

Nach ZTV A-StB 12 sind innerhalb der Leitungszone, d.h. Auflager und Einbettung, Füllböden nach der Vorschrift des Herstellers zu verwenden. Als Baustoff ist Boden mit einem Größtkorn von 22 mm einzubauen, wobei der Sandanteil überwiegen muss.

Der zu erreichende Verdichtungsgrad beträgt **innerhalb der Leitungszone:**

$$D_{pr} \geq 97 \%$$

und wenn sich der Rohrscheitel nur 70 cm unter der Fahrbahn befindet:

$$D_{pr} \geq 100 \%$$

Zum Wiedereinbau in Rohrgräben oberhalb der Leitungszone als Hauptverfüllung sind die ausgehobenen Lockergesteine nur dann geeignet, wenn damit die nachfolgenden Verdichtungsanforderungen erreicht werden.

Der zu erreichende Verdichtungsgrad beträgt **oberhalb der Leitungszone (Verfüllzone):**

Tabelle 11: Verfüllböden und Verdichtungsanforderungen nach ZTV E-StB 17

	Bereich	Bodengruppen	D _{pr} in %
1	Planum bis 1,0 m Tiefe bei Dämmen und bis 0,5 m Tiefe bei Einschnitten	GW, GI, GE SW, SE, SI GU, GT, SU, ST	100
2	1,0 m unter Planum bis Dammsohle	GW, GI, GE SW, SI, SE GU, GT, SU, ST	98
3	Planum bis Dammsohle und bis 0,5 m Tiefe bei Einschnitten	GU*, GT*, SU*, ST* U, T	97

Beim Wiedereinbau bindiger Materialien (GU*, U, T) ist unbedingt auf einen optimalen Wassergehalt (Proctorversuch), sowie auf geeignete Zusatzmaßnahmen (Bindemittelstabilisierung), sowie eine lagenweise ($D < 0,3$ m) Verdichtung zu achten. Zudem gelten die Aussagen der Abschnitte 4.6 zur Verwendbarkeit der Aushuberdstoffe.

6. Berechnungsgrundlagen

6.1 Allgemeine und Geltung

Die Aussagen des Abschnittes - Baugrundmodell - gelten unmittelbar als Planungsgrundlage. Bei ihrer Anwendung ist zu beachten, dass die Aussagen zur Geometrie des Baugrundes, wie Schichtgrenzen und Wasserstände, Abbildcharakter besitzen und noch nicht unter Beachtung von Sicherheitsbedürfnissen modifiziert wurden.

6.2 Spezielle Berechnungsgrundlagen

Zur Durchführung erdstatischer Berechnungen können neben den Angaben unter Abschnitt 3 die nachfolgenden Bodenkenngrößen verwendet werden. Die angegebenen Kennwerte wurden auf der Grundlage der Feld- und Laborversuche (bzw. nach Auswertung der Archivunterlagen) ermittelt und entsprechen vorsichtig geschätzten Schichtmittelwerten, die z.T. auf territorialen Erfahrungswerten beruhen.

Tabelle 12: charakteristische Bodenkenngrößen

Schicht	Baugrundsicht	Wichte γ_k [kN/m ³]	Wichte γ'_k [kN/m ³]	ϕ'_k [°]	c'_k [kN/m ²]	$E_{s,k}$ [MN/m ²]
0	Auffüllungen	18 - 19	10 - 11,5	28 - 30	0 - 2	10 - 30
1	Auelehm	17,5 - 18,5	9 - 10	27,5 - 29	0 - 5	4 - 10
2	Bachkies	18 - 19	11,5 - 13,5	30 - 32,5	0	20 - 40
3	Hanglehm/-schutt	18 - 20	10 - 11	26 - 30	0 - 5	5 - 25
4	Sandstein (zersetzt)	18	10,5	32	0 - 2	25 - 35
	Sandstein	23	13,5	35 - 37,5	10 - 20	> 100
5	Tonstein (zersetzt)	19,5	9,5	24 - 26	10	15 - 20
	Tonstein	21	11	28 - 30	20	80
6	Wiesenkalk	18	10,5	28	0	10 - 15

Bemerkung: Aufgrund unterschiedlicher petrografischer Zusammensetzung und wechselnder Lagerungsdichten und Konsistenzen variieren bei den Böden z.T. die Werte für die Kohäsion und den Steifemodul. Für erdstatische Nachweise sind somit stets die unteren Grenzwerte anzusetzen.

6.3 Bemessungswiderstand des Sohldrucks für Schachtbauwerke und APS

Die Bestimmung des Bemessungswiderstands des Sohldrucks erfolgt auf Basis einer Grundbruchbetrachtung. Bei der Berechnung wird von den nachstehenden Annahmen ausgegangen:

1. Die Gründung erfolgt über eine Bodenplatte ($D \geq 0,2$ m) auf einem Bodenaustausch ($D \geq 0,3$ m) in Schicht 1 (Auelehm), Schicht 3 (Hanglehm) oder Schicht 6 (Wiesenkalk).
2. Die Plattendicke wird mit $D \geq 0,20$ m angenommen.
3. Im Randbereich wird die mitwirkende Plattenbreite b_m mit 2,4 m angesetzt ($b_m = 12 \times D$).
4. Die Einbindetiefe wird mit $t = 0,20$ m (= Plattendicke) angenommen.
5. Die Schichtfolge bei KRB 1/17 bzw. KRB 14/18 bzw. 19/18 wird als maßgebende Gründungssituation angenommen.
6. Die Bodenkennwerte werden aus Tabelle 8 entnommen.

Unter Berücksichtigung dieser Annahmen wird für den Grenzzustand GEO-2 ein **Bemessungswiderstand des Sohldrucks** von $\sigma_{R,d} \leq 150$ kN/m² zugelassen.

Bei Ausnutzung des Bemessungswiderstandes des Sohldrucks ist mit **rechnerischen Setzungen $s < 1,5 - 2,5$ cm** zu rechnen.

Die Verträglichkeit der Setzungen ist für den Grenzzustand SLS planungsseitig zu prüfen.

6.4 Bemessungsgrundlagen für Straßenkonstruktionen

6.4.1 Untergrund

Im Bereich des Untergrundplanums der Verkehrsflächen stehen überwiegend bindige bis gemischtkörnige Böden der Schicht 0 (Auffüllungen), Schicht 1 (Auelehm) und der Schicht 2 (Hanglehm) an.

Die vorhandenen Böden werden den Tragfähigkeitswert von $E_{v2} \geq 45$ MN/m² nicht ausweisen.

Der Frühjahrserwartungswert für dieser Schichten wird mit $E_H \sim 10 - 20$ MN/m² abgeschätzt. Es sind somit Bodenersatzmaßnahmen erforderlich.

Unter den gegebenen Bedingungen sollte ein Bodenaustausch ausgeführt werden. Die erforderliche Austauschdicke liegt nach Auswertung der gängigen Fachliteratur (R. Floss: „Kommentar zur ZTVE“) für die o.g. Bereiche bei mindestens 30 cm bis 50 cm. Um die genaue Austauschdicke festzulegen sind standortbezogene, dynamische Plattendruckversuche auf dem jeweiligen Untergrundplanum notwendig. Zur Optimierung der Bodenersatzstärke sind zu Beginn Probeflächen anzulegen.

Zum Austausch sind abgestufte, verdichtungsfähige Brechkorngemische (Körnungsbereich 0/45 bzw. 0/56 mm) zu verwenden. Der Einbau / die Verdichtung der Materialien hat gemäß ZTV E – StB 17 zu erfolgen. Alternativ ist der Aufbau mit bindemittelstabilisiertes Aushubmaterial möglich. Zwischen Untergrund und Bodenaustausch ist eine Trennlage aus Geotextil vorzusehen.

Die Bemessung der Straßenkonstruktionsschichten erfolgt nach RStO 12.

6.4.2 Oberbau

Für die Bemessung des frostsicheren Straßenoberbaus nach RStO 12 ist von folgenden Kriterien auszugehen:

- Lage in der Frosteinwirkzone II-III
- frostempfindlicher Boden F3
- ungünstige Wasserverhältnisse im Bereich der Verkehrsflächen
- keine besonderen Klimaeinflüsse

Verkehrsflächen

Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus ergibt sich aus der Belastungsklasse und der Frostempfindlichkeit des Bodens. Mehr- oder Minderdicken infolge der örtlichen Verhältnisse sind nach Tab. 7 RStO 12 zu berücksichtigen.

Für die weitere Betrachtung werden, in Anlehnung an RStO 12 die Verkehrsflächen als dörfliche Hauptstraße/Sammelstraße der Belastungsklasse Bk1,0 - Bk3,2 betrachtet.

Auf der Grundlage dieser Ausgangswerte ergibt sich die **Mindestdicke** des frostsicheren Straßenaufbaues für die **Belastungsklasse Bk1,0 - Bk3,2** zu **60 cm** (vgl. RStO 12, Tabelle 6 und Abschnitt 5.4). Mehr- und Minderdicken infolge der örtlichen Verhältnisse sind nach Tabelle 7 wie folgt zu berücksichtigen:

A Frosteinwirkungszone	+ 5,0 cm	Zone II - Kreisstraße K 192
	+ 15,0 cm	Zone III - Ortslage Altenberga
B Keine besonderen Klimaeinflüsse	- 5,0 cm	bei geschlossener Bebauung innerorts
C ungünstige Wasserverhältnisse	± 5,0 cm	(partiell Grund- & Schichtenwasser)
D Lage der Gradienten	± 5,0 cm	(partiell Einschnitte/Anschnitte)
E Ausführung der Randbereiche		(Festlegung durch Planung)

Die Bewertung der örtlichen Verhältnisse nach Tabelle 7 in RStO 12 ist als Empfehlung zu betrachten und vom Planer zu prüfen. Somit ergibt sich die Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues aus Baugrundsicht für die **Belastungsklasse Bk1,0 - Bk3,2** zu **65 - 70 cm** (abgestimmt mit Straßenbaulastträger).

Die Schichtdicken der einzelnen Konstruktionsschichten sind aus der RStO 12 entsprechend den dort angegebenen Varianten (Tafel 1 bis 4) bauweise- und bauklassenbezogen auszuwählen. Die in diesem Abschnitt angegebenen Parameter sind als eingehende Hinweise für die Vorbemessung der Straßenkonstruktion aufzufassen.

6.4.3 Verdichtungsprüfung

Nach Fertigstellung der Planumsflächen (Untergrund und ungebundene Tragschichten) ist der Verformungsmodul durch Plattendruckversuche zu kontrollieren.

Tabelle 13: Forderungswerte

Schicht	Tragfähigkeit E_{v2} in [MN/m ²]	Verdichtungsbeiwert E_{v2}/E_{v1}
Untergrundplanum	≥ 45	$\leq 2,6$
Frostschuttschicht	≥ 120	$\leq 2,3$
Schottertragschicht	≥ 150	$\leq 2,2$

Zur Abnahme sind je Schicht mindestens eine Kontrollmessung je 100 m Streckenabschnitt durchzuführen. Über den genauen Zeitpunkt der Abnahme ist der Gutachter rechtzeitig zu informieren.

7. Hinweise

Die Baugrunduntersuchung beruht als Grundlage der bautechnischen Empfehlungen auf punktuellen Aufschlüssen. Eine Überprüfung während der Gründungs- und Erdarbeiten ist daher **erforderlich**, um die Übereinstimmung des Berichtes mit den tatsächlichen Verhältnissen festzustellen und zu bestätigen. Erst danach können die angegebenen Kennwerte endgültig als verbindlich bestätigt werden.

Vor Beginn der Bauarbeiten wird für die angrenzenden Gebäude und Flächen die Durchführung einer Beweissicherung empfohlen, um vorhandene Schäden zu dokumentieren und ungerechtfertigte Ersatzansprüche abzuwehren.

Zu Einzelheiten möglicher Bauverfahren wurde Stellung genommen, soweit dies anhand der übergebenen Unterlagen abschätzbar war.

Es wird generell davon ausgegangen, dass die in Planung und Bauausführung beteiligten Ingenieure alle die den relevanten Normen und Regeln der Bautechnik entsprechenden Nachweise führen.

Soweit im Rahmen von Planungen, ausführenden Arbeiten, von Sondervorschlägen usw. weitere Verfahren vorgeschlagen werden, wird empfohlen, die zugehörigen Unterlagen bezüglich bodenmechanischer und gründungstechnischer Belange der BEB Jena Consult GmbH vorzulegen.

Bei allen Arbeiten sind die Festlegungen der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. Allgemeine Vorschriften, Bauarbeiten, Grabenverbaugeräte) zu beachten.

LV Altenberga 3.TA "Restliche Ortslage"

Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen

1. Vorhandene Ver- und Entsorgungsanlagen

- Vor Baubeginn hat sich der Auftragnehmer (AN) über Vorhandensein und Lage möglicher Ver- und Entsorgungsleitungen (über- und unterirdisch) zu informieren. Vermutete Leitungen im Arbeitsbereich sind in Absprache mit dem Auftraggeber (AG) bzw. dem Versorgungsträger mit größter Sorgfalt in Handschachtung freizulegen, während der Bauzeit zu sichern und entsprechend den Vorgaben des Versorgungsträgers wieder fachgerecht zu verfüllen.
- Werden bei Schachtarbeiten unvermutet unterirdische Anlagen angetroffen, so ist der AG unverzüglich zu unterrichten. Bei Kreuzungen oder Näherungen von Starkstromkabeln mit anderen unterirdischen Anlagen (vor allem Fernmeldekabeln) sind die besonderen Anweisungen des AG über Maßnahmen an der Kreuzungsstelle einzuholen.
- Werden bei der Ausführung von Bauarbeiten bestehende Anlagen der Ver- und Entsorgung beschädigt, so sind sie auf Kosten des AN wiederherzustellen und ausdrücklich vom jeweiligen Versorgungsträger in schriftlicher Form abnehmen zu lassen. Beschädigungen sind nicht nur Leckagen, sondern auch Verletzungen der Rohrumhüllung bzw. des Kabelmantels.
- Straßenrinnen und -abläufe, Schachtein- und Ausstiege und Straßenkappen von Hydranten und Armaturen dürfen nicht mit Aushubmaterial oder Baustoffen abgedeckt werden. Sie müssen dauernd frei zugänglich sein. Zugänge zu Transformatorstationen, Verteiler- und Regleranlagen, Sammelkanälen sind immer freizuhalten.
- Vorhandene Grenzsteine und Vermessungsmarkierungen sind mit Beginn der Arbeiten im Zuge der Baustelleneinrichtung bis zum Räumen der Baustelleneinrichtung zu sichern. Hinweisschilder, Kabelmerksteine oder andere Markierungen dürfen ohne Zustimmung des zuständigen Versorgungsträgers nicht verdeckt, versetzt oder entfernt werden.

2. Festlegungen zur Leitungszone:

Kabel / Schutzrohre, Gas-, Trinkwasser- und Fernwärmeleitungen

Leitungszone:	heller, nichtbindiger Sand 0/2 mm (Rundkorn)
Untere Bettung:	im verdichteten Zustand min. 10 cm bei Kabeln / Schutzrohren / Rohrleitungen bis DN 250, bei Rohrleitungen > DN 250 min. 15 cm
Abdeckung:	20 cm über OK bei Kabeln / Schutzrohren 30 cm über OK bei Rohrleitungen
Warnbänder:	Trassenwarnbänder (ohne Ortungsdraht) werden ca. 50 cm über OK Rohrleitung verlegt.

Abdeckfolien für Elektroleitungen, IT-Kabel und Schutzrohre werden über die gesamte Grabenbreite auf die verfüllte und verdichtete Leitungszone verlegt. Trassenwarnbänder werden in diesem Fall ca. 50 cm unter OK befestigte Fläche bzw. UK Frostschuttschicht verlegt.

Abwasserkanäle

Sofern in Planung und / oder Leistungsverzeichnis keine abweichenden Angaben enthalten sind, ist für die Rohrbettung Typ 1 gemäß DIN 1610 anzusetzen.

Leitungszone:	heller, nichtbindiger Sand 0/2 mm (Rundkorn)
Untere Bettung:	mindestens 15 cm

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

Fortsetzung Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen

Abdeckung: mindestens 30 cm über Rohr
Warnbänder: Trassenwarnbänder (ohne Ortungsdraht) werden nur für Druck- und Grundstücksanschlussleitungen ca. 50 cm über OK Rohrleitung verlegt.

Abweichungen dieser Festlegungen sind in begründeten Fällen möglich, müssen jedoch mit der Projektleitung abgestimmt und durch diese freigegeben werden. Bei hohen Grundwasserständen oder drückendem Schichtenwasser sind besondere Maßnahmen zur Verhinderung des Ausspülens von Feinanteilen aus der Leitungszone zu treffen (z.B. Sperrriegel, Umhüllung der Leitungszone mit Vlies).

3. Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen

Grabenbreiten: nach DIN EN 1610 für Entwässerungskanäle und -leitungen,
nach DIN 4124 für alle sonstigen Gräben,
oder nach gesonderten Festlegungen des Auftraggebers gemäß beiliegenden Planunterlagen

Sofern im LV keine abweichenden Festlegungen getroffen werden, sind darüber hinausgehende Grabenbreiten für Montagegruben, Kopflöcher für Schweißarbeiten (DVGW W 400-2) und die jeweils zusätzlich erforderlichen Graben- und Grubenverbreiterungen für Schalungs- und Verbaukonstruktionen in Abhängigkeit des vom AN gewählten Verbauverfahrens in die Preise für den Grabenaushub einzukalkulieren.

4. Aufbruch und Wiederherstellung von Verkehrsflächen

Besonders zu beachten sind: ZTV A-StB 12
ZTV E-StB 17
H ZFSV, FGSV-Nr. 563 (Ausgabe 2012)
ZTV T-StB 95 (Fassung 2002)
ZTV Asphalt - StB 07 (Fassung 2013)
ZTV Beton - StB 07 (Fassung 2013)
ZTV Pflaster - StB 2006
ZTV SoB - StB 2004 (Fassung 2007)
ZTV - SA 97
ZTV-M 13
RStO 12
Auflagen des Baulastträgers der Straße

Die Abnahmebescheinigungen des Baulastträgers der Straße sind der Schlussrechnung beizufügen.

Abrechnungsbreite befestigter Oberflächen bei Grabentiefe < 2,00 m Tiefe:

Pflasterdecken: Grabenbreite + 2 x 20 cm
Bitumen- und Betondecken: Grabenbreite + 2 x 15 cm

Abrechnungsbreite befestigter Oberflächen bei Grabentiefe > 2,00 m Tiefe:

Pflasterdecken: Grabenbreite + 2 x 20 cm
Bitumen- und Betondecken: Grabenbreite + 2 x 20 cm

Darüber hinausgehende Aufbruch- bzw. -wiederherstellungsflächen durch den Einsatz von Verbau sind in die EP einzukalkulieren. Größere Aufbruchflächen, die auf unsachgemäße Arbeiten des AN zurückzuführen sind, werden nicht vergütet.

Fortsetzung Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen

5. Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe

Für alle nicht zur Wiederverwendung vorgesehenen Mineralischen Abfälle und Ausbaustoffe sind auf Anforderung des AG bzw. gemäß Leistungsverzeichnis Nachweise einer umweltkonformen Weiterverwendung bzw. Entsorgung zu erbringen.

Sollten sich Rahmen der Bauausführung Anhaltspunkte für eine Schadstoffverunreinigung ergeben, so werden vom Auftraggeber Untersuchungen zur Feststellung der Inhaltsstoffe veranlasst, um die Einstufung nach LAGA bzw. RuVA-StB01, die Ermittlung der Deponieklasse gemäß Deponieverordnung, die Einstufung in gefährliche oder nicht gefährliche Abfälle und die Zuordnung zu einem Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnisverordnung (AVV) vornehmen zu können.

Für nichtgefährliche Abfälle gilt gemäß Nachweisverordnung (NachwV) die Registerpflicht. Diese Registerpflicht obliegt dem Auftragnehmer und/oder seinem Entsorger. Für die nicht gefährlichen Abfälle hat der AN in einer tabellarischen Übersicht zu erfassen, an welche Stellen welche Abfallmengen verbracht wurden. Die Erfassung hat im Excel-Format zu erfolgen und ist dem AG nach Abschluss der Baumaßnahme zu übergeben. Alle Mengen sind in Tonnen anzugeben. Die Aufwendungen dafür sind in die Einheitspreise der Erdaushubpositionen einzukalkulieren.

Für gefährliche Abfälle ist der Entsorgungsnachweis mittels Begleitscheinverfahren gemäß Nachweisverordnung (NachwV) zu führen. Den Entsorgungsantrag stellt in diesem Fall der AG mit Unterstützung des AN.

Boden und Bauschutt

Die Einstufung von Boden und Bauschutt als unbelastet, belastet oder schadstoffverunreinigt erfolgt anhand der LAGA - Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen“ (LAGA M20). Sofern keine anderen Angaben im Leistungsverzeichnis vermerkt sind, ist für die Kalkulation davon auszugehen, dass Aushubböden und Bauschutt der Zuordnungsklasse LAGA ZO oder der Deponieklasse 0 gemäß Deponieverordnung entsprechen und dass es sich um nicht gefährlichen Abfall gemäß AVV handelt.

Asphalt

Für den Umgang mit Ausbauasphalten gelten die Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, FGSV, Ausgabe 2001/Fassung 2005 (RuVA-StB 01). Sofern keine anderen Angaben im Leistungsverzeichnis vermerkt sind, ist für die Kalkulation davon auszugehen, dass der Ausbauasphalt der Verwertungsklasse A entspricht.

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

Bereich 0. Bauteil 0 "GEMEINSAME LEISTUNGEN"

Titel 0.1. Baustelleneinrichtung / -sicherung

0.1.1. Baustelle einrichten

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird betriebsfertig aufstellen und evtl. im Baustellenbereich umsetzen, einschließlich der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich antransportieren, aufbauen, einrichten, und evtl. im Baustellenbereich umsetzen. Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle herstellen.

Im Zeitraum vom 01.11. bis zum 31.03. eines Jahres wird von den Stadtwerken kein Standrohr für Bauwasseranschlüsse an den AN übergeben. Bei Baumaßnahmen in diesem Zeitraum hat der AN notwendiges Wasser selbst zu beschaffen.

Ansonsten hat der AN die Pflicht mit Ausgabe von Standrohren die Feuerwehr und den Bereich Wasser der Stadtwerke zu benachrichtigen. Dabei ist anzugeben wo und wie lange das Standrohr montiert wird. Unabhängig davon wird notwendiges Wasser für Spülzwecke auf jeden Fall vom AG bereit gestellt. Die Kosten dafür hat der AN zu tragen.

Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen.

Flächen beschaffen, da der AG keine bereitstellt.

Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.

Soweit nicht für bestimmte Leistungen gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Bauabschnitte und sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

Der Baubetrieb hat die Anlieger mindestens 1 Woche vor Baubeginn schriftlich über die Baumaßnahme zu informieren. Die von der Baumaßnahme betroffenen Grundstücke sind dem beigefügten Planunterlagen zu entnehmen.

1,00 psch € _____ €

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

0.1.2. Zulage Baustelle einrichten, Winterbaustelle

Zulage zum Einrichten der Baustelle für zusätzliche Aufwendungen für erforderliche jahreszeitlich bedingte Bauunterbrechungen, Baustelle nach Winterunterbrechung erneut einrichten

1,00 psch € €

0.1.3. Baustelle räumen

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen.

Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen für das Räumen der Baustelle) gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Bauabschnitte und sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

1,00 psch € €

0.1.4. Zulage Baustelle räumen, Winterbaustelle

Zulage zum Räumen der Baustelle für zusätzliche Aufwendungen für erforderliche jahreszeitlich bedingte Bauunterbrechungen, Baustelle vor Winterunterbrechung zusätzlich räumen

1,00 psch € €

0.1.5. Einholung notwendiger Genehmigungen

Die für die Baumaßnahme notwendigen Genehmigungen, z.B. Schachtscheine, Sondernutzungen, Aufgraberlaubnisse, verkehrsrechtliche Anordnungen u.a. (außer für Baustelleneinrichtung und Lagerplätze) sind vom AN bei den zuständigen Behörden rechtzeitig zu beantragen und erforderliche Abstimmungen in eigener Verantwortung zu führen. Inbegriffen sind auch Aktualisierungen und Änderungen entsprechend dem Bauablauf und den Forderungen der Verkehrsbehörde.

Die Gebühren für die vorgenannten Genehmigungen werden dem AN vom AG gegen Vorlage einer Kopie der Gebührenbescheide (incl. genehmigte Verkehrszeichen-, Signal- und Umleitungspläne) erstattet.

1,00 psch € €

0.1.6. Bauzaun

Absperrungen der Leitungsgräben und Gruben mit Bauzäunen abschnittsweise standsicher aufstellen, während der Bauzeit vorhalten, unterhalten sowie nach Bauende wieder entfernen. Zaunhöhe: > 1,80 m

1.500,00 m € €

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

0.1.7. Wässern staubgefährdeter Flächen

Wässern staubgefährdeter Flächen.
 An trockenen Tagen ist zur Unterbindung von möglicher Staubentwicklung besonders von provisorischen, ungebundenen Trag- und Deckschichten im Baufeld und den Straßen zum Baufeld usw. ein zweimaliges tägliches Wässern der Flächen in den EP einzurechnen.

1,00 Psch _____ € _____ €

0.1.8. Fotodokumentation / Zustandserfassung

Als Zustandserfassung ist dem AG vor Baubeginn eine lückenlose Fotodokumentation (einschl. Videoaufzeichnung) des Baustellenbereiches zu übergeben. Hierbei sind die Privatgrundstücke entlang der Straße mit ihren Besonderheiten (Grenzsteine, Zustand oder Oberflächen, Bewuchs, Treppen, Mauern, Zuwegungen, Zäunen Ablagerungen sowie der Zustand der vorhandenen Straßenoberflächen exakt zu dokumentieren. Diese Dokumentation ist der Bauleitung über einen Zugang zu MS-SharePoint-Struktur zu übergeben:
 Übergabetermin: 1. Bauberatung

1,00 psch _____ € _____ €

0.1.9. Prüfplan Eigenüberwachung AN

Die Prüfstellen an denen Eigenüberwachungsprüfungen des AN gemäß ZTV-A StB 12 durchgeführt wurden, sind in einem Lageplan darzustellen und einzumessen. Die einzelnen Prüfstellen sind den Prüfungsprotokollen zuzuordnen. Lageplan und Prüfprotokolle als Bestandteil der Qualitätsakte an den AG übergeben.

1,00 psch _____ € _____ €

0.1.10. Vorankündigung nach Baustellenverordnung

Vorankündigung gemäß Baustellenverordnung erstellen und spätestens 14 Tage (2 Wochen) vor Einrichtung der Baustelle an das zuständige Amt für Arbeitssicherheit übermitteln. Die Vorankündigung ist sichtbar und witterungsgeschützt auf der Baustelle auszuhängen und bei erheblichen Änderungen während der Leistungserbringung (Bauzeit) anzupassen.

1,00 psch _____ € _____ €

0.1.11. SiGe-Plan

Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) gemäß Baustellenverordnung nach den Unterlagen des AG erstellen, mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator abstimmen und bei erheblichen Änderungen in der Ausführung des Bauvorhabens anpassen. Den SiGe-Plan für jeden Beschäftigten auf der Baustelle einsehbar vorhalten. 70 % der Pauschale werden nach Übergabe des SiGe-Plans, der Rest nach Gesamtfertigstellung der beauftragten Leistung vergütet.

1,00 psch _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
0.1.12. Gestellung SiGeKo			
<p>Überwachung der kompletten Baumaßnahme durch einen unabhängigen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) gemäß Baustellenverordnung nach den Unterlagen des AG. Die Höhe der Abschlagszahlungen richtet sich nach dem zeitlichen Fortschritt der Baumaßnahme, bezogen auf die Gesamtbauzeit.</p>			
	1,00 psch	€	€
0.1.13. Baumschutzvorrichtung			
<p>Baumschutz gegen mechanische Schäden durch Brettermantel, einschl. Polsterung gegen den Baum herstellen und beseitigen. Mindesthöhe: 2,00 m</p>			
	10,00 St	€	€
0.1.14. Poller, Verkehrsschilder, etc. ausbauen, lagern, wieder einbauen			
<p>Absperrpoller und Verkehrsschilder im Baufeld sachgerecht ausbauen, lagern und nach Abschluss der Bauarbeiten wieder einbauen, einschl. erforderlicher Tiefbauleistungen und Materialien (z.B. Beton) sowie sonstiger Nebenleistungen.</p>			
	10,00 St	€	€
0.1.15. Grenzsteine sichern			
<p>Grenzsteine während der Bauzeit mit Holzpflocken sichern und mit Signalfarbe markieren. Dem AG ist ein Foto und eine Einmessskizze zu den gesicherten Grenzsteinen vorzulegen.</p>			
	25,00 St	€	€
0.1.16. Müllbehälter transportieren			
<p>Müllbehälter der Anwohner an 3 Tagen/Woche von den Grundstücksstandplätzen an einen von den Müllfahrzeugen ungehindert anzufahrenden Sammelstandort transportieren und leere Behälter wieder zu den Grundstücksstandplätzen zurückbringen. Für die einzelnen Behälter gilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restmülltonnen (nach Entsorgungsplan) - Biomülltonnen (nach Entsorgungsplan) - Altpapier- bzw. Leichtverpackungstonnen (nach Entsorgungsplan) <p>Die notwendigen Abstimmungen dazu sind mit den Mietern/Eigentümern und den zuständigen Entsorgungsunternehmen zu treffen. Die Pauschale gilt für die gesamte Bauzeit. Die Beschriftung der Tonnen mit Hausnummern ist nach Wahl des AN vorzunehmen und nach Abschluss der Baumaßnahme wieder zu entfernen. Die Pauschale gilt für alle von der Baumaßnahme betroffenen Grundstücke, welche den beigefügten Planunterlagen zu entnehmen sind.</p>			
	1,00 psch	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
0.1.17.	Erschwerniszulage, beengte Platzverhältnisse, Geländeneigung		
	Zulage zur Ausführung der Bauleistungen unter beengten Platzverhältnissen sowie für Bereiche mit großer Geländeneigung. Einzukalkulieren sind alle Behinderungen, Erschwernisse und erhöhte Aufwendungen für alle Bauleistungen in diesem Bereich. Die angrenzenden privaten baulichen Anlagen (Stützmauern, Zäune u.dgl.) sind unbedingt vor Beschädigungen jeglicher Art zu schützen.		
	Bereich: insbesondere das Baufeld in den Gemeindestraßen südlich der K182 + K192		
	1,00 psch	€	€
0.1.18.	Erschwerniszulage Vor-Kopf-Arbeit		
	Zulage zur Ausführung der Bauleistungen für Bereiche in denen Vor-Kopf gearbeitet werden muss. Einzukalkulieren sind alle Behinderungen, Erschwernisse und erhöhte Aufwendungen für alle Bauleistungen in diesem Bereich.		
	Bereich: Gemeindestraße - von Einmündung in K182 (bei Haus Nr. 29) bis Haus Nr. 19 einschl. Nebenstraßen / Nebenbereiche - von Einmündung in K182 (bei Haus Nr. 1) bis Haus Nr. 14 einschl. Nebenstraßen / Nebenbereiche		
	1,00 psch	€	€
0.1.19.	Erschwerniszulage Not- bzw. Havariefälle		
	Erschwerniszulage zur Baumaßnahme für Herstellung, Vorhaltung, Unterhaltung, Abbau von Überfahrten über Rohrgräben für Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge bzw. für andere Not- oder Havariefälle. Dafür sind Stahlplatten in ausreichender Menge auf der Baustelle vorzuhalten, um sofort die Überfahrt / Durchfahrt durch die Baustelle herzustellen. Zur Position gehört weiterhin die Abstimmung und der Koordinierungsaufwand mit z.B. der Feuerwehr sowie eine durchgängige Rufbereitschaft während der Arbeitszeit. Die Pauschale gilt für die gesamte Dauer der Baumaßnahme.		
	1,00 psch	€	€
0.1.20.	Lichtraumprofil freischneiden		
	Bäume und Buschwerk für Bauarbeiten im Baustellen- bzw. Zufahrtbereich <u>bei Erfordernis</u> in notwendigem Maße zurückschneiden nach Abstimmung mit dem jeweils zuständigen Rechtsträger / Eigentümer. Größe des freizuschneidenden Lichtraumprofils in Abhängigkeit der vom AN gewählten Bautechnologie und den eingesetzten Baugeräten. Abrechnung erfolgt je m Straßenlänge.		
	20,00 m	€	€

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

0.1.21. Beweissicherung, Verkehrsflächen vor Baubeginn

Beweissicherung für die im Bereich der Zufahrten zur Baustelle liegenden öffentlichen Verkehrsflächen (Straßen, Wege, Plätze, etc.) incl. der zugehörigen Nebenanlagen von einem vereidigten Sachverständigen durchführen lassen. Das Beweissicherungsgutachten einschl. der erforderlichen Fotodokumentation und des Videofilmes sind dem AG auszuhändigen.
 Beweissicherung für die Außenbegutachtung der öffentlichen Verkehrsflächen und zugehörigen Nebenanlagen vor Baubeginn.

1,00 psch _____ € _____ €

0.1.22. Beweissicherung, Verkehrsflächen nach Bauende

Beweissicherung für die im Bereich der Zufahrten zur Baustelle liegenden öffentlichen Verkehrsflächen (Straßen, Wege, Plätze, etc.) incl. der zugehörigen Nebenanlagen von einem vereidigten Sachverständigen durchführen lassen. Das Beweissicherungsgutachten einschl. der erforderlichen Fotodokumentation und des Videofilmes sind dem AG auszuhändigen.
 Beweissicherung für die Außenbegutachtung der öffentlichen Verkehrsflächen und zugehörigen Nebenanlagen nach Anschluss der Bauarbeiten.

1,00 psch _____ € _____ €

Summe Titel 0.1. Baustelleneinrichtung / -sicherung _____ €

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

Titel 0.2. Verkehrssicherung

Hinweis zur Verkehrssicherung

Die Erläuterungen zur verkehrsrechtlichen Situation einschl. erforderlichen Abstimmungen in der Baubeschreibung sind zu beachten.

0.2.1. Fußgängerüberwege über Rohrgräben

Fußgängerhilfsbrücke über Rohrgräben mit Schutzgeländer beiderseits verkehrssicher aufstellen, während der Bauzeit vorhalten, unterhalten sowie nach Bauende wieder entfernen. Der Zugang zu den Gebäuden im Baubereich ist jederzeit sicherzustellen. Für dringende Einsätze von Feuerwehr und Krankentransporten sind entsprechende Fußgängerhilfsbrücken jederzeit vorzuhalten. Nutzbreite: ca. 1,50 m

30,00 St _____ € _____ €

0.2.2. KFZ-Überfahrt über Rohrgraben

KFZ-Überfahrten über Gräben mit Stahlplatten verkehrssicher herstellen, während der Bauzeit vorhalten, unterhalten sowie nach Bauende wieder entfernen. Die Zufahrt zu den Grundstücken ist täglich nach Bauende sicherzustellen. Für dringende Einsätze von Feuerwehr und Krankentransporten sind entsprechende KFZ-Überfahrten jederzeit vorzuhalten. Nutzbreite ca. 3,00 m

30,00 St _____ € _____ €

0.2.3. Verkehrssicherung Vollsperrung

Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach Straßenverkehrsordnung (StVO), Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA), den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Straßen (ZTV-SA-97) sowie den Forderungen der Verkehrsbehörde bei Bauarbeiten abschnittsweise aufbauen, ständig unterhalten, betreiben und wieder abbauen. Unterhaltungspflicht besteht auch an den Wochenenden und an gesetzlichen Feiertagen. Der Auftragnehmer hat rechtzeitig vor der Ausführung entsprechend dem Bauablauf alle Maßnahmen zur Verkehrssicherung und einen mit den zuständigen Behörden abgestimmten "Plan über die Kennzeichnung und die Verkehrsregelung an Arbeitsstellen von längerer Dauer" sowie einen Beschilderungsplan für Verkehrssicherung innerhalb der Baustelle zu erarbeiten, der zuständigen Verkehrsbehörde vorzulegen und diesen genehmigen zu lassen. Erforderliche Abstimmungen hat der AN in eigener Verantwortung mit der Verkehrsbehörde zu führen. Es ist zu beachten, dass der Zugang zu den Gebäuden im Baubereich jederzeit und die Zufahrt zu den Grundstücken täglich nach Bauende sichergestellt ist.

Hinweis: bei beengten Verhältnissen (vor allem im Bereich der Gemeindestraßen)

1,00 psch _____ € _____ €

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

0.2.4. Verkehrssicherung Halbseitige Sperrung

Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach Straßenverkehrsordnung (StVO), Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA), den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Straßen (ZTV-SA-97) sowie den Forderungen der Verkehrsbehörde bei Bauarbeiten abschnittsweise aufbauen, ständig unterhalten, betreiben und wieder abbauen. Unterhaltungspflicht besteht auch an den Wochenenden und an gesetzlichen Feiertagen.

Der Auftragnehmer hat rechtzeitig vor der Ausführung entsprechend dem Bauablauf alle Maßnahmen zur Verkehrssicherung und einen mit den zuständigen Behörden abgestimmten "Plan über die Kennzeichnung und die Verkehrsregelung an Arbeitsstellen von längerer Dauer" sowie einen Beschilderungsplan für Verkehrssicherung innerhalb der Baustelle zu erarbeiten, der zuständigen Verkehrsbehörde vorzulegen und diesen genehmigen zu lassen. Erforderliche Abstimmungen hat der AN in eigener Verantwortung mit der Verkehrsbehörde zu führen. Es ist zu beachten, dass der Zugang zu den Gebäuden im Baubereich jederzeit und die Zufahrt zu den Grundstücken täglich nach Bauende sichergestellt ist.

Hinweis: vor allem in Teilabschnitten der K182 und K192

1,00 psch € €

0.2.5. Umleitungsbeschilderung

Beschilderung der erforderlichen Umleitungsstrecken gemäß den Forderungen der Verkehrsbehörde abschnittsweise aufbauen, ständig unterhalten, betreiben und wieder abbauen incl. Erstellung eines Beschilderungsplanes für die Umleitungsstrecken. Unterhaltungspflicht besteht auch an den Wochenenden und an gesetzlichen Feiertagen.

Der Auftragnehmer hat rechtzeitig vor der Ausführung entsprechend dem Bauablauf einen mit den zuständigen Behörden abgestimmten Beschilderungsplan für die Umleitung zu erarbeiten, der zuständigen Verkehrsbehörde vorzulegen und diesen genehmigen zu lassen.

Erforderliche Abstimmungen hat der AN in eigener Verantwortung mit der Verkehrsbehörde zu führen.

1,00 psch € €

0.2.6. Beschilderung des Baubereiches

Beschilderung und Markierung / Demarkierung für den Zeitraum der Bauarbeiten zur Umsetzung der Baumaßnahme durch ein zertifiziertes Unternehmen für Verkehrssicherung. Alle notwendigen Verkehrszeichen mit festem Pfosten aufstellen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten und nach Bauende wieder beseitigen.

Vorhaltungsdauer: gemäß der angegebenen Bauzeit aus den Besonderen Vertragsbedingungen.

Eingeschlossen ist das Vorhalten und Unterhalten der Absperrgeräte, Schilder und Markierung bzw. Demarkierung, sowie der Beleuchtung und Bewachung der Baustelle auch außerhalb der Arbeitszeit.

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

Fortsetzung 0.2.6. Beschilderung des Baubereiches

Aufstellung eines entsprechenden Beschilderungs- und Markierungsplanes für die notwendig werdende Beschilderung und Markierung des Baubereiches. Dieser ist dem AG vor Baubeginn zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen. Kalkulationsgrundlage sind mind. 25 Verkehrszeichen.

1,00 Psch _____ € _____ €

0.2.7. Lichtzeichensignalanlagen, auf- u. abbauen

Baustellen-Lichtzeichenanlagen mit integrierten Bewegungsmeldern für verkehrsflussabhängige, automatische Steuerung, 3-farbig, für Fußgängerüberwege und Straßenverkehr, sowie Kreuzungsbereiche / Einmündungen aufbauen und wieder abbauen, incl. An- und Abtransport. Aufbau erfolgt nach verkehrsrechtlicher Anordnung. Es sind alle erforderlichen Ampel- und Steuerungsanlagen für den gesamten Kreuzungsbereich / Einmündungsbereich (mit Fußgängerüberweg) einzuplanen und einzukalkulieren. Vorhandene Ampelanlagen sind außer Betrieb zu nehmen und abzudecken. Hinweis: in Bereichen mit halbseitiger Sperrung

1,00 psch _____ € _____ €

0.2.8. Lichtzeichensignalanlagen, unterhalten

Baustellen-Lichtzeichensignalanlagen mit integrierten Bewegungsmeldern für verkehrsflussabhängige, automatische Steuerung; 3-farbig, für Fußgängerüberwege und Straßenverkehr, sowie Kreuzungsbereiche vor- und unterhalten sowie ggf. umsetzen. Die Kosten für den Betrieb außerhalb der Arbeitszeiten sind einzurechnen. Hinweis: in Bereichen mit halbseitiger Sperrung

150,00 d _____ € _____ €

0.2.9. Überbauung Bord und Gehweg mit Asphalt-TD + Vlies

Bauzeitliche Überbauung von Straßenbord und Gehweg mit Vlies und bituminöser Tragdeckschicht AC 16 TD für die Umleitungsführung des Straßenverkehrs (Herstellung einer Anrampung mit Angleichung an vorh. Oberflächen), einschl. erforderlichen Nebenleistungen. Der Vlies dient dem Schutz der vorh. Verkehrsflächen (Asphaltstraße / Pflasterfläche) vor Verschmutzung mit Asphalt. Anrampung während der Zeitdauer der halbseitigen Sperrung unterhalten und ggf. ausbessern sowie Rückbau und schadlose Entsorgung des eingebauten Materials nach Fertigstellung. Hinweis: in Bereichen mit halbseitiger Sperrung

50,00 m2 _____ € _____ €

Summe Titel 0.2. Verkehrssicherung _____ €

Summe Bereich 0. Bauteil 0 "GEMEINSAME LEISTUNGEN" _____ €

Bereich 1. Bauteil 1 "SCHMUTZWASSERKANALISATION"

Vorbemerkungen zur Verlegung von Entwässerungskanälen

1. Preise

Die Preise für Montagearbeiten schließen zusätzlich folgende Leistungen ein:

- Die Bereitstellung geeigneter Lagerplätze auf der Baustelle.
- Sorgfältiges Verschließen der neuverlegten bzw. stillgelegten Leitungen.
- Erstellung der Rohrstatik nach ATV A 127 (Abwassertechnische Vereinigung) Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen/Leitungen. Die Rohrstatik ist vom AN in prüffähiger Form vor der Ausführung vorzulegen. Die Kosten für die Rohrstatik ist mit den Einheitspreisen abgegolten. Die Rohrstatik umfasst alle Dimensionen und Rohrmaterialien des LV's.

2. Material

Das gesamte Material ist vom AN bereitzustellen, wenn in den Leistungspositionen nichts gegenteiliges beschrieben ist.

Die Entnahme von Trinkwasser aus dem öffentlichen Netz bedarf der Zustimmung des AG (Projektleiter / Netzmeister). Sie darf nur an den zugewiesenen Stellen und über Zählerrichtungen des Zweckverbandes vorgenommen werden. Die Entnahmemenge kann eingeschränkt sein. Große Entnahmen sind mindestens 7 Tage vorab anzumelden.

3. Unterbrechungen

Bei jeder Unterbrechung der Montagearbeiten am Rohrstrang sind Öffnungen (z. B. freie Rohrenden, Abzweige usw.) zu verschließen. Dies gilt auch für bestehende Leitungen, die im Zuge von Einbindungsarbeiten getrennt werden. Der Verschluss ist dicht herzustellen.

4. Dichtheitsprüfung, Deformationsmessung

In der Regel werden Kanäle, incl. Hausanschlüsse haltungsweise mit Luft und Schächte mit Wasser gemäß DIN EN 1610 und ATV-DVWK Merkblatt 139 geprüft. Dichtheitsprüfungen werden vom Auftraggeber gesondert beauftragt.

Die vertikale Durchmesseränderung von biegeweichen Rohren darf den maximalen Wert von $\Delta V = 6\%$ (Langzeitverformung) nach ATV DVWK-A 127, Abschnitt 9.4 nicht überschreiten. Deformationsmessungen an biegeweichen Kanälen werden vom AG separat beauftragt.

Voraussetzungen für die Durchführung der Dichtheitsprüfung und der Deformationsmessung sind, dass Kanäle und Schächte vollständig frei von Bauresten sind und die Verdichtungsarbeiten bis Oberkante Frostschutzschicht abgeschlossen sind. Die Prüfungen sollen üblicherweise in Bauabschnitten (mehrere Haltungen und Schächte, incl. Hausanschlüsse unmittelbar hintereinander) erfolgen. Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen hat der AN in seinem Bauablaufplan, der zu Beginn der Bauausführung dem AG vorzulegen ist, die Zeiträume für die Prüfungen separat anzugeben und mit dem AG einvernehmlich abzustimmen. Die Informationen darüber werden vom AG an die Prüfungsfirma weiter geleitet.

Die für die Ausführung dieser Prüfungen notwendige Schmutz-, Misch- oder Regenwasserumleitung ist vom AN zu organisieren.

Der Termin für Deformationsmessungen und Dichtheitsprüfungen von Kanälen bzw. Schächten ist vom AN mindestens 5 Tage vor der geplanten Ausführung beim Projektleiter des AG anzumelden und einvernehmlich mit diesem abzustimmen. Die vom AN geplanten Termine müssen vom Projektleiter des AG bestätigt werden. Sollte der vom AN geplante Termin vom AG geändert werden, so ist der Bauablauf vom AN darauf abzustimmen.

Ist der vom AG vorgegebene Termin für den AN nicht umsetzbar, so sind die

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

****Fortsetzung*** Vorbemerkungen zur Verlegung von Entwässerungskanälen*

Dichtheitsprüfungen erneut mit dem AG abzustimmen und mit dem Formblatt anzumelden. Zusätzliche Aufwendungen des AN auf Grund einer Terminverschiebung des AG werden nicht zusätzlich vergütet. Diesbezügliche Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Sind aus Gründen die der Auftragnehmer zu vertreten hat Kanäle oder Schächte nicht dicht bzw. zulässige Durchmesseränderungen von biegeweichen Kanälen überschritten, so sind auf Kosten des AN die Rohre freizulegen, die Deformationen / Undichtigkeiten zu beseitigen und der Rohrgraben wieder zu verfüllen und zu verdichten, incl. Oberflächenwiederherstellung. Der AN trägt außerdem die Kosten für die Beseitigung und Entsorgung eventueller Baureste im Kanal sowie notwendige Wiederholungsprüfungen zum Nachweis der Dichtigkeit oder der Einhaltung der zulässigen vertikalen Deformation.

5. Kanalbefahrung

Die TV-Befahrung zur Schlussabnahme wird vom Auftraggeber selbst durchgeführt. In Vorbereitung der Schlussabnahme hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber, nach Herstellung der Straßendecke, spätestens jedoch 14 Tage vor dem beabsichtigten Schlussabnahmetermin, schriftlich die Freigabe zur TV-Befahrung mitzuteilen. Der Kanal muss zu diesem Zeitpunkt voll funktionsfähig sein, die Dichtheitsprüfung und ggf. die Deformationsmessung müssen vorliegen und der Kanal vollständig frei von Bauresten sein. Eine Kanalspülung vor der TV-Befahrung wird vom Auftraggeber selbst beauftragt bzw. ausgeführt. Ist die TV-Befahrung, aus Gründen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, zu wiederholen, trägt der Auftragnehmer die Kosten.

6. Inbetriebnahme

Der Auftragnehmer hat die Leitung betriebsbereit zu übergeben. Die Inbetriebnahme erfolgt durch den Auftragnehmer unter Aufsicht des Auftraggebers.

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

Titel 1.1. Erdarbeiten SWK

1.1.1. Oberboden abtragen, lagern, andecken (Bereich Rohrgraben)

Oberboden maschinell und manuell abtragen, Oberboden zum Lager des AN außerhalb der Baustelle transportieren und lagern. Nach Abschluss der Baumaßnahme wieder laden, zur Baustelle transportieren und profilgerecht wieder andecken. Der Oberboden darf in seinen Eigenschaften nicht verschlechtert werden. Fremdkörper und Beimengungen sind zu entfernen (Steine > 5cm Durchmesser, Unrat, Unkraut (z.B. Quecke, Winde, Giersch) und schwer verrottbare Pflanzenteile, etc.). Der zwischengelagerte Oberboden ist mit Folien zum Schutz vor Durchnässung abzudecken.
Oberbodendicke: ca. bis 30 cm

140,00 m2 € €

1.1.2. Boden aufreißen / lockern (Bereich Rohrgraben)

Boden vor Auftrag der Vegetationsschicht lockern durch Aufreißen, mit Kleintechnik, im Bereich der Flächen mit Oberbodenauftrag, Tiefe: 20 cm, Steine und Fremdkörper mit einem Durchmesser >5 cm, Unrat, Unkraut (z.B. Quecke, Winde, Giersch) und schwer verrottbare Pflanzenteile sind abzulesen. Anfallende Stoffe einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen.
Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

140,00 m2 € €

1.1.3. Planum für Rasenflächen (Bereich Rohrgraben)

Planum für Rasenfläche herstellen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe 2 cm, Anschlüsse an benachbartes Gelände bündig herstellen, Steine, Fremdkörper, Unkraut und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen, Durchmesser der Steine und Fremdkörper ab 5 cm, auf ebenen und geneigten Flächen, Neigung bis max. 1 : 1,5.
Anfallende Stoffe einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen.
Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

140,00 m2 € €

1.1.4. Rasenansaat (Bereich Rohrgraben)

Rasenansaat mit Regelsaatgutmischung incl. Einigeln und Abwalzen, Wässern und Nachsäen.
Saatgutmenge: 20 g/m2

140,00 m2 € €

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

1.1.5. Großflächiger Oberbodenauftrag, incl. Rasensaat

Bereich: Grünfläche im ehemaligen Rittergut
 Großflächiger Oberbodenauftrag nach der Kanalverlegung (SWK + RWK),
 Ziel ist die Gewährleistung einer Mindestüberdeckung von 80 cm bei den neuverlegten Kanälen.
 Neuprofilierung der Oberfläche, Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten, einschl. Lieferung des Oberbodens.
 Fremdkörper und Beimengungen sind zu entfernen (Steine > 5 cm Durchmesser, Unrat, Unkraut z.B. Quecke, Winde, Giersch) und schwer verrottbare Pflanzenteile, etc.

Einbaudicke: 0 bis ca. 30 cm
 Abrechnung: Fläche in m², je 50% für SWK und RWK
 Dicke im Mittel ca. 15 cm

400,00 m2 € €

1.1.6. Leitungsgrabenaushub Tiefe 3,20 m, HB-A

Leitungsgräben und Gruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Aushubtiefe: bis 3,20 m
 Homogenbereich: HB-A mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
 Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

1.650,00 m3 € €

1.1.7. Leitungsgrabenaushub Tiefe 3,20 m, HB-B

Leitungsgräben und Gruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende

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

Fortsetzung 1.1.7. Leitungsgrabenaushub Tiefe 3,20 m, HB-B

Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Aushubtiefe: bis 3,20 m
 Homogenbereich: HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten

Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

1.610,00 m3 € €

1.1.8. Leitungsgrabenaushub Tiefe 3,20 m, HB-C

Leitungsgräben und Gruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Aushubtiefe: bis 3,20 m
 Homogenbereich: HB-C mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten

Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

180,00 m3 € €

1.1.9. Leitungsgrabenaushub Tiefe 3,20 m, HB-D

Leitungsgräben und Gruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

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

Fortsetzung 1.1.9. Leitungsgrabenaushub Tiefe 3,20 m, HB-D

Aushubtiefe: bis 3,20 m
 Homogenbereich: HB-D mit Bodengruppen gemäß
 beiliegendem Baugrundgutachten

Vom Bieter vorgesehene

Verwertungsstelle:

260,00 m3 € €

1.1.10. Handschachtung Suchschlitz

Handschachtung auf spezielle Anforderung des AG zum Suchen und Freilegen von Leitungen, Kabeln, Hindernissen und dgl. wenn deren Lage nicht bekannt ist. Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen. Einschließlich Suchschlitze wiederverfüllen und verdichten. Abrechnung mit senkrechten Wänden. Für die Abrechnung der Suchschachtungen ist die genaue Lage, mit Angabe der Abmessungen und des Ausführungsdatums in einem gesonderten Lageplan darzustellen und dem AG zu übergeben. Suchschachtungen sind erst nach Absprache mit dem AG durchzuführen.

100,00 m3 € €

1.1.11. Handschachtung im Wurzelbereich

Gräben und Gruben im Bereich der Kronentraufe von Bäumen von Hand ausheben, Verletzungen der Baumkrone und des Stammes vermeiden. Wurzeln > 2 cm Durchmesser unversehrt erhalten, Wurzeln > 0,5 cm bis 2 cm Durchmesser weitgehend schonen. Unvermeidbare Wurzelabtrennungen mit glattem Schnitt durchführen. Freiliegende Wurzelteile mit Jutegewebe oder dergleichen bedecken und während der Bauzeit feucht halten. Wurzeln beim Verfüllen und Verdichten vor Beschädigung schützen, Hohlräume einschlämmen. Durchführung notwendiger Wurzelbehandlungen werden gesondert beauftragt. Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

30,00 m3 € €

1.1.12. Sohle Leitungsgraben nachverdichten

Sohle der Rohrgräben nachverdichten.

1.850,00 m2 € €

1.1.13. Verbau Grabentiefe bis 3,20 m

Verbau nach DIN 18 303 und DIN 4124 für Leitungsgräben und zugehörige Baugruben nach statischen und konstruktiven Erfordernissen abschnittsweise vollflächig herstellen, vorhalten und nach Einbau der Ver- u. Entsorgungsleitungen mit dem Verfüllen des Grabens fortschreitend zurückbauen. Die statischen Nachweise sind durch den AN nach Aufforderung durch den AG zu erbringen. Mehraufwand und

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

Fortsetzung 1.1.13. Verbau Grabentiefe bis 3,20 m

Behinderungen für Grabenverbau im Bereich von Baugruben, sowie bei Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen und bei zusätzlichen Verkehrsbelastungen usw. sind einzukalkulieren.

Bei der Auswahl des Verbaus sind die Hinweise des Baugrundgutachtens unbedingt zu beachten. Auf eine fachgerechte Hinterfüllung bzw. Hinterstopfung des Verbaus ist zu achten, um ein Nachbrechen bzw. Nachrutschen der Grabenwände grundsätzlich auszuschließen.

Abgerechnet wird nach verbauter Fläche aus der Länge des Grabens in Leitungsachse und senkrechter Höhe von Grabensohle bis OK Gelände. Schächte werden übermessen. Mehraufwendungen für Montage- und Arbeitsraum bei Schachtbauwerken ist in die Schachtpositionen einzurechnen.

Grabentiefe: bis 3,20 m

Lichte Grabenbreite: gemäß Regelprofilen der Planung, zzgl. Arbeitsraum bei Baugruben

7.900,00 m2

€

€

1.1.14. Zulage Entsorgung Aushub LAGA Z 1.2

Zulage zu Boden der Zuordnungsklasse LAGA Z 1.2, Aushub einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Aushubmaterials auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches und die Separierung des Aushubs gemäß LAGA-Zuordnungsklassen ist einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Diese Position kommt nur nach entsprechendem labortechnischen Nachweis der Kontaminierung des Aushubmaterials durch ein vom AG beauftragtes Prüflabor zur Anwendung. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Zusätzlich einzukalkulieren sind Arbeitsschutzmaßnahmen, Verzögerungen durch die Kontrolle der Aushubüberwachung, Aushuberschwermetalle durch die Anweisung der Aushubüberwachung (z. B. Leistungsminderung durch kleineren Löffel, genaueres Arbeiten, Herausschälen von auffälligen Partien etc.), Aussortieren und Separieren von Fremdstoffen wie Betonbrocken, Ziegelschutt, etc.

Vom Bieter vorgesehene

Entsorgungsstelle:

180,00 m3

€

€

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

1.1.15. Zulage Entsorgung Aushub LAGA Z 2

Zulage zu Boden der Zuordnungsklasse LAGA Z 2, Aushub einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Aushubmaterials auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches und die Separierung des Aushubs gemäß LAGA-Zuordnungsklassen ist einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Diese Position kommt nur nach entsprechendem labortechnischen Nachweis der Kontaminierung des Aushubmaterials durch ein vom AG beauftragtes Prüflabor zur Anwendung. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Zusätzlich einzukalkulieren sind Arbeitsschutzmaßnahmen, Verzögerungen durch die Kontrolle der Aushubüberwachung, Aushuberschwernis durch die Anweisung der Aushubüberwachung (z. B. Leistungsminderung durch kleineren Löffel, genaueres Arbeiten, Herausschälen von auffälligen Partien etc.), Aussortieren und Separieren von Fremdstoffen wie Betonbrocken, Ziegelschutt, etc.

Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

260,00 m3 _____ € _____ €

1.1.16. Hindernisse im Boden abbrechen

Beton- /Stahlbeton, Mauerwerk und sonstige Hindernisse im unterirdischen Bauraum unterschiedlicher Art abbrechen, separieren, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen.

Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Entnahmbereich bzw. Fundamentlöcher mit zu lieferndem verdichtungsfähigem Material verfüllen und lagenweise verdichten, einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten.

6,00 m3 _____ € _____ €

1.1.17. Trassenkreuzung, Grabenbreite bis 1,50 m

Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse suchen, gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern (abstützen, abhängen o.ä.) und wieder verfüllen. Alle innerhalb einer Länge von 1,0 m den Leitungsgraben senkrecht oder abgewinkelt kreuzenden Leitungen, Kabel, Mauern, Fundamente, Grundstückseinfriedungen u. dgl. gelten als eine Kreuzung.

Stillgelegte Leitungen und Kabel zählen nicht als Trassenkreuzung.

Grabenbreite: bis 1,50 m

75,00 St _____ € _____ €

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

1.1.18. Parallele Trassen

Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse während der Bauzeit sichern (abstützen, abhängen, absteifen o.ä.) und entsprechend den Festlegungen der Versorgungsträger verfüllen. Alle am oder im Regelgraben verlaufenden Leitungen und Kabel gelten als parallele Trasse. Die Vergütung erfolgt nur, wenn trotz Einhaltung des vorgegebenen Grabenprofils und der Leitungsachse die Berührung der anderen Trasse nicht vermeidbar war. Stillgelegte Leitungen und Kabel zählen nicht als parallele Trasse.

300,00 m _____ € _____ €

1.1.19. Bodenaustausch unter Grabensohle, Mineralstoffgemisch 0/56

Für die Leitungsverlegung nachweislich ungeeigneten Boden unterhalb der Grabensohle ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabeln und Verbau. Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet.

Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, liefern und wieder bis zur Grabensohle einbauen und verdichten.

Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sowie Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Homogenbereich: A - D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten

Vertiefung: 30 cm bzw. nach Vorgabe des AG

Verformungsmodul: EV2 min. 45 MN/m²

Vom Bieter vorgesehene

Verwertungsstelle:

240,00 m³ _____ € _____ €

1.1.20. Sand für Leitungszone

Sand in der Leitungszone für Auflager, Seitenverfüllung und Überdeckung von Ver- und Entsorgungsleitungen einbauen und verdichten.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 2 (Festlegungen zur Leitungszone) und 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

840,00 m³ _____ € _____ €

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

1.1.21. Mineralische Kapselung für Leitungszone

Mineralische Kapselung in der Leitungszone für Auflager, Seitenverfüllung und Überdeckung von Ver- und Entsorgungsleitungen einbauen und verdichten.
Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 2 (Festlegungen zur Leitungszone) und 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Als Bettungs- / Verfüllmaterial wird ein Mineralgemisch eingesetzt, das die ordnungsgemäße Bettung sowie eine gleichzeitige Abdichtungsfunktion übernimmt.
Der Durchlässigkeitsbeiwert muss kleiner / gleich 10^{-7} m/s sein ($k_f \leq 10^{-7}$ m/s).

Hinweis: siehe Baubeschreibung Pkt. 3.2

Beispiel:

gemischtkörniger Boden im Trockeneinbau aus Kies, Sand, Schluff, Ton und sonstigen natürlichen Bodenstoffen.
Mit dieser weit gestuften Sieblinie wird eine gute Verdichtbarkeit und Bettung sowie Sorptionsfähigkeit und nach Zutritt von Feuchtigkeit auch eine gute Abdichtwirkung erzielt.

Die Bereiche, wo mineralische Kapselung erfolgt, sind in den Planunterlagen auf Grundlage der vorliegenden Sondierungen / Kleinrammbohrungen (KRB) im Baugrundgutachten markiert. Dies ist aufgrund der punktuellen Sondierungen jedoch nur eine Orientierung.
Im Rahmen der Bauausführung ist daher beim Aufgraben gewissenhaft zu prüfen, wo Grundwasser und / oder Wiesenkalk auftritt bzw. andere Baugrundbedingungen vorhanden sind, die eine mineralische Kapselung erfordern.
Dazu ist die fortlaufende Abstimmung mit der Bauleitung des AG notwendig. Ggf. wird ein Baugrundgutachter hinzugezogen.

Für das verwendete Mineralgemisch sind durch den AN die erforderlichen Nachweise (insbesondere $k_f \leq 10^{-7}$ m/s) zu erbringen. Diese sind der Bauleitung vor Einbau vorzulegen (min. 1 Nachweis je 50 lfm Kanaltrasse). Ohne Freigabe durch den AG erfolgt kein Einbau.

Die Kosten für Bodenanalyse durch Baugrundgutachter des AN sind einzurechnen.

Bei mineralischer Kapselung wird die Leitungszone mit Geotextil umhüllt, um Suffosionsprozessen entgegen zu wirken (siehe Querprofile). Die Abrechnung des Geotextils erfolgt in gesonderter Position.

Hinweis: Die Verfüllung der SW-Schachtbaugruben erfolgt grundsätzlich mit Mineralischer Kapselung.

290,00 m3

€

€

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

1.1.22. Zulage Aushubüberwachung (Mineralische Kapselung) im BT 1

Zulage für Aushubüberwachung in Bereichen mit "Mineralischer Kapselung" im Bauteil 1. Die Aushubüberwachung erfolgt durch eine vom AG beauftragte Firma. Einzukalkulieren sind alle Behinderungen, Erschwernisse und erhöhte Aufwendungen für Bauleistungen in diesen Bereichen.

Einzelheiten: siehe Erläuterungen zur Rohrbettung "Mineralische Kapselung" in der Baubeschreibung (Pkt. 3.2)

1,00 psch _____ € _____ €

1.1.23. Geotextil einbauen

Geotextil aus Polypropylen, Robustheitsklasse 3, Flächengewicht 150 g/m², Stempeldurchdruckkraft > 1,5 kN zur filterwirksamen Trennung von Konstruktionsschichten in Leitungsgräben, um Umlagerungen von Feinbestandteilen zu vermeiden. Wirksame Öffnungsweite Ø 90w 0,1 bis 0,15 mm, Überlappung in Längs- und Querrichtung 20 cm. Die Abrechnung erfolgt je m² abgedeckter Fläche.

Hinweis: Der Einbau von Geotextil erfolgt:
- im Einflussbereich des Grundwassers und bei "mineralischer Kapselung" -> Umhüllung der Leitungszone (siehe Baubeschreibung Pkt. 3.2 sowie Querprofile),
- außerhalb des Grundwassers als Trennlage zwischen den Konstruktionsschichten, d.h. Leitungszone / Verfüllung sowie Verfüllung / ungebundene Tragschicht.

4.800,00 m2 _____ € _____ €

1.1.24. Leitungsgrabenverfüllung, Mineralstoffgemisch 0/56

Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, liefern und oberhalb der Leitungszone in Rohrgräben und Gruben einbauen und verdichten, Verformungsmodul auf OK Planum EV2 min. 45 MN/m², max. Schütthöhe je Verdichtungsgang 30 cm. Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen des Leitungsgrabens beim Aushub.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Vor Einbau des Bodens ist vom AN eine LAGA-Bodenuntersuchung vorzulegen, aus der hervorgeht, welcher LAGA-Zuordnungsklasse der gelieferte Boden entspricht und dass das gelieferte Material für den vorgesehenen Einsatzbereich zulässig ist.

1.660,00 m3 _____ € _____ €

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

1.1.25. Dichtriegel aus Lehm

Dichtriegel aus Lehm auf Rohrgrabenbreite von der Grabensohle bis 50 cm unter Unterkante Straßenplanum bzw. bis 0,60 m unter OK Gelände im unbefestigten Bereich einbauen.

Bereich / Abstände: ca. alle 30 m im Trassenverlauf des Kanals sowie bei Erfordernis an speziellen Stellen aufgrund der Baugrundsituation

Dicke: 0,5 m

Grabenbreite: bis 1,0 m

60,00 St	€	€
----------	---	---

1.1.26. Leitungsgrabenverfüllung mit ZFSV gemäß RAL GZ-507

bei Erfordernis aufgrund schwieriger Randbedingungen im Rohrgraben / Baugrube und nach Freigabe durch den AG, zeitweise fließfähige selbstverdichtende Baustoffe für die Verfüllung von Leitungsgräben in der Leitungs- und / oder Verfüllzone nach der Regelung RAL GZ-507, mit vom Hersteller geprüfem Grundmaterial profilgerecht nach Herstellerangaben einbauen, incl. notwendiger Pumpanlagen, wiederausbaubar von Hand mit Spaten nach dem Erhärten, Verformungsmodul EV2 min. 45 MN/m². Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen des Leitungsgrabens beim Aushub.

20,00 m ³	€	€
----------------------	---	---

Summe Titel 1.1. Erdarbeiten SWK	€	€
---	----------	----------

Titel 1.2. Wasserhaltung SWK

Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten

1. Ausführung Wasserhaltungsarbeiten

- Die Wasserhaltungsarbeiten sind so auszuführen, dass alle Erd- und Rohrverlegearbeiten in trockengelegten Rohrgräben und Baugruben erfolgen können. Schadlos abzuleiten ist das gesamte sich im Rohrgraben oder in der Baugrube sammelnde Wasser. Vergütet wird nur die Leistung, welche nicht ohnehin nach DIN 18299, Abschnitt 4.1.10. Nebenleistung ist. Eventuelle Folgekosten (z.B. bei Schäden durch Starkregenereignisse) sind vom AN zu tragen.
- Wenn nichts anderes vorgeschrieben, ist die Wahl der Art der Wasserhaltung im Übrigen dem Auftragnehmer freigestellt. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass bei Rohrgräben die Grabensohle, bei sonstigen Baugruben der Arbeitsraum, auf zweckmäßige und wirtschaftliche Art trocken gehalten wird.
- Der Auftragnehmer ist auch verpflichtet, im Einvernehmen mit dem Auftraggeber geeignete Maßnahmen zur weitestgehenden Beschränkung der Aufwendungen für die Wasserhaltung zu treffen. Insbesondere hat er die zeitliche Abwicklung so zu gestalten, dass keine vermeidbaren Wasserhaltungszeiten entstehen.
- Eine jede Fördereinrichtung für die Wasserhaltung ist mit einem geeichten Betriebsstundenzähler auszustatten. Die Förderleistung ist durch eine geeignete Messeinrichtung nachzuweisen. Bei offener Wasserhaltung ist ein ausreichend bemessener Pumpensumpf mit Schwimmerschaltung vorzusehen. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.

2. Nebenleistungen

- Wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes bestimmt ist, gehören zu den Nebenleistungen im Sinne der DIN 18 305 auch:
- Einbau, Ausbau und Vorhalten von Messeinrichtungen und Zählern gemäß Abschnitt 1. (letzter Punkt) der Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten.
- Führung von Betriebsbüchern über die Pumpzeit.

3. Abrechnung Wasserhaltungsarbeiten

- Wenn nichts anderes vorgeschrieben ist, insbesondere wenn nicht die Wasserhaltungszeit pauschal vergütet wird, wird abgerechnet nach tatsächlicher Förderleistung und tatsächlicher Pumpzeit. Leistungen, die nicht nachgewiesen werden können, etwa wegen fehlender Einrichtungen gemäß Abschnitt 1. (letzter Punkt) werden nicht vergütet.
- Kleine Ableitungen bis zu 1 l/s je notwendiger Förderanlage werden nicht besonders vergütet.

1.2.1. Pumpensumpf

Pumpensumpf in Rohrgräben und Baugruben bis 0,75 m unter Aushubsohle herstellen und räumen, incl. des erforderlichen Erdaushubs und der Wiederverfüllung, anfallenden Aushub entsorgen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

20,00 St

€

€

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

1.2.2. Sickerleitung DN 100

Sickerleitung in Rohrgräben und Baugruben ab Aushubsohle mit Anschluss an Pumpensumpf aus Kunststoff-Filterrohren, DN 100 herstellen und nach Abschluss der Wasserhaltungsarbeiten mit Zementsuspension verfüllen und abdichten, incl. des erforderlichen Erdaushubs und der Wiederverfüllung, Grabentiefe bis 0,3 m, Breite der Sohle bis 0,3 m, Füllstoff dem anstehenden Boden anpassen, Umhüllung der Sickerleitung mit Geotextilien, anfallenden Aushub entsorgen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

400,00 m _____ € _____ €

1.2.3. Wasserhaltung in Baugruben und Gräben

Wasserhaltung zur Trockenhaltung von Baugruben und Gräben gegen eindringendes Schichten- bzw. Grundwasser, aufbauen, vorhalten, betreiben und wieder abbauen, Ausführung Wasserförderanlagen nach Wahl des AN (Pumpe mit Elektromotor oder Verbrennungsmotor) und sonstigen erforderlichen Geräten; in allen Tiefenklassen; in Baugruben und Gräben mit und ohne Verbau.
 Ableitung zum Vorfluter oder zum öffentlichen Kanal mittels Rohrleitung, Länge bis 80 m, nach Beendigung der Maßnahme ausbauen und beseitigen. Die Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Fördermenge: bis 20 m³/h
 geodätische Förderhöhe: bis 10 m.

1.000,00 h _____ € _____ €

Summe Titel 1.2. Wasserhaltung SWK _____ €

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

Titel 1.3. Straßenbau SWK

Hinweise zum Straßenbau

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen:
 - Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen), -
 - Punkt 4 (Aufbruch und Wiederherstellung von Verkehrsflächen) sowie
 - Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe)
 sind bei der Kalkulation der Positionen Straßenaufbruch und -wiederherstellung zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in die betreffenden Einheitspreise für den Straßenbau einzukalkulieren.

Die Bedingungen für Aufbruch und Wiederherstellung der befestigten Oberflächen im geplanten Baufeld sind in der Baubeschreibung Pkt. 4.2 erläutert.

1.3.1. Asphalt u. Beton schneiden, bis 20 cm

Asphalt- und Betonschichten mittels Fugenschneidgerät geradlinig trennen, incl. rückschneiden der Schichten unmittelbar vor der Wiederherstellung der Straßenoberfläche.
 Bereich: Rohrgräben / Baugruben / Anschlussbereiche, etc.
 Schichtdicke: bis 20 cm

400,00 m € €

1.3.2. Asphalt aufbrechen, bis 25 cm

Asphalt aufbrechen, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.
 Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Asphalt-Aufbruchs auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches zur Beprobung und Separierung in Verwertungsklassen gemäß RuVA-StB 01 ist einzukalkulieren.
 Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Schichtdicke: bis 25 cm
 Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

1.720,00 m2 € €

1.3.3. Betonpflasterdecke aufnehmen

Betonpflasterdecke in Sandbettung aufnehmen.
 Steine säubern und zur Wiederverwendung lagern.

20,00 m2 € €

1.3.4. Granit- und Betonbordsteine aufnehmen

Granit- und Betonbordsteine, Mörtel- oder Betonbettung, als Hoch- oder Tiefbord aufnehmen.
 Bordsteine säubern und zur Wiederverwendung lagern.

100,00 m € €

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

1.3.5. Provisorische Auffüllung (bauzeitl. Befahrbarkeit)

Provisorische Auffüllungen aus ungebundenen Materialien (Schotter, Recycling u. dgl.) für die bauzeitliche Verkehrs-
 führung / Befahrbarkeit herstellen und im Zuge der Straßenbauarbeiten wieder aufnehmen, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen.

Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.
 Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

1.200,00 m3 _____ € _____ €

Wiederherstellung befestigter Flächen

1.3.6. Planum herstellen

für Fahrbahnen, Gehwege u. sonstige befestigte Oberflächen, Unterbausohle für ungebundene Tragschichten in Rohrgräben und Baugruben profilgerecht herrichten und lagenweise verdichten, Toleranz +/- 2 cm, auf bestehendem Boden oder Auffüllmaterial, Verformungsmodul EV2 min. 45 MN/m² gemäß Vorgabe des Straßenbulasträgers.

1.740,00 m2 _____ € _____ €

1.3.7. Frostschuttschicht 0/32, Dicke bis 52 cm

Frostschuttschicht auf Fahr- oder Gehbahnen (Bereich Rohrgraben / Kabelgraben) herstellen, aus gebrochenen Mineralstoffen mit Zulassung, Körnung 0/32, zweilagig einbauen und verdichten. Verformungsmodul EV2 min. 150 MN/m² gemäß Vorgabe des Straßenbulasträgers. Schichtdicke: bis 52 cm

825,00 m3 _____ € _____ €

1.3.8. Schottertragschicht 0/32, Dicke bis 25 cm

Schottertragschicht auf Fahr- oder Gehbahnen (Bereich Rohrgraben / Kabelgraben) herstellen, aus gebrochenen Mineralstoffen mit Zulassung, Körnung 0/32, einbauen und verdichten. Verformungsmodul EV2 min. 150 MN/m² gemäß Vorgabe des Straßenbulasträgers. Schichtdicke: bis 25 cm

80,00 m3 _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.3.9. Asphalttragschicht, d=14 cm, AC 32 TN			
Asphalttragschicht, Mischgutart AC 32 TN 50/70, in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben, Kabelgräben, Baugruben), Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591, Schichtdicke 14 cm.	990,00 m2	€	€
1.3.10. Asphalttragschicht, d=16 cm, AC 32 TN			
Asphalttragschicht, Mischgutart AC 32 TN 50/70, in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben, Kabelgräben, Baugruben), Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591, Schichtdicke 16 cm.	730,00 m2	€	€
1.3.11. Oberflächen reinigen, Bindemittel aufsprühen			
Bituminöses Bindemittel aufsprühen, einschließlich vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage. Anfallende Stoffe sind zu beseitigen.	1.720,00 m2	€	€
1.3.12. Asphaltbetondeckschicht, d=4 cm, AC 11 DS			
Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, Mischgutart AC 11 DS, Schichtdicke 4 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591 in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben, Kabelgräben, Baugruben) auf die noch warme Oberfläche 0,5 bis 1 kg/m2 gebrochene Gesteinskörnung der Lieferkörnung 1/3 streuen, einwalzen, nicht gebundene Stoffe abfegen und entsorgen.	1.720,00 m2	€	€
1.3.13. Sandgeschlämmte Schotterstraße, d = 24 cm			
Sandgeschlämmte Schotterstraße herstellen, Dicke der Schotterstraße 24 cm, Feinplanie +/- 2 cm. Frotsicheres Material nach Wahl des AG (Sand, Kies, Schotter, Gemische o.ä.) wird vom AN geliefert.	400,00 m2	€	€
1.3.14. Einbau / höhengerechte Anpassung Schachtdeckel			
Einbau und höhengerechte Anpassung von Schachtdeckeln im gesamten Baufeld an die befestigte Oberfläche (Straßen, Wege, Gehwege). Ausführung erfolgt schrittweise im Zuge des Straßenbau.	57,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.3.15. Fugen schneiden und füllen			
Fuge in Asphaltsschicht nachträglich mit Fugenschneider herstellen, ausräumen, säubern und trocknen. Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen. Fugenbreite 10 mm Fugentiefe 40 mm	400,00 m	€	€
1.3.16. Fugen schneiden und füllen, Schachtdeckel			
Fuge Schachtdeckel / Asphaltsschicht nachträglich mit Fugenschneider herstellen, ausräumen, säubern und trocknen. Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen. Fugenbreite 10 mm Fugentiefe 40 mm	48,00 St	€	€
1.3.17. Betonpflasterdecke wieder herstellen			
Pflasterdecke, aus Pflaster- bzw. Verbundpflaster aus Beton, Steine des AG im Baustellenbereich gelagert, Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch, Körnung 0/8, Dicke 3 bis 5 cm, Pflasterfugen einfegen mit Sand, Körnung 0/2, incl. Schneiden der erforderlichen Rand- und Abschlusssteine.	20,00 m2	€	€
1.3.18. Zulage, fehlendes Pflaster liefern			
als Zulage zu vorgenannten Positionen für die Lieferung von fehlendem Pflaster (Material, Abmessung und Aussehen entsprechend der vorh. Pflasterdecke)	4,00 m2	€	€
1.3.19. Granit- und Betonbordsteine setzen			
Granit- bzw. Betonbordsteine, seitlich im Baustellenbereich gelagert, verschiedene Abmessungen, einschl. aller Kurven-, Rundbord- und Übergangsteine nach Angaben des AG als Hoch- und Tiefbord setzen, mit Bettung und Rückenstütze, Bettung und Rückenstütze DIN 18318 aus Beton C 12/15 DIN EN 206-1, incl. erforderlicher Erdarbeiten.	100,00 m	€	€

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

1.3.20. Rammsondierungen

Rammsondierung mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 nach Angabe der Projektleitung des AG im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen incl. Kalibriermessungen (z.B. Dichtebestimmung). Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Die vom AG beauftragten Kontrollprüfungen sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen.

Bereich: Rohrgraben von Planum bis OK Leitungszone

70,00 St _____ € _____ €

1.3.21. Lastplattendruckversuch, incl. Gegengewicht

Lastplattendruckversuch nach DIN 18134 nach Angabe der Projektleitung des AG als Kontrollprüfung des Auftraggebers im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen. Das dafür notwendige Gegengewicht ist einzukalkulieren. Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Werden die vom AG geforderten Werte nicht erreicht, hat der AN die Verdichtungsarbeiten auf eigene Kosten bis zur Erreichung der Werte weiterzuführen. Die dann noch erforderlichen Lastplattendruckversuche bis zur Erreichung der geforderten Werte gehen ebenfalls zu Lasten des AN.

Die Prüfstellen an denen Kontrollprüfungen des AG durchgeführt wurden, sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen. Lastplattendruckversuche im Zuge der geforderten Eigenüberwachung werden nicht vergütet, sind aber dem AG in gleicher Weise nachzuweisen.

Bereiche: OK Planum, OK Frostschutzschicht, OK Schottertragschicht

35,00 St _____ € _____ €

Summe Titel 1.3. Straßenbau SWK _____ €

Titel 1.4. Kanalrohre und Schächte SWK

Vorbemerkungen zur Verlegung von Entwässerungskanälen

1. Preise

Die Preise für Montagearbeiten schließen zusätzlich folgende Leistungen ein:

- Die Bereitstellung geeigneter Lagerplätze auf der Baustelle.
- Sorgfältiges Verschließen der neuerlegten bzw. stillgelegten Leitungen.
- Erstellung der Rohrstatik nach ATV A 127 (Abwassertechnische Vereinigung) "Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen und -leitungen". Die Rohrstatik ist vom AN in prüffähiger Form vor der Ausführung vorzulegen.

Die Kosten für die Rohrstatik sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Die Rohrstatik umfasst alle Dimensionen und Rohrmaterialien des LV's.

2. Material

Das gesamte Material ist vom AN bereitzustellen, wenn in den Leistungspositionen nichts Gegenteiliges beschrieben ist.

Die Entnahme von Trinkwasser aus dem öffentlichen Netz bedarf der Zustimmung des AG (Projektleiter / Netzmeister). Sie darf nur an den zugewiesenen Stellen und über Zählerleitungen des Zweckverbandes vorgenommen werden. Die Entnahmemenge kann eingeschränkt sein. Große Entnahmen sind mindestens 7 Tage vorab anzumelden.

3. Unterbrechungen

Bei jeder Unterbrechung der Montagearbeiten am Rohrstrang sind Öffnungen (z. B. freie Rohrenden, Abzweige usw.) zu verschließen. Dies gilt auch für bestehende Leitungen, die im Zuge von Einbindungsarbeiten getrennt werden. Der Verschluss ist dicht herzustellen.

4. Dichtheitsprüfung, Deformationsmessung

In der Regel werden Kanäle, incl. Hausanschlüsse haltungsweise mit Luft und Schächte mit Wasser gemäß DIN EN 1610 und ATV-DVWK Merkblatt 139 geprüft. Dichtheitsprüfungen werden vom Auftraggeber gesondert beauftragt.

Die vertikale Durchmesseränderung von biegeweichen Rohren darf den maximalen Wert von $\Delta V = 6\%$ (Langzeitverformung) nach ATV DVWK-A 127, Abschnitt 9.4 nicht überschreiten. Deformationsmessungen an biegeweichen Kanälen werden vom AG separat beauftragt.

Voraussetzungen für die Durchführung der Dichtheitsprüfung und der Deformationsmessung sind, dass Kanäle und Schächte vollständig frei von Bauresten sind und die Verdichtungsarbeiten bis Oberkante Frostschuttschicht abgeschlossen sind. Die Prüfungen sollen üblicherweise in Bauabschnitten (mehrere Haltungen und Schächte, incl. Hausanschlüsse unmittelbar hintereinander) erfolgen. Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen hat der AN in seinem Bauablaufplan, der zu Beginn der Bauausführung dem AG vorzulegen ist, die Zeiträume für die Prüfungen separat anzugeben und mit dem AG einvernehmlich abzustimmen. Die Informationen darüber werden vom AG an die Prüfungsfirma weiter geleitet. Die für die Ausführung dieser Prüfungen notwendige Schmutz-, Misch- oder Regenwasserumleitung ist vom AN zu organisieren.

Der Termin für Deformationsmessungen und Dichtheitsprüfungen von Kanälen bzw. Schächten ist vom AN mindestens 5 Tage vor der geplanten Ausführung beim Projektleiter des AG anzumelden und einvernehmlich mit diesem abzustimmen. Die vom AN geplanten Termine müssen vom Projektleiter des AG bestätigt werden. Sollte der vom AN geplante Termin vom AG geändert werden, so ist der Bauablauf vom AN darauf abzustimmen.

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

1.4.2. PP-Doppelsteckmuffe, DN 200, Zulage

Doppelsteckmuffe, DN 200 PP,
Ringsteifigkeit min. 10 kN/m² (SN 10),
stufenlos um +/- 7,5 ° horizontal oder vertikal abwinkelbar,
Farbe: Orangebraun
Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
angebotenes Fabrikat/Typ:

60,00 St _____ € _____ €

Kalkulationshinweis Schächte

In der Regel wird der Schachtstandort vor Schachtbestellung vermessungstechnisch nach den vorgegebenen Koordinaten in der Örtlichkeit durch den AG markiert, um die tatsächlich vorhandene / geplante Geländehöhe festzustellen / zu überprüfen. Daraufhin sind die Anschlusswinkel für Zu- und Abläufe vor Ort durch den AN zu ermitteln. Die laut Projekt angegebene Schachthöhe ist bei Erfordernis durch den AN in Absprache mit dem AG zu korrigieren und der Schacht ist entsprechend anzupassen. Diese Leistungen sind in die Schachtpositionen einzukalkulieren.

1.4.3. Kontrollschacht PP, DN 800, T bis 2,00 m, mit Abdeckung

Kontrollschacht bis 2,0 m Tiefe aus Polypropylen, rund, DN 800 gemäß nachfolgender Beschreibung herstellen:

1. Erdarbeiten / Straßenbau
 - Mehraushub für Verbreiterung und Vertiefung des vorh. Rohrgrabens, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel
Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
 - Mehraufwendungen für Verbau für Montage- und Arbeitsraum bei Kontrollschächten
 - Arbeitsraum um den Kontrollschacht mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
 - zusätzlicher Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen nach ZTVA-StB 12 aufgrund der Schachtherstellung, incl. Frostschutz- und Tragschichten
 - Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.
2. Schachtunterbau
Sauberkeitsschicht d=10cm aus Beton C 8/10
3. Schachtbauteile
 - Schachtunterteil DN 800 aus PP Vollwandmaterial, entsprechend DIN EN 476, DIN EN 752, Bermenfläche rutschhemmend ausgeführt, mit Gerinne gerade oder gekrümmt, Rinnenausrundung auf ganzer Rohrhöhe, Ringsteifigkeit >= 2 KN/m², Einbau- und Anschlussgelenkstücke für gelenkige Einbindung von 1 Zulauf und 1 Ablauf DN 200 PP
 - Herstellung der Rohrverbindungen für Zu- und Abläufe der Kanäle

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

Fortsetzung 1.4.3. Kontrollschacht PP, DN 800, T bis 2,00 m, mit Abdeckung

- Schachtring, DN 800 PP, Material wie vor beschrieben, Bauhöhen 125 bis 875 mm
- teilexzentrischer Schachtkonus DN 800/DN 625 PP Material wie vor beschrieben
- Schachtelementverbindungen über Mehrfachlippendichtung
- Polymerauflagering für Schachtabdeckung Klasse D 400 mit Verschiebesicherung
- Steigstufen aus GFK, Steigmaß 250 mm, Zulassung nach GUV-R 177 / BGR 177
- Führungshülse mit Kulissenführung, Vierkantprofil 50x 50 mm, Edelstahl 1.4571, mittig an 2 Vierkant-GFK-Stufen kraftschlüssig und verschiebesicher montieren, passend zu entnehmbarer Einstiegshilfe mit Rohrdurchmesser 46 mm, entnehmbare Einstiegshilfe wird vom AN gestellt
- Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, passend zum Schachtkonus, incl. Schmutzfänger verzinkt, höhengerecht in Mörtel MG III setzen.

4. bündiger Einbau und Anpassung der Schachtabdeckung an die Straßenoberkante

5. Die Schachthöhe wird abgerechnet als Differenz zwischen OK Schachtabdeckung und Höhe Sohle Wasserlauf des abgehenden Rohres. Die Messung der Anschlusswinkel für Zu- und Abläufe erfolgt vor Ort durch den AN.

Fabrikat: Rehau AWASCHACHT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

1,00 St € _____ €

1.4.4. Kontrollschacht PP, DN 800, T bis 2,50 m, mit Abdeckung

Kontrollschacht bis 2,50 m Tiefe aus Polypropylen, rund, DN 800 gemäß nachfolgender Beschreibung herstellen:

1. Erdarbeiten / Straßenbau

- Mehraushub für Verbreiterung und Vertiefung des vorh. Rohrgrabens, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel
Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Mehraufwendungen für Verbau für Montage- und Arbeitsraum bei Kontrollschächten
- Arbeitsraum um den Kontrollschacht mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- zusätzlicher Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen nach ZTVA-StB 12 aufgrund der Schachtherstellung, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

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

Fortsetzung 1.4.4. Kontrollschacht PP, DN 800, T bis 2,50 m, mit Abdeckung

2. Schachtunterbau

Sauberkeitsschicht d=10cm aus Beton C 8/10

3. Schachtbauteile

- Schachtunterteil DN 800 aus PP Vollwandmaterial, entsprechend DIN EN 476, DIN EN 752, Bermenfläche rutschhemmend ausgeführt, mit Gerinne gerade oder gekrümmt, Rinnenausrundung auf ganzer Rohrhöhe, Ringsteifigkeit $\geq 2 \text{ KN/m}^2$, Einbau- und Anschlussgelenkstücke für gelenkige Einbindung von 1 Zulauf und 1 Ablauf DN 200 PP
- Herstellung der Rohrverbindungen für Zu- und Abläufe der Kanäle
- Schachtring, DN 800 PP, Material wie vor beschrieben, Bauhöhen 125 bis 875 mm
- teilexzentrischer Schachtkonus DN 800/DN 625 PP Material wie vor beschrieben
- Schachtelementverbindungen über Mehrfachlippendichtung
- Polymerauflagering für Schachtabdeckung Klasse D 400 mit Verschiebesicherung
- Steigstufen aus GFK, Steigmaß 250 mm, Zulassung nach GUV-R 177 / BGR 177
- Führungshülse mit Kulissenführung, Vierkantprofil 50x 50 mm, Edelstahl 1.4571, mittig an 2 Vierkant-GFK-Stufen kraftschlüssig und verschiebesicher montieren, passend zu entnehmbarer Einstiegshilfe mit Rohrdurchmesser 46 mm, entnehmbare Einstiegshilfe wird vom AG gestellt
- Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, passend zum Schachtkonus, incl. Schmutzfänger verzinkt, höhengerecht in Mörtel MG III setzen.

4. bündiger Einbau und Anpassung der Schachtabdeckung an die Straßenoberkante

5. Die Schachthöhe wird abgerechnet als Differenz zwischen OK Schachtabdeckung und Höhe Sohle Wasserlauf des abgehenden Rohres. Die Messung der Anschlusswinkel für Zu- und Abläufe erfolgt vor Ort durch den AN.

Fabrikat: Rehau AWASCHACHT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

9,00 St

€

€

1.4.5. Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 2,00 m, mit Abdeckung

Kontrollschacht bis 2,0 m Tiefe aus Polypropylen, rund, DN 1000 gemäß nachfolgender Beschreibung herstellen:

1. Erdarbeiten / Straßenbau

- Mehraushub für Verbreiterung und Vertiefung des vorh. Rohrgrabens, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel

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

Fortsetzung 1.4.5. Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 2,00 m, mit Abdeckung

Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,

- Mehraufwendungen für Verbau für Montage- und Arbeitsraum bei Kontrollschächten
- Arbeitsraum um den Kontrollschacht mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- zusätzlicher Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen nach ZTVA-StB 12 aufgrund der Schachtherstellung, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

2. Schachtunterbau

Sauberkeitsschicht d=10cm aus Beton C 8/10

3. Schachtbauteile

- Schachtunterteil DN 1000 aus PP Vollwandmaterial, entsprechend DIN EN 476, DIN EN 752, Bermenfläche rutschhemmend ausgeführt, mit Gerinne gerade oder gekrümmt, Rinnenausrundung auf ganzer Rohrhöhe, Ringsteifigkeit $\geq 2 \text{ KN/m}^2$, Einbau- und Anschlussgelenkstücke für gelenkige Einbindung von 1 Zulauf und 1 Ablauf DN 200 PP
- Herstellung der Rohrverbindungen für Zu- und Abläufe der Kanäle
- Schachtring, DN 1000 PP, Material wie vor beschrieben, Bauhöhen 125 bis 1000 mm
- teilexzentrischer Schachtkonus DN 1000/DN 625 PP Material wie vor beschrieben
- Schachtelementverbindungen über Mehrfachlippendichtung
- Polymerauflagering für Schachtabdeckung Klasse D 400 mit Verschiebesicherung
- Steigstufen aus GFK, Steigmaß 250 mm, Zulassung nach GUV-R 177 / BGR 177
- Führungshülse mit Kulissenführung, Vierkantprofil 50x 50 mm, Edelstahl 1.4571, mittig an 2 Vierkant-GFK-Stufen kraftschlüssig und verschiebesicher montieren, passend zu entnehmbarer Einstiegshilfe mit Rohrdurchmesser 46 mm, entnehmbare Einstiegshilfe wird vom AG gestellt
- Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, passend zum Schachtkonus, incl. Schmutzfänger verzinkt, höhengerecht in Mörtel MG III setzen.

4. Bündiger Einbau und Anpassung der Schachtabdeckung an die Straßenoberkante

5. Die Schachthöhe wird abgerechnet als Differenz zwischen OK Schachtabdeckung und Höhe Sohle Wasserlauf des abgehenden Rohres. Die Messung der Anschlusswinkel für Zu- und Abläufe erfolgt vor Ort durch den AN.

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

Fortsetzung 1.4.5. Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 2,00 m, mit Abdeckung

Fabrikat: Rehau AWASCHACHT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

10,00 St _____ € _____ €

1.4.6. **Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 2,50 m, mit Abdeckung**

Kontrollschacht bis 2,50 m Tiefe aus Polypropylen, rund, DN 1000 gemäß nachfolgender Beschreibung herstellen:

1. Erdarbeiten / Straßenbau

- Mehraushub für Verbreiterung und Vertiefung des vorh. Rohrgrabens, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel
Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Mehraufwendungen für Verbau für Montage- und Arbeitsraum bei Kontrollschächten
- Arbeitsraum um den Kontrollschacht mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- zusätzlicher Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen nach ZTVA-StB 12 aufgrund der Schachtherstellung, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

2. Schachtunterbau

Sauberkeitsschicht d=10cm aus Beton C 8/10

3. Schachtbauteile

- Schachtunterteil DN 1000 aus PP Vollwandmaterial, entsprechend DIN EN 476, DIN EN 752, Bermenfläche rutschhemmend ausgeführt, mit Gerinne gerade oder gekrümmt, Rinnenausrundung auf ganzer Rohrhöhe, Ringsteifigkeit $\geq 2 \text{ KN/m}^2$, Einbau- und Anschlussgelenkstücke für gelenkige Einbindung von 1 Zulauf und 1 Ablauf DN 200 PP
- Herstellung der Rohrverbindungen für Zu- und Abläufe der Kanäle
- Schachtring, DN 1000 PP, Material wie vor beschrieben, Bauhöhen 125 bis 1000 mm
- teilexzentrischer Schachtkonus DN 1000/DN 625 PP Material wie vor beschrieben
- Schachtelementverbindungen über Mehrfachlippendichtung
- Polymerauflagering für Schachtabdeckung Klasse D 400 mit Verschiebesicherung
- Steigstufen aus GFK, Steigmaß 250 mm, Zulassung nach GUV-R 177 / BGR 177
- Führungshülse mit Kulissenführung, Vierkantprofil 50x 50 mm, Edelstahl 1.4571, mittig an 2 Vierkant-GFK-Stufen kraftschlüssig und verschiebesicher montieren, passend zu entnehmbarer Einstiegshilfe mit Rohrdurchmesser 46 mm, entnehmbare Einstiegshilfe wird vom AG gestellt
- Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400,

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

Fortsetzung 1.4.6. Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 2,50 m, mit Abdeckung

Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, passend zum Schachtkonus, incl. Schmutzfänger verzinkt, höhengerecht in Mörtel MG III setzen.

4. bündiger Einbau und Anpassung der Schachtabdeckung an die Straßenoberkante

5. Die Schachthöhe wird abgerechnet als Differenz zwischen OK Schachtabdeckung und Höhe Sohle Wasserlauf des abgehenden Rohres. Die Messung der Anschlusswinkel für Zu- und Abläufe erfolgt vor Ort durch den AN.

Fabrikat: Rehau AWASCHACHT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

32,00 St

€

€

1.4.7. **Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 3,00 m, mit Abdeckung**

Kontrollschacht bis 3,0 m Tiefe aus Polypropylen, rund, DN 1000 gemäß nachfolgender Beschreibung herstellen:

1. Erdarbeiten / Straßenbau

- Mehraushub für Verbreiterung und Vertiefung des vorh. Rohrgrabens, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel
Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Mehraufwendungen für Verbau für Montage- und Arbeitsraum bei Kontrollschächten
- Arbeitsraum um den Kontrollschacht mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- zusätzlicher Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen nach ZTVA-StB 12 aufgrund der Schachtherstellung, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

2. Schachtunterbau

Sauberkeitsschicht d=10cm aus Beton C 8/10

3. Schachtbauteile

- Schachtunterteil DN 1000 aus PP Vollwandmaterial, entsprechend DIN EN 476, DIN EN 752, Bermenfläche rutschhemmend ausgeführt, mit Gerinne gerade oder gekrümmt, Rinnenausrundung auf ganzer Rohrhöhe, Ringsteifigkeit $\geq 2 \text{ KN/m}^2$, Einbau- und Anschlussgelenkstücke für gelenkige Einbindung von 1 Zulauf und 1 Ablauf DN 200 PP
- Herstellung der Rohrverbindungen für Zu- und Abläufe der Kanäle
- Schachtring, DN 1000 PP, Material wie vor beschrieben, Bauhöhen 125 bis 1000 mm

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

Fortsetzung 1.4.7. Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 3,00 m, mit Abdeckung

- teilexzentrischer Schachtkonus DN 1000/DN 625 PP
Material wie vor beschrieben
- Schachtelementverbindungen über
Mehrfachlippendichtung
- Polymerauflagering für Schachtabdeckung Klasse D 400
mit Verschiebesicherung
- Steigstufen aus GFK, Steigmaß 250 mm, Zulassung nach
GUV-R 177 / BGR 177
- Führungshülse mit Kulissenführung, Vierkantprofil 50x 50
mm, Edelstahl 1.4571, mittig an 2 Vierkant-GFK-Stufen
kraftschlüssig und verschiebesicher montieren, passend
zu entnehmbarer Einstiegshilfe mit Rohrdurchmesser
46 mm, entnehmbare Einstiegshilfe wird vom AG gestellt
- Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400,
Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung,
mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN
19584, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, passend
zum Schachtkonus, incl. Schmutzfänger verzinkt,
höhengerecht in Mörtel MG III setzen.

4. bündiger Einbau und Anpassung der Schachtabdeckung an
die Straßenoberkante

5. Die Schachthöhe wird abgerechnet als Differenz zwischen
OK Schachtabdeckung und Höhe Sohle Wasserlauf des
abgehenden Rohres. Die Messung der Anschlusswinkel für
Zu- und Abläufe erfolgt vor Ort durch den AN.

Fabrikat: Rehau AWASCHACHT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

3,00 St

€

€

1.4.8. **Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 3,50 m, mit Abdeckung**

Kontrollschacht bis 3,50 m Tiefe aus Polypropylen, rund,
DN 1000 gemäß nachfolgender Beschreibung herstellen:

1. Erdarbeiten / Straßenbau

- Mehraushub für Verbreiterung und Vertiefung des vorh.
Rohrgrabens, mit Behinderung durch Versorgungs- und
Entsorgungsleitungen und Kabel
Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen
gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Mehraufwendungen für Verbau für Montage- und
Arbeitsraum bei Kontrollschächten
- Arbeitsraum um den Kontrollschacht mit zu lieferndem
Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und
verdichten
- zusätzlicher Aufbruch und Wiederherstellung von
befestigten Oberflächen nach ZTV-A-StB 12 aufgrund der
Schachtherstellung, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und
einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN
zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN
übernommen.

2. Schachtunterbau

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

Fortsetzung 1.4.8. Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 3,50 m, mit Abdeckung

Sauberkeitsschicht d=10cm aus Beton C 8/10

3. Schachtbauteile

- Schachtunterteil DN 1000 aus PP Vollwandmaterial, entsprechend DIN EN 476, DIN EN 752, Bermenfläche rutschhemmend ausgeführt, mit Gerinne gerade oder gekrümmt, Rinnenausrundung auf ganzer Rohrhöhe, Ringsteifigkeit $\geq 2 \text{ KN/m}^2$, Einbau- und Anschlussgelenkstücke für gelenkige Einbindung von 1 Zulauf und 1 Ablauf DN 200 PP
- Herstellung der Rohrverbindungen für Zu- und Abläufe der Kanäle
- Schachtring, DN 1000 PP, Material wie vor beschrieben, Bauhöhen 125 bis 1000 mm
- teilexzentrischer Schachtkonus DN 1000/DN 625 PP Material wie vor beschrieben
- Schachtelementverbindungen über Mehrfachlippendichtung
- Polymerauflagering für Schachtabdeckung Klasse D 400 mit Verschiebesicherung
- Steigstufen aus GFK, Steigmaß 250 mm, Zulassung nach GUV-R 177 / BGR 177
- Führungshülse mit Kulissenführung, Vierkantprofil 50x 50 mm, Edelstahl 1.4571, mittig an 2 Vierkant-GFK-Stufen kraftschlüssig und verschiebesicher montieren, passend zu entnehmbarer Einstiegshilfe mit Rohrdurchmesser 46 mm, entnehmbare Einstiegshilfe wird vom AG gestellt
- Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, passend zum Schachtkonus, incl. Schmutzfänger verzinkt, höhengerecht in Mörtel MG III setzen.

4. bündiger Einbau und Anpassung der Schachtabdeckung an die Straßenoberkante

5. Die Schachthöhe wird abgerechnet als Differenz zwischen OK Schachtabdeckung und Höhe Sohle Wasserlauf des abgehenden Rohres. Die Messung der Anschlusswinkel für Zu- und Abläufe erfolgt vor Ort durch den AN.

Fabrikat: Rehau AWASCHACHT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

2,00 St

€

€

1.4.9.

Druckleitungs-Endschacht DN 1000 PE, T bis 2,0 m, mit Abdeckung

Endschacht für Schmutzwasser-Druckleitung, als Beruhigungsschacht für Druckleitungsauslauf nach ATV-DVWK-A 157. Fabrikat ROMOLD o.glw., Übergang von Schmutzwasser-Druckleitung auf Freispiegelkanal (Ausbildung als unterströmter Endschacht), bis 2,0 m Tiefe aus PE nach DIN 4034, rund, DN 1000

Hinweis: Schacht ABS059 bei Haus Nr. 76
 Schacht ABS142 bei Haus Nr. 14

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

Fortsetzung 1.4.9. Druckleitungs-Endschacht DN 1000 PE, T bis 2,0 m, mit Abdeckung

(Darstellung -> siehe Anlage 6.2)

Schacht gemäß nachfolgender Beschreibung herstellen:

1. Erdarbeiten / Straßenbau

- Mehraushub für Verbreiterung und Vertiefung des vorh. Rohrgrabens, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel
Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Mehraufwendungen für Verbau für Montage- und Arbeitsraum bei Kontrollschächten
- Arbeitsraum um den Kontrollschacht mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- zusätzlicher Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen nach ZTVA-StB 12 aufgrund der Schachtherstellung, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

2. Schachtunterbau

Sauberkeitsschicht d =20cm aus Beton C 8/10

3. Schachtbauteile

- PE-Schachtboden als Schachtunterteil DN 1000, gerader Durchgang, im vorgegebenen Winkel angeschweißter Zulauf, ausgeführt als Spitzende für den Anschluss von PE-Druckrohren mit Elektroschweißmuffe, Ablauf ausgeführt als Spitzende für Kanalrohr DN 200 PP
- bei Schacht ABS142: Druckleitung PE-HD 110 x 10 mm
- bei Schacht ABS059: Druckleitung PE-HD 90 x 8,2 mm,
- PE-Schachtringe DN 1000, Höhen 250 bis 1000 mm, Elastomer-Lippendichtung,
- Polymerauflagerring für Schachtabdeckung Klasse D 400 mit Verschiebesicherung
- Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, passend zum Schachtkonus, incl. Schmutzfänger verzinkt, höhengerecht in Mörtel MG III setzen.

4. bündiger Einbau und Anpassung der Schachtabdeckung an die Straßenoberkante

5. Die Schachthöhe wird abgerechnet als Differenz zwischen OK Schachtabdeckung und Höhe Sohle Wasserlauf des abgehenden Rohres. Die Messung der Anschlusswinkel für Zu- und Abläufe erfolgt vor Ort durch den AN.

Fabrikat: ROMOLD o.glw.
angebotenes Fabrikat/Typ:

2,00 St _____ € _____ €

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

1.4.10. Zusätzlicher seitlicher Zulauf / Ablauf als Zulage, bis DN 200 PP

Zulage für einen zusätzlichen Zulauf / Ablauf zu den zuvor beschriebenen Schächten.
 Größe: DN 200 PP

7,00 St _____ € _____ €

1.4.11. Zulage für Absturz als außenliegenden Untersturz, H bis 0,80 m

Außenliegender Untersturz als Zulage zu den Schächten, incl. zusätzliche Erdarbeiten,
 Untersturz: Rohre und Formstücke DN 200 PP, Ummantelung und Abstützung aus Beton, Rohr- und Schachtanschluss.
 90°-Bögen sind in 2 x 45°-Bögen aufzulösen.
 T-Stück für Zulaufkanal: DN 200 (mit abgehenden Stützen DN 200, 45°).

Absturzhöhe: bis 80 cm (gemessen von Sohle Zulaufkanal bis Schachtsohle)

Details: siehe Koordinierte Lagepläne, Längsschnitte und Schachtuhren.

24,00 St _____ € _____ €

1.4.12. Zulage für Anschluss DN 200 PP an Kanalbestand

Zulage zur Verlegung von Abwasserkanälen für Anschluss neuer Abwasserkanäle an vorhandenen Kanal DN 200, incl. Leitungstrennungen, Formstücken und Nebenleistungen.

2,00 St _____ € _____ €

1.4.13. Muffenstopfen DN 200 PP

Muffenstopfen DN 200 PP, Ringsteifigkeit min. 10 kN/ m2 (SN 10) einbauen. Als Zulage.

Farbe: Orangebraun

Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

10,00 St _____ € _____ €

Summe Titel 1.4. Kanalrohre und Schächte SWK _____ €

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

Titel 1.5. Grundstücksanschlüsse SW

1.5.1. Verlegung DN 160 PP, Oberfläche unbefestigt, T bis 2,0 m

Schmutzwasserkanal DIN EN 1610 aus Hochlast-Vollwand-Kanalrohren, Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw., DN 160 PP, nach DIN EN 1852, Rohrreihe SN 10, Farbe: Orangebraun, Ringsteifigkeit min. 10 kN/m², mit Steckmuffe und Dichtung, unter unbefestigten Oberflächen, in Teillängen pro HAL, verlegen im vorgegebenen Gefälle, Tiefe der Rohrsohle bis 2,0 m, incl. Passlängen und Formstücke.

angebotenes Fabrikat/Typ

Kanalrohr:

Es sind zusätzlich folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz, Schutz vorhandener Bäume und Sträucher
- profilgerechter Grabenaushub, incl. notwendiger Kopflöcher, Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, Mauern, Borde, Sohle steinfrei eingeebnet.
Homogenbereich: HB-A und HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse (Mauern, Borde, Fundamente, Grundstückseinfriedungen) suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers/AG von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit gelagertem Aushub verfüllen und verdichten
- Aufbruch und Wiederherstellung unbefestigter Oberflächen
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Die Gesamtlänge eines Grundstücksanschlusses wird gerechnet ab Achse Hauptleitung bis zur Umbindestelle. Abgerechnet wird nach tatsächlich verlegter Leitungslänge in Metern.

Die genaue Lage der Grundstücksanschlüsse wird vor der Bauausführung auf der Grundlage der Hausanschlussabstimmung gemeinsam mit dem AG, dem Baubetrieb und dem Hauseigentümer festgelegt. Der AN lässt vom Besitzer der Grundstücke die ordnungsgemäße Wiederherstellung bestätigen. Vorlage der Bestätigung spätestens bei der Abnahme.

31,00 m

€

€

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

1.5.3. PP-Abzweige 45 Grad, DN 200/160, Zulage

Abzweig 45 Grad, DN 300/160 PP einbauen,
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/m² (SN 10), Farbe: Orangebraun
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:
 65,00 St € €

1.5.4. PP-Bögen, 15 - 45 Grad, DN 160, Zulage

Bögen DN 160 PP, 15 - 45 Grad, einbauen.
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/ m² (SN 10) Farbe: Orangebraun
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:
 125,00 St € €

1.5.5. PP-Kugelgelenk, DN 160, Zulage

Kugelgelenk Muffe/Muffe, DN 160 PP einbauen.
 Stufenlos um ± 7,5° horizontal oder vertikal abwinkelbar mit
 EPDM Dichtringen, Werkstoff: RAU-PP 2300,
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/ m² (SN 10) Farbe: Orangebraun
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:
 50,00 St € €

1.5.6. Zulage Abwasserwasserumleitung je Grundstücksanschluss

Zulage je Grundstücksanschluss für provisorische Umleitungen, Umbindungen, Umpumpen oder andere geeignete Maßnahmen zur ständigen Aufrechterhaltung der bauzeitlichen Hausanschlussentwässerung (Misch-/Schmutz-/ Regenwasser), im Zuge der Schaffung der Baufreiheit sowie während der gesamten Bauzeit, entsprechend den örtlichen, hydraulischen, technischen und technologischen Erfordernissen, herstellen, vorhalten, unterhalten, abschnittsweise (je Hausanschluss) umsetzen, ggf. umbauen. Ausführung komplett, incl. aller dafür erforderlichen Materialien/Leistungen/Kosten/Erschwernisse:

- provisorische Leitungen mit Formstücken incl. Lagesicherung
- Absperrungen in Schächten, Kanälen, Bauwerken
- Pumpe(n) mit erforderlicher Leistung, incl. provisorische Schächte für Pumpen, Anschlusskabel, Schläuche bzw. Druckleitungen in erforderlicher Länge/Dimension, Energie und Pumpenstunden
- Schutz gegen Einfrieren nach Wahl des AN bei oberirdischen Provisorien (bei Winterbau)
- ggf. zusätzlich erforderliche Erdarbeiten, Verbau, sowie Entwässerungskanal-/ Straßen- und Wegebauarbeiten
- regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit, ständige Freihaltung des Abflussquerschnittes, Beseitigung von Verstopfungen und sämtlichen ggf. daraus resultierenden zusätzlichen Erschwernissen
- Rückbau nach Bauende, gesamtes Material sowie ggf. anfallende Reststoffe werden Eigentum des AN und sind zu fachgerecht zu entsorgen.

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

Fortsetzung 1.5.6. Zulage Abwasserwasserumleitung je Grundstücksanschluss

Abgerechnet werden nur die tatsächlich während der Bauzeit notwendigen Provisorien.

65,00 St _____ € _____ €

1.5.7. Muffenstopfen DN 160 PP

Muffenstopfen DN 160 PP,
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/ m2 (SN 10) einbauen. Als Zulage.
 Farbe: Orangebraun
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:
 Hinweis: alle SW-Anschlüsse sind verdeckelt abzulegen

65,00 St _____ € _____ €

1.5.8. Demontage alter HA

Demontieren, laden und abtransportieren der Rohrleitungen des alten Abwassergrundstücksanschlusses im offenen Rohrgraben, incl. Verschluss des alten Hausanschlusses. Ausgebaute Stoffe einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Größe: bis DN 200

62,00 St _____ € _____ €

Summe Titel 1.5. Grundstücksanschlüsse SW _____ €

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

Titel 1.6. Sonstige Leistungen SWK

1.6.1. Abwasserumleitung - Kanalbau

Überpumpen von anfallendem Misch-/ Schmutz- bzw. Regenwasser aus vorhandenen Schächten und Kanälen in vorh. oder neue Entwässerungssysteme, Entfernung bis 50 m, incl. Absperrungen herstellen bzw. Blasen setzen und wieder beseitigen, Bemessen der Pumpanlage und Rohrleitungen nach Wahl des AN ggf. notwendige Pumpensümpfe herstellen, die Anlagenteile einrichten und aufbauen, vorhalten, umsetzen, alle Anlagenteile später wieder abbauen und beseitigen. Erforderliche E-Anschlüsse, Verteiler sind in den Preis einzurechnen.

Zeitraum: Dauer der Kanalbauarbeiten

1,00 psch _____ € _____ €

1.6.2. Abwasserumleitung - Dichtheitsprüfungen Kanäle

Überpumpen von anfallendem Misch-/ Schmutz- bzw. Regenwasser aus vorhandenen Schächten und Kanälen in andere Entwässerungssysteme, Entfernung bis 100 m, incl. Blasen setzen und wieder beseitigen, Pumpanlage und Rohrleitungen nach Wahl des AN bemessen, aufbauen, vorhalten und nach Abschluss der Dichtheitsprüfung der Kanäle wieder abbauen und beseitigen. Erforderliche E-Anschlüsse, Verteiler sind in den Preis einzurechnen.

Die Dichtheitsprüfungen der Kanäle erfolgen haltungsweise und ggf. nicht im Zusammenhang mit den Dichtheitsprüfungen der Schächte und den Deformationsmessungen.

Zeitraum: Dauer der Dichtheitsprüfung der Kanäle

1,00 psch _____ € _____ €

1.6.3. Abwasserumleitung - Dichtheitsprüfungen Schächte

Überpumpen von anfallendem Misch-/ Schmutz- bzw. Regenwasser aus vorhandenen Schächten und Kanälen in andere Entwässerungssysteme, Entfernung bis 100 m, incl. Blasen setzen und wieder beseitigen, Pumpanlage und Rohrleitungen nach Wahl des AN bemessen, aufbauen, vorhalten und nach Abschluss der Dichtheitsprüfung der Kanäle wieder abbauen und beseitigen. Erforderliche E-Anschlüsse, Verteiler sind in den Preis einzurechnen. Die Dichtheitsprüfungen der Schächte erfolgen ggf. nicht im Zusammenhang mit den Dichtheitsprüfungen der Kanäle und den Deformationsmessungen.

Zeitraum: Dauer der Dichtheitsprüfung der Schächte

1,00 psch _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.6.4.	Abwasserumleitung - Deformationsmessung		
	<p>Überpumpen von anfallendem Misch-/ Schmutz- bzw. Regenwasser aus vorhandenen Schächten und Kanälen in andere Entwässerungssysteme, Entfernung bis 100 m, incl. Blasen setzen und wieder beseitigen, Pumpanlage und Rohrleitungen nach Wahl des AN bemessen, aufbauen, vorhalten und nach Abschluss der Dichtheitsprüfung der Kanäle wieder abbauen und beseitigen. Erforderliche E-Anschlüsse, Verteiler sind in den Preis einzurechnen. Die Deformationsmessungen erfolgen ggf. nicht im Zusammenhang mit den Dichtheitsprüfungen der Kanäle und Schächte.</p>		
	Zeitraum: Dauer der Deformationsmessungen		
	1,00 psch	€	€
1.6.5.	Vorh. Abwasserkanal bis DN 400 aufnehmen, entsorgen		
	<p>Abwasserkanal bis DN 400 aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.</p>		
	250,00 m	€	€
1.6.6.	Schachtabbruch, komplett bis 3,00 m Tiefe		
	<p>Kontrollschacht bis 3,00 m Sohltiefe komplett abbrechen, aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Auffüllung und Oberflächenwiederherstellung nach gesonderten Positionen.</p>		
	30,00 St	€	€
1.6.7.	Stillgelegte Leitungen verfüllen		
	<p>Stillgelegte Leitungen in Teillängen verfüllen mit hydraulisch gebundenem, fließfähigem Füllstoff, incl. Anlegen von Entlüftungs- und Einfüllöffnungen, Verschluss von Enden und Abgängen sowie sonstige Nebenleistungen.</p>		
	30,00 m3	€	€
1.6.8.	Kabelschutzprofil, einseitig mit Filz		
	<p>Einbau von Kabelschutzprofilen (einseitig mit Filz) zum Schutz des Kanals bei Kreuzungen und Parallelführungen mit Stromkabeln. Abmessung 180 mm x 1000 mm</p>		
	10,00 m	€	€

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

1.6.9. Koordinierung Kanalprüfung

Koordinierung der Leistungen für die Prüfung von Kanälen. Diese Leistungen werden, soweit im LV nicht abweichend beschrieben, durch weitere vom AG separat beauftragte Firmen durchgeführt. Folgende Leistungen sind zu erbringen und einzukalkulieren:

Der AN hat sich mit der vom AG beauftragten Firma für die Kanalprüfungen abzustimmen und die zeitlichen Abläufe der Beteiligten zu berücksichtigen und zu koordinieren. Im Rahmen der Koordinierung ist zu sicher zu stellen, dass die Prüfungen in Bauabschnitten (mehrere Haltungen und Schächte, incl. Hausanschlüsse unmittelbar hintereinander) erfolgen kann. Vor Beginn der Prüfungen müssen die Kanäle und Schächte vollständig frei von Bauresten und die Verdichtungsarbeiten bis Oberkante Frostschuttschicht abgeschlossen sein.

Terminabstimmung der Kanalprüfung mit AG (min. 5 Tage vor Prüfarbeiten)

Schaffung der notwendigen Baufreiheit für die Kanalprüfungen

Wartezeiten, Behinderungen, Erschwernisse und erhöhte Aufwendungen auf Grund der Kanalprüfungen

1,00 psch € €

1.6.10. Koordinierung Bestandsvermessung für Bauteil 1

Koordinierung Bestandsvermessung. Diese Leistungen werden, soweit im LV nicht abweichend beschrieben, durch weitere vom AG separat beauftragte Firmen durchgeführt. Folgende Leistungen sind zu erbringen und einzukalkulieren:

- der AN hat sich mit den vom AG beauftragten Vermessungsfirmen abzustimmen und die zeitlichen Abläufe der Beteiligten zu berücksichtigen und zu koordinieren. Im Rahmen der Koordinierung ist zu sicher zu stellen, dass die Verlegelängen der Medienrohre min. 12 m betragen und der Einbau von überflüssigen Rohrverbindungen und Kurzrohren vermieden wird.
- Trassierung der Kabel- und Leitungsgräben entsprechend der vom AG gesondert beauftragten Erstabsteckung und Sicherung der Punkte der Erstabsteckung.
- rechtzeitige Information der Montagefirma (min. 24 h vor Beginn der Montagearbeiten), dass die notwendigen Tiefbauleistungen fachgerecht und gemäß den Anforderungen der Leitungsmontage durchgeführt wurden (z.B. Abmessungen von Gräben und Gruben, fachgerechter Verbau) im Zweifel ist vom AN eine Abstimmung mit dem Monteur zu den Randbedingungen der Montage zu führen.
- Schaffung der notwendigen Baufreiheit für Vermessung.
- Wartezeiten, Behinderungen, Erschwernisse und erhöhte Aufwendungen aufgrund der Bestandsvermessung im offenen Graben.

Hinweis: Abrechnung für Bauteil 1

1,00 psch € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.6.11.	Zusammenstellung der Qualitätsakte für Bauteil 1		
	<p>Zur Abnahme der Bauleistungen sind die in den Abnahmebedingungen der Stadtwerke Jena Netze GmbH bzw. des Zweckverbandes JenaWasser aufgeführten Unterlagen in einer Qualitätsakte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-fach als Papierexemplar und zusätzlich • Fotos in digitaler Form per E-Mail an zuständigen Projektleiter <p>getrennt nach Gewerken zu übergeben / senden. Für die Bearbeitung der Unterlagen sind ausschließlich die übergebenen Vorlagen der Stadtwerke Netze zu verwenden. Die erforderlichen Unterlagen der Qualitätsakte sind mit Baufortschritt zu sammeln und dem AG jederzeit auf Verlangen zur Einsicht und Prüfung vorzulegen. Ein Vorab-Leseexemplar der vollständigen Qualitätsakte ist dem AG eine Woche vor Abnahme zur Einsicht und Prüfung vorzulegen.</p> <p>Hinweis: Abrechnung für Bauteil 1</p>		
	1,00 psch	€	€
	Regieleistungen		
1.6.12.	Anfuhr und Einbau Beton C 20/25		
	<p>Die Anlieferung erfolgt nur nach Anordnung durch den AG. Der Verrechnungssatz für die Anfuhr umfasst sämtliche Aufwendungen für die Bereitstellung und den Einbau, insbesondere den Transport bis zur Verwendungsstelle. Vergütet werden die tatsächlich benötigten Materialmengen im eingebauten und verdichteten Zustand. Lieferscheine sind dem AG zu übergeben. Beton C 20/25</p>		
	5,00 m3	€	€
1.6.13.	Stundenlohn Facharbeiter		
	<p>Mit der Ausführung darf erst nach Anordnung durch den AG begonnen werden. In den Stundensatz sind sämtliche Aufwendungen für die jeweilige Arbeitskraft, wie der tatsächliche Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage u. dgl.), Lohn- und Gehaltsnebenkosten sowie Überstundenzuschläge einzurechnen.</p>		
	30,00 h	€	€
	Summe Titel 1.6. Sonstige Leistungen SWK		€
	Summe Bereich 1. Bauteil 1 "SCHMUTZWASSERKANALISATION"		€

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

Bereich 2. Bauteil 2 "SW-PUMPWERK + DRUCKLEITUNG"

Titel 2.1. Erdarbeiten Pumpwerk + SW-DL

2.1.1. Leitungsgrubenaushub SW-DL, Tiefe 1,75 m, HB-A

Leitungsraben und Baugruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zufuhren, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergutet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwanden. Die Hinweise zur Ausfuhrung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfalle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub fur den vom AN gewahlten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Gebuhren fur die Verwertung werden vom AN ubernommen.

Aushubtiefe: bis 1,75 m
Homogenbereich: HB-A mit Bodengruppen gemass beiliegendem Baugrundgutachten
Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

50,00 m3 _____ € _____ €

2.1.2. Leitungsgrubenaushub SW-DL, Tiefe 1,75 m, HB-B

Leitungsraben und Baugruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zufuhren, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergutet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwanden. Die Hinweise zur Ausfuhrung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfalle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub fur den vom AN gewahlten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Gebuhren fur die Verwertung werden vom AN ubernommen.

Aushubtiefe: bis 1,75 m
Homogenbereich: HB-B mit Bodengruppen gemass beiliegendem Baugrundgutachten
Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

50,00 m3 _____ € _____ €

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

2.1.3. Aushub Baugrube Pumpenschacht, T 5,50 m, HB-A

Baugrube für das Schmutzwasser-Pumpwerk profilgerecht ausheben, Grundfläche 4,0 x 4,0 m.
Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, sowie Kabel, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden.
Verbau wird gesondert abgerechnet,
Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") gelten analog für den Pumpenschacht. Sie sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.
Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Aushubtiefe: ca. 5,50 m
Homogenbereich: HB-A mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

45,00 m3 € _____ €

2.1.4. Aushub Baugrube Pumpenschacht, T 5,50 m, HB-B

Baugrube für das Schmutzwasser-Pumpwerk profilgerecht ausheben, Grundfläche 4,0 x 4,0 m.
Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, sowie Kabel, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden.
Verbau wird gesondert abgerechnet,
Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") gelten analog für den Pumpenschacht. Sie sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.
Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Aushubtiefe: ca. 5,50 m
Homogenbereich: HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

45,00 m3 € _____ €

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

2.1.5. Sohle in Leitungsgräben / Baugruben nachverdichten

Sohle in Leitungsgräben / Baugruben nachverdichten

120,00 m2 _____ € _____ €

2.1.6. Verbau Rohrgraben SW-DL, Tiefe bis 1,75 m

Verbau nach DIN 18 303 und DIN 4124 für Leitungsgräben und zugehörige Baugruben nach statischen und konstruktiven Erfordernissen abschnittsweise vollflächig herstellen, vorhalten und nach Einbau der Ver- u. Entsorgungsleitungen mit dem Verfüllen des Grabens fortschreitend zurückbauen. Die statischen Nachweise sind durch den AN nach Aufforderung durch den AG zu erbringen. Mehraufwand und Behinderungen für Grabenverbau im Bereich von Baugruben, sowie bei Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen und bei zusätzlichen Verkehrsbelastungen usw. sind einzukalkulieren. Bei der Auswahl des Verbaus sind die Hinweise im Baugrundgutachten zu beachten. Auf eine fachgerechte Hinterfüllung bzw. Hinterstopfung des Verbaus ist zu achten, um ein Nachbrechen bzw. Nachrutschen der Grabenwände grundsätzlich auszuschließen.

Abgerechnet wird nach verbauter Fläche aus der Länge des Grabens in Leitungsachse und senkrechter Höhe von Grabensohle bis OK Gelände. Schächte werden übermessen. Mehraufwendungen für Montage- und Arbeitsraum bei Schachtbauwerken ist in die Schachtpositionen einzurechnen. Grabentiefe: bis 1,75 m

Lichte Grabenbreite: gemäß Regelprofilen der Planung, zzgl. Arbeitsraum bei Baugruben

150,00 m2 _____ € _____ €

2.1.7. Kraftschlüssiger Baugrubenverbau Pumpwerk, Tiefe 5,50 m

Kraftschlüssigen Verbau für die Schachtbaugrube des Pumpwerks nach statischen und konstruktiven Erfordernissen gemäß DIN 18 303 und DIN 4124 herstellen, nach Wahl des AN, **z.B. Trägerbohlwand-Verbau / Berliner Verbau** incl. der notwendigen Doppel-T-Träger (mind. 16 Stück) und der Holzausfachung mit Kanthölzern (d= 12 cm), einschl. aller notwendigen Neben- und Sonderleistungen wie z.B. das Vorbohren sowie das Einbinden der vorgebohrten Doppel-T-Träger in den Untergrund.

Die statische Berechnung und Auslegung für den vom AN gewählten Verbau zur Sicherung der Baugrube ist dem AG mind. 14 Tage vor Beginn der Ausführung zu übergeben.

Bei der Auswahl des Verbaus sind die Hinweise im Baugrundgutachten zu beachten.

Verbau herstellen, vorhalten und nach Einbau des Pumpenschachtes sowie erfolgreicher Dichtheitsprüfung des Schachtes im Zuge der Baugrubenverfüllung wieder zurückbauen.

Abgerechnet wird nach verbauter Fläche gemäß Vorgabe des AG. Baugrube: L x B 4,0 x 4,0 m

Tiefe: ca. 5,50 m (Baugrubensohle bis OKG)

88,00 m2 _____ € _____ €

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

2.1.8. Handschachtung Suchschlitz

Handschachtung auf spezielle Anforderung des AG zum Suchen und Freilegen von Leitungen, Kabeln, Hindernissen und dgl. wenn deren Lage nicht bekannt ist. Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen. Einschließlich Suchschlitze wiederverfüllen und verdichten. Abrechnung mit senkrechten Wänden. Für die Abrechnung der Suchschachtungen ist die genaue Lage, mit Angabe der Abmessungen und des Ausführungsdatums in einem gesonderten Lageplan darzustellen und dem AG zu übergeben. Suchschachtungen sind erst nach Absprache mit dem AG durchzuführen.

4,00 m3 _____ € _____ €

2.1.9. Zulage Entsorgung Aushub LAGA Z 2

Zulage zu Boden der Zuordnungsklasse LAGA Z 2, Aushub einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Aushubmaterials auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches und die Separierung des Aushubs gemäß LAGA-Zuordnungsklassen ist einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Diese Position kommt nur nach entsprechendem labortechnischen Nachweis der Kontaminierung des Aushubmaterials durch ein vom AG beauftragtes Prüflabor zur Anwendung. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Zusätzlich einzukalkulieren sind Arbeitsschutzmaßnahmen, Verzögerungen durch die Kontrolle der Aushubüberwachung, Aushuberschwernis durch die Anweisung der Aushubüberwachung (z. B. Leistungsminderung durch kleineren Löffel, genaueres Arbeiten, Herausschälen von auffälligen Partien etc.), Aussortieren und Separieren von Fremdstoffen wie Betonbrocken, Ziegelschutt, etc. Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

160,00 m3 _____ € _____ €

2.1.10. Trassenkreuzung, Grabenbreite bis 0,80 m

Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse suchen, gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern (abstützen, abhängen o.ä.) und wieder verfüllen. Alle innerhalb einer Länge von 1,0 m den Leitungsgraben senkrecht oder abgewinkelt kreuzenden Leitungen, Kabel, Mauern, Fundamente, Grundstückseinfriedungen u. dgl. gelten als eine Kreuzung. Stillgelegte Leitungen und Kabel zählen nicht als Trassenkreuzung. Grabenbreite: bis 0,80 m

5,00 St _____ € _____ €

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

2.1.11. Bodenaustausch unter Grabensohle, Mineralstoffgemisch 0/56

Für die Baugrube (Pumpwerk) sowie im Rohrgraben (SW-DL) nachweislich ungeeigneten Boden unterhalb der Grabensohle ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabeln und Verbau.

Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet.

Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, liefern und wieder bis zur Grabensohle einbauen und verdichten.

Verformungsmodul: EV2 min. 45 MN/m²,

Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sowie Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Homogenbereich: HB-A - HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten

Vertiefung: - 30 cm in der Baugrube Pumpwerk,
 - im Rohrgraben SW-DL bei Erfordernis nach Vorgabe des AG

Vom Bieter vorgesehene

Verwertungsstelle:

10,00 m3

€

€

2.1.12. Sand für Leitungszone

Sand in der Leitungszone für Auflager, Seitenverfüllung und Überdeckung von Ver- und Entsorgungsleitungen einbauen und verdichten.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 2 (Festlegungen zur Leitungszone) und 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Hinweis: Diese Position wird bei der SW-Druckleitung angewendet, wenn keine mineralische Kapselung aufgrund der Bodenverhältnisse erforderlich ist.

42,00 m3

€

€

2.1.13. Mineralische Kapselung (Verfüllung Rohrgraben / Baugrube)

Verfüllung im Rohrgraben bzw. in der Baugrube Pumpwerk lagenweise einbauen und verdichten.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 2 und 3 gelten analog und sind bei der Kalkulation zu beachten, daraus resultierende Aufwendungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

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

Fortsetzung 2.1.13. Mineralische Kapselung (Verfüllung Rohrgraben / Baugrube)

Als Bettungs- / Verfüllmaterial wird ein Mineralgemisch eingesetzt, dass die ordnungsgemäße Bettung sowie eine gleichzeitige Abdichtungsfunktion übernimmt.

Der Durchlässigkeitsbeiwert muss kleiner / gleich 10^{-7} m/s sein ($k_f \leq 10^{-7}$ m/s).

Hinweis: siehe Baubeschreibung Pkt. 3.2

Beispiel:

gemischtkörniger Boden im Trockeneinbau aus Kies, Sand, Schluff, Ton und sonstigen natürlichen Bodenstoffen.

Mit dieser weit gestuften Sieblinie wird eine gute Verdichtbarkeit und Bettung sowie Sorptionsfähigkeit und nach Zutritt von Feuchtigkeit auch eine gute Abdichtwirkung erzielt.

Die Bereiche, wo mineralische Kapselung erfolgt, sind in den Planunterlagen auf Grundlage der vorliegenden Sondierungen / Kleinrammbohrungen (KRB) im Baugrundgutachten markiert. Dies ist aufgrund der punktuellen Sondierungen jedoch nur eine Orientierung.

Im Rahmen der Bauausführung ist daher beim Aufgraben gewissenhaft zu prüfen, wo Grundwasser und / oder Wiesenkalk auftritt bzw. andere Baugrundbedingungen vorhanden sind, die eine mineralische Kapselung erfordern. Dazu ist die fortlaufende Abstimmung mit der Bauleitung des AG notwendig. Ggf. wird ein Baugrundgutachter hinzugezogen.

Für das verwendete Mineralgemisch sind durch den AN die erforderlichen Nachweise (insbesondere $k_f \leq 10^{-7}$ m/s) zu erbringen. Diese sind der Bauleitung vor Einbau vorzulegen (min. 1 Nachweis je 50 lfm Kanaltrasse).

Ohne Freigabe durch den AG erfolgt kein Einbau.

Die Kosten für Bodenanalyse durch Baugrundgutachter des AN sind einzurechnen.

Bei mineralischer Kapselung wird die Leitungszone mit Geotextil umhüllt, um Suffosionsprozessen entgegen zu wirken (siehe Querprofile). Die Abrechnung des Geotextils erfolgt in gesonderter Position.

Hinweis: **Die Verfüllung der Baugrube für das Pumpwerk erfolgt zwingend mit mineralischer Kapselung.**

55,00 m3 _____ € _____ €

2.1.14. Zulage Aushubüberwachung (Mineralische Kapselung) im BT 2

Zulage für Aushubüberwachung in Bereichen mit "Mineralischer Kapselung" im Bauteil 2.

Die Aushubüberwachung erfolgt durch eine vom AG beauftragte Firma. Einzukalkulieren sind alle Behinderungen, Erschwernisse und erhöhte Aufwendungen für Bauleistungen in diesen Bereichen.

Einzelheiten: siehe Erläuterungen zur Rohrbettung "Mineralische Kapselung" in der Baubeschreibung (Pkt. 3.2)

1,00 psch _____ € _____ €

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

2.1.15. Geotextil einbauen

Geotextil aus Polypropylen, Robustheitsklasse 3, Flächengewicht 150 g/m², Stempeldurchdruckkraft > 1,5 kN zur filterwirksamen Trennung von Konstruktionsschichten in Leitungsgräben, um Umlagerungen von Feinbestandteilen zu vermeiden. Wirksame Öffnungsweite Ø 90w 0,1 bis 0,15 mm, Überlappung in Längs- und Querrichtung 20 cm. Die Abrechnung erfolgt je m² abgedeckter Fläche.

Hinweis: Der Einbau von Geotextil erfolgt:

- im Einflussbereich des Grundwassers und bei "mineralischer Kapselung" -> Umhüllung der Leitungszone (siehe Baubeschreibung Pkt. 3.2 sowie Querprofile),
- außerhalb des Grundwassers als Trennlage zwischen den Konstruktionsschichten, d.h. Leitungszone / Verfüllung sowie Verfüllung / ungebundene Tragschicht.

240,00 m² _____ € _____ €

2.1.16. Leitungsgrabenverfüllung, Mineralstoffgemisch 0/56

Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, liefern und oberhalb der Leitungszone in Rohrgräben und Gruben einbauen und verdichten, Verformungsmodul auf OK Planum EV2 min. 45 MN/m², max. Schütthöhe je Verdichtungsgang 30 cm. Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen des Leitungsgrabens beim Aushub.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Vor Einbau des Bodens ist vom AN eine LAGA-Bodenuntersuchung vorzulegen, aus der hervorgeht, welcher LAGA-Zuordnungsklasse der gelieferte Boden entspricht und dass das gelieferte Material für den vorgesehenen Einsatzbereich zulässig ist.

40,00 m³ _____ € _____ €

2.1.17. Dichtriegel aus Lehm

Dichtriegel aus Lehm auf Rohrgrabenbreite von der Grabensohle bis 50 cm unter Unterkante Straßenplanum bzw. bis 0,60 m unter OK Gelände im unbefestigten Bereich einbauen.

Bereich / Abstände: ca. alle 30 m im Trassenverlauf der Leitung sowie bei Erfordernis an speziellen Stellen aufgrund der Baugrundsituation

Dicke: 0,5 m

Grabenbreite: bis 1,0 m

3,00 St _____ € _____ €

Summe Titel 2.1. Erdarbeiten Pumpwerk + SW-DL _____ €

Titel 2.2. Wasserhaltung Pumpwerk + SW-DL

Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten

1. Ausführung Wasserhaltungsarbeiten

- Die Wasserhaltungsarbeiten sind so auszuführen, dass alle Erd- und Rohrverlegearbeiten in trockengelegten Rohrgräben und Baugruben erfolgen können. Schadlos abzuleiten ist das gesamte sich im Rohrgraben oder in der Baugrube sammelnde Wasser. Vergütet wird nur die Leistung, welche nicht ohnehin nach DIN 18299, Abschnitt 4.1.10. Nebenleistung ist. Eventuelle Folgekosten (z.B. bei Schäden durch Starkregenereignisse) sind vom AN zu tragen.
- Wenn nichts anderes vorgeschrieben, ist die Wahl der Art der Wasserhaltung im Übrigen dem Auftragnehmer freigestellt. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass bei Rohrgräben die Grabensohle, bei sonstigen Baugruben der Arbeitsraum, auf zweckmäßige und wirtschaftliche Art trocken gehalten wird.
- Der Auftragnehmer ist auch verpflichtet, im Einvernehmen mit dem Auftraggeber geeignete Maßnahmen zur weitestgehenden Beschränkung der Aufwendungen für die Wasserhaltung zu treffen. Insbesondere hat er die zeitliche Abwicklung so zu gestalten, dass keine vermeidbaren Wasserhaltungszeiten entstehen.
- Eine jede Fördereinrichtung für die Wasserhaltung ist mit einem geeichten Betriebsstundenzähler auszustatten. Die Förderleistung ist durch eine geeignete Messeinrichtung nachzuweisen. Bei offener Wasserhaltung ist ein ausreichend bemessener Pumpensumpf mit Schwimmerschaltung vorzusehen. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.

2. Nebenleistungen

- Wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes bestimmt ist, gehören zu den Nebenleistungen im Sinne der DIN 18 305 auch:
- Einbau, Ausbau und Vorhalten von Messeinrichtungen und Zählern gemäß Abschnitt 1. (letzter Punkt) der Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten.
- Führung von Betriebsbüchern über die Pumpzeit.

3. Abrechnung Wasserhaltungsarbeiten

- Wenn nichts anderes vorgeschrieben ist, insbesondere wenn nicht die Wasserhaltungszeit pauschal vergütet wird, wird abgerechnet nach tatsächlicher Förderleistung und tatsächlicher Pumpzeit. Leistungen, die nicht nachgewiesen werden können, etwa wegen fehlender Einrichtungen gemäß Abschnitt 1. (letzter Punkt) werden nicht vergütet.
- Kleine Ableitungen bis zu 1 l/s je notwendiger Förderanlage werden nicht besonders vergütet.

2.2.1. Pumpensumpf

Pumpensumpf in Rohrgräben und Baugruben bis 0,75 m unter Aushubsohle herstellen und räumen, incl. des erforderlichen Erdaushubs und der Wiederverfüllung, anfallenden Aushub entsorgen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

2,00 St _____ € _____ €

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

2.2.2. Wasserhaltung in Baugruben und Gräben

Wasserhaltung zur Trockenhaltung von Baugruben und Gräben gegen eindringendes Schichten- bzw. Grundwasser, aufbauen, vorhalten, betreiben und wieder abbauen, Ausführung Wasserförderanlagen nach Wahl des AN (Pumpe mit Elektromotor oder Verbrennungsmotor) und sonstigen erforderlichen Geräten; in allen Tiefenklassen; in Baugruben und Gräben mit und ohne Verbau. Ableitung zum Vorfluter oder zum öffentlichen Kanal mittels Rohrleitung, Länge bis 80 m, nach Beendigung der Maßnahme ausbauen und beseitigen. Die Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Fördermenge: bis 20 m³/h geodätische Förderhöhe: bis 10 m.

30,00 h	€	€
---------	---	---

Summe Titel 2.2. Wasserhaltung Pumpwerk + SW-DL	€	€
--	----------	----------

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

Titel 2.3. Straßenbau Pumpwerk + SW-DL

Hinweise zum Straßenbau

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen:
 - Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen), -
 - Punkt 4 (Aufbruch und Wiederherstellung von Verkehrsflächen) sowie
 - Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe)
 sind bei der Kalkulation der Positionen Straßenaufbruch und -wiederherstellung zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in die betreffenden Einheitspreise für den Straßenbau einzukalkulieren.

Die Bedingungen für Aufbruch und Wiederherstellung der befestigten Oberflächen im geplanten Baufeld sind in der Baubeschreibung Pkt. 4.2 erläutert.

2.3.1. Asphalt u. Beton schneiden, bis 20 cm

Asphalt- und Betonschichten mittels Fugenschneidgerät geradlinig trennen, incl. rückschneiden der Schichten unmittelbar vor der Wiederherstellung der Straßenoberfläche.
 Bereich: Rohrgräben / Baugruben / Anschlussbereiche, etc.
 Schichtdicke: bis 20 cm

110,00 m € €

2.3.2. Asphalt aufbrechen, bis 25 cm

Asphalt aufbrechen, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.
 Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Asphalt-Aufbruchs auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches zur Beprobung und Separierung in Verwertungsklassen gemäß RuVA-StB 01 ist einzukalkulieren.
 Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Schichtdicke: bis 25 cm
 Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

135,00 m2 € €

2.3.3. Provisorische Auffüllung (bauzeitl. Befahrbarkeit)

Provisorische Auffüllungen aus ungebundenen Materialien (Schotter, Recycling u. dgl.) für die bauzeitliche Verkehrsführung / Befahrbarkeit herstellen und im Zuge der Straßenbauarbeiten wieder aufnehmen, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen.
 Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.
 Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

95,00 m3 € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Wiederherstellung befestigter Flächen			
2.3.4.	Planum herstellen		
	für Fahrbahnen, Gehwege u. sonstige befestigte Oberflächen, Unterbausohle für ungebundene Tragschichten in Rohrgräben und Baugruben profilgerecht herrichten und lagenweise verdichten, Toleranz +/- 2 cm, auf bestehendem Boden oder Auffüllmaterial, Verformungsmodul EV2 min. 45 MN/m ² gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers.		
	85,00 m ²	€	€
2.3.5.	Frostschuttschicht 0/32, Dicke bis 52 cm		
	Frostschuttschicht auf Fahr- oder Gehbahnen (Bereich Rohrgräben, Kabelgräben, Baugruben) herstellen, aus gebrochenen Mineralstoffen mit Zulassung, Körnung 0/32, zweilagig einbauen und verdichten. Verformungsmodul EV2 min. 150 MN/m ² gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers. Schichtdicke: bis 52 cm		
	40,00 m ³	€	€
2.3.6.	Asphalttragschicht, d= 14 cm, AC 32 TN		
	Asphalttragschicht, Mischgutart AC 32 TN 50/70, in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgräben, Kabelgräben, Baugruben), Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591, Schichtdicke 14 cm.		
	135,00 m ²	€	€
2.3.7.	Oberflächen reinigen, Bindemittel aufsprühen		
	Bituminöses Bindemittel aufsprühen, einschließlich vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage. Anfallende Stoffe sind zu beseitigen.		
	135,00 m ²	€	€
2.3.8.	Asphaltbetondeckschicht, d=4 cm, AC 11 DS		
	Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, Mischgutart AC 11 DS, Schichtdicke 4 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591 in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgräben, Kabelgräben, Baugruben) auf die noch warme Oberfläche 0,5 bis 1 kg/m ² gebrochene Gesteinskörnung der Lieferkörnung 1/3 streuen, einwalzen, nicht gebundene Stoffe abfegen und entsorgen.		
	135,00 m ²	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.3.9. Fugen schneiden und füllen			
<p>Fuge in Asphaltsschicht nachträglich mit Fugenschneider herstellen, ausräumen, säubern und trocknen. Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen. Fugenbreite 10 mm Fugentiefe 40 mm</p>			
	110,00 m	€	€
2.3.10. Rammsondierungen			
<p>Rammsondierung mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 nach Angabe der Projektleitung des AG im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen incl. Kalibriermessungen (z.B. Dichtebestimmung). Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Die vom AG beauftragten Kontrollprüfungen sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen. Bereich: Rohrgraben von Planum bis OK Leitungszone</p>			
	2,00 St	€	€
2.3.11. Lastplattendruckversuch, incl. Gegengewicht			
<p>Lastplattendruckversuch nach DIN 18134 nach Angabe der Projektleitung des AG als Kontrollprüfung des Auftraggebers im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen. Das dafür notwendige Gegengewicht ist einzukalkulieren. Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Werden die vom AG geforderten Werte nicht erreicht, hat der AN die Verdichtungsarbeiten auf eigene Kosten bis zur Erreichung der Werte weiterzuführen. Die dann noch erforderlichen Lastplattendruckversuche bis zur Erreichung der geforderten Werte gehen ebenfalls zu Lasten des AN. Die Prüfstellen an denen Kontrollprüfungen des AG durchgeführt wurden, sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen. Lastplattendruckversuche im Zuge der geforderten Eigenüberwachung werden nicht vergütet, sind aber dem AG in gleicher Weise nachzuweisen. Bereiche: OK Planum, OK Frostschutz- / Schottertragschicht</p>			
	2,00 St	€	€
Summe Titel 2.3. Straßenbau Pumpwerk + SW-DL			€

Titel 2.4. Schmutzwasser-Pumpwerk

Baugrundsituation beim SW-Pumpwerk

Beim geplanten Standort des Schmutzwasser-Pumpwerks wurde im Rahmen der Baugrunduntersuchung eine Kleinrammbohrung (KRB 19/18) durchgeführt.

festgestellte Schichtfolge:

- Asphalt	6 cm dick	
- Schicht 0	von 0,06 bis 0,90 m	Auffüllung + Schluff (gering sandig, etwas kiesig, dunkelbraun, Kalkstein)
- Schicht 1	von 0,90 bis 1,90 m	Schluff (sandig, etwas kiesig, braun)
- Schicht 6	von 1,90 bis 5,00 m	Wiesenkalk + Sand (gering schluffig, hellgrau)

Nach dem Gutachten ist in der Aushubsohle ein Bodenaustausch von mindestens 30 cm mit geeignetem verdichtungsfähigem Material erforderlich.

Grund- oder Schichtenwasser wurde bei der Bohrung nicht angeschnitten. Jedoch kann ein Wasserzulauf in der Baugrube aufgrund jahreszeitlicher Schwankungen bzw. bei Starkregenereignissen nicht ausgeschlossen werden. Daher ist eine geeignete offene Wasserhaltung vorzusehen.

Bei der Auswahl des Verbaus sind die Hinweise im Baugrundgutachten zu beachten (Abschnitte 4.2 und 5.3).

Hinweis zur Gründung des Schachtbauwerkes

Die Bestimmung des Bemessungswiderstandes des Sohldrucks erfolgt auf Basis einer Grundbruchbetrachtung. Bei der Berechnung wird von nachstehenden Annahmen ausgegangen:

1. Die Gründung erfolgt über eine Bodenplatte (Beton $D \geq 0,20$ m) auf einem Bodenaustausch ($D \geq 0,30$ m) in Schicht 6 (Wiesenkalk).
2. Die Plattendicke wird mit $D \geq 0,20$ m angenommen.
3. Im Randbereich wird die mitwirkende Plattenbreite b_m mit 2,4 angesetzt ($b_m = 12 \times D$).
4. Die Einbindetiefe wird mit $t = 0,20$ m (= Plattendicke) angenommen.
5. Die Schichtfolge bei KRB 19/18 wird als maßgebende Gründungssituation angenommen.
6. Die Bodenkennwerte werden aus Tabelle 8 (Baugrundgutachten) entnommen.

Unter Berücksichtigung dieser Annahmen wird für den Grenzzustand GEO-2 ein

Bemessungswiderstand des Sohldrucks von $\sigma_{R,d} \leq 150$ kN/m² zugelassen.

2.4.1. Gründung des Schachtbauwerkes

unter Beachtung der Hinweise im Baugrundgutachten ist die Gründung des Schachtbauwerkes für das SW-Pumpwerk wie folgt auszuführen:

- Bodenaustauschschicht in der Baugrubensohle (Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft) mind. 30 cm dick einbauen und verdichten,
- Betonplatte mind. 20 cm dick auf der Bodenaustauschschicht höhen- und Lagegerecht einbauen (Beton C 20/25, DIN EN 206-1, DIN 1045-2),
- Das Setzen des Pumpenschachtes auf der Betonplatte erfolgt auf einer Sauberkeitsschicht aus erdfeuchtem Beton C 20/25, ca. 10 cm dick (damit der PE-HD-Pumpenschacht vollflächig aufliegt).

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

Fortsetzung 2.4.1. Gründung des Schachtbauwerkes

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sowie Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

1,00 Psch _____ € _____ €

2.4.2. Pumpenschacht, DN 2000 HD-PE geschweißt

PE-HD-Schachtpumpwerk für trocken aufgestellte Abwasserpumpen als Doppelanlage (Pumpen in separater Position), und Armaturentechnik für die Pumpen (in separater Position), mit Sammelraum aus PE-HD, komplett mit PE-HD-Schachtboden und befahrbarer Abdeckung für nicht fließenden Verkehr.

Pumpenschacht WILO, o. glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)

Einzelheiten siehe Fertigungsplan (Plan 9 / Blatt 2 und 3)

Hinweis: Nachfolgende Maße sind nur ca. Angaben zur Kalkulation und durch den AN vor Bestellung zu prüfen.

- Schachtrohr Innendurchmesser DN 2000 mm aus PE-HD-Wickelrohr nach DIN 16961, Gesamtschachttiefe ca. 4,60 m, gemessen von OKG bis UK Schachtboden,
- Schacht bemessen und bewehrt für SWL 60 und dauerhaftes Grundwasser bis OK Schacht
- Zulauf Schmutzwasser DN 200, Tiefe ca. 2,50 m, gemessen von OKG bis Rohrsohle, PE-DH-Rohr 225x13,4 mit Vorschweißbund u. Losflansch für Absperrschieber DN 200 (Schieber in separater Position), Zulaufrohr DN 200 in der Schachtwand verschweißt,
- 3 Stück Kranösen (Größe L) mit Stahlhülse aus PE-HD, mit Schachtmantel verschweißt,
- 1 Stück Schachtboden DN 2000 als doppelter PE-HD-Schachtboden mit eingelegter Stahlbetonplatte (20cm), wasserdicht mit dem Schachtrohr verschweißt,
- 1 Stück Pumpensumpf im Schachtboden, aus PE-HD, Durchmesser 300 mm, Tiefe ca. 230 mm, incl. Entwässerungspumpe (Flachsauger-Tauchpumpe für sauberes und leicht verschmutztes Wasser) Fabr. DAB- Pumpen, Typ NOVA UP 300 M-AE
- 2 Stück Saugstutzen DN 100 aus PE-HD mit Vorschweißbund und Losflansch am Sammelbehälter verschweißt,
- 1 Stück Druckrohrleitung DN 80 Doppelverrohrung, komplett aus PE-HD 90 x 8,2 mm, inkl. Vereinigungsstück und sämtlichen erforderlichen Formstücken, Schweißungen, sowie Flanschverbindungen in VA-Qualität,
- 1 Stück Fußplatte 150x150 aus PEHD-Plattenmaterial zur Befestigung einer Rohrunterstützung
- 1 Stück Rohrunterstützung DN 80, V4A, höhenverstellbar
- 2 Stück Halterungsplatte zur Befestigung einer Winkel-Konsole zur Halterung der Druckrohrleitung DN 80
- 1 Stück Wandkonsole DN 80, V4A, angepasst an Druckrohr-

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

Fortsetzung 2.4.2. Pumpenschacht, DN 2000 HD-PE geschweißt

Leitung DN 80

- 1 Stück Stutzen 2" mit Edelstahl-Kugelhahn 2" und C-Storz-Kupplung (Edelstahl) im steigenden Ast der Druckrohrleitung montiert zur Anschlussmöglichkeit einer transportablen Durchflussmessung sowie als Spülanschluss,
- 1 Stück Rohrreinigungsstück DN 80, PN 10, zum Molchen Flanschdurchführung, Edelstahl 1.4571, im waagerechten Teil der Druckleitung montiert,
- 1 Stück Plattenschieber mit Handrad DN 80, PN 10, Edelstahl, Flanschdurchführung, Fabr. AAVB, Typ 4112 / 80 im waagerechten Teil der Druckleitung nach dem Reinigungsstück montiert,
- 1 Stück Sicherheitsgitterroste aus GFK, zum sicheren Stand im Trockenraum,
- 1 Stück Sammelbehälter aus PE-HD (Pumpvorlage), mit Revisionsöffnung DN 500 und 2 Flanschstutzen DN 80 (incl. X-Stücke aufgebohrt) zur Aufnahme der Füllstandssensoren (Lieferung und Einbau der Sensoren erfolgt bauseits im Los EMSR),
- 1 Stück Schachtdeckel DN 2000 aus PE-HD mit Öffnung 1 x 1 m, wasserdicht mit Schachtrohr verschweißt,
- 2 Stück Kabeldurchführungen DN 100 (PE-HD-Rohrstück d110 ca. 200 mm außerhalb des Schachtes endend),
- 1 Stück Druckleitungsstutzen 90 x 8,2 mm PE-HD, Länge ca. 50 cm, vorbereitet für E-Muffe (zum Anschluss der SW-Druckleitung),
- 1 Stück Schachtbelüftung DN 150, bestehend aus einem in der Schachtwand eingeschweißten PE-HD-Stutzen 160 x 9,5 mm, 90 °-Winkel und PE-HD-Rohrleitung im Pumpschacht ~ 200 mm oberhalb des Schachtbodens endend, Befestigung mittels 3 Stück Rohrschellen auf Halterungsplatten 200x200x30 mm an der Schachtwand. Anmerkung: Die Schachtbelüftung erfolgt mit Öffnung der Schachtabdeckung, so dass kein weiteres Rohr erforderlich ist. Hinweis: Der Rohreinschubventilator inkl. Sensorflansch wird im Los EMSR erbracht (Lieferung und Einbau)
- 1 Stück Sammelbehälterlüftung (Pumpvorlage) DN 100, bestehend aus einem in der Schachtwand eingeschweißten PE-HD-Stutzen 110 x 6,6 mm, 90 °-Winkel und PE-HD-Rohrleitung im Sammelbehälterdeckel eingeschweißt endend, incl. Abzweig für Entwässerungspumpe, Befestigung an der Schachtwand mittels Rohrschellen auf Halterungsplatten 150x150x30 mm,
- Einstieg V4A-Leiter nach UVV, B = 400 mm, L ca. 4,5 m mit rutschsicheren Sprossen, einschl. Wandhaltern aus PE-HD, von innen an die Schachtwand geschweißt,
- 1 Stück Einstieghilfe ausziehbar, passend zur vorherbeschriebenen Leiter, bestehend aus Halterrohr und Hülsrohr, vollständig aus Edelstahl, H = ca. 1.000 mm,
- Bandstahl 30 x 3,5 mm Edelstahl V4A (1.4571) als Fundamenterde nach DIN 18014 fachgerecht im Erdreich um den Pumpenschacht (Stahlbetonplatte 20 cm dick) verlegen und an zwei Seiten nach oben an die Stahlbetonabdeckplatte führen und den metallischen Verbund (schweißen) mit den hier anzubringenden Kontaktplatte herstellen, Schellenverbinder für Bandstahlzusammenführung mit Führung ins Bauwerk (Potentialausgleich),

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

Fortsetzung 2.4.2. Pumpenschacht, DN 2000 HD-PE geschweißt

- Einbau von doppelseitigem Erdungsfestpunkt M 12 Typ HEA-PK-M12/0,30 aus Edelstahl V4A (1.4571), mit aufgeschraubter Kreuzklemme, an der Bewehrung der Abdeckplatte anschrauben, mit fester Verbindung zum Bandstahl 30 x 3,5 mm bündig mit Beton abschließend.

Alle notwendigen Materialien liefern und fachgerecht einbauen.

Hinweis: Für das Los EMSR sind 10 weitere Halterungsplatten 150x150x30 mm an der Schachtwand vorzusehen. Die genaue Lage wird erst im Rahmen der Werkzeichnung festgelegt.
 Die Schachtbeleuchtung wird im Los EMSR erbracht (Lieferung und Einbau)

Stahlbetonabdeckplatte
 mit Öffnung 1000x1000mm für Edelstahl- Schachtabdeckung (in separater Position),

Schachtabdeckung aus Edelstahl 1.4571
 begehbar, mit Öffnung 1000x1000mm (in separater Position)

1,00 St € €

2.4.3. Stahlbetonabdeckplatte Ø 2,68 m, 30 cm dick

Stahlbetonabdeckplatte Ø 2680 mm, 300 mm dick, bewehrt, bemessen für SWL 60, mit Öffnung 1000x1000mm für Edelstahl- Schachtabdeckung, Einstieg(1000x1000mm) mit PE-Inliner verkleidet (Einzelheiten – siehe Plan 9 / Blatt 2 und 3), mit 2 Stück Anschlusspunkten für Erder, Betonplatte als Fertigteil auf die Baustelle liefern und mit Autokran lagegerecht auf dem Pumpenschacht montieren.

1,00 St € €

2.4.4. Schachtabdeckung aus Edelstahl

Schachtabdeckung aus Edelstahl 1.4571 begehbar, lichter Durchgang 1.000 x 1.000 mm, mit Dunsthut DN 150, tagwasserdicht, wärmegeämmt, verschließbar (Sicherheitssteckschloss und Zylinderschlüssel zur Diebstahlsicherung),

Fabrikat: HUBER Typ SD3-RC3, o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

1,00 St € €

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

Vorbemerkung zur Tauchmotorpumpe

- Vom Auftraggeber wird eine Pumpe ohne seitliche FüÙe am Pumpengehäuse gefordert, die es bei der gewählten trocken aufgestellten KSB-Pumpe nicht gibt (Einzelheiten siehe Anlage 6.3).
- Nach Rücksprache mit dem Pumpenhersteller und dem AG wird daher der gleiche Pumpentyp (mit gleicher Kennlinie), jedoch als Blockaggregat für Naßaufstellung geliefert.
- Für die die stationäre, vertikale Trockenaufstellung im Pumpenschacht ist dann zusätzlich ein Pumpenfußkrümmer 90°, DN 100, PN 16 erforderlich (in gesonderter Position).

2.4.5. Tauchmotorpumpe incl. Formstücke / Armaturen

Tauchmotorpumpe als vertikales, überflutbares Blockaggregat in Naßaufstellung, einstufig, mit Motor nach VDE-Richtlinien.

Anlagenausführung : KRTF 80-215/74UEG-D-X-IE3

Pumpentyp: KSB Amarex KRT

Fördermedium: Abwasser, kommunal, ungereinigt

max. Medium Temperatur: 20,0 °C

Temperaturgrenzen für gewählte Werkstoffausführung max. 60,0 °C

Dichte : 1030 kg/m³

Viskosität : 1,00 mm²/s

Förderstrom: 18,92 m³/h

Förderhöhe: 7,74 m

Leistungsbedarf: 1,06 kW

Max. Leistung für Kennlinie: 1,13 kW

Min. zul. Förderstrom: 1,11 m³/h

Nullpunktförderhöhe: 8,81 m

Min. zul. Massenstrom: 0,32 kg/s

NPSH erforderlich: 1,21

Technische Spezifikation (Lieferumfang):

Pumpe mit Aufstellteilen

Aufstellungsart : Trockenaufstellung

Einbautiefe : 4,50 m

Flanschkrümmer-Befestigung : ohne

Flanschausführung : ohne

Flanschkrümmer (DN3) : ohne

Ausführung Halterung : ohne

Halterung DN : ohne

Freier Durchgang : 76,0 mm

Lauftradform : Freistromrad (F)

Laufraddurchmesser : 180,0 mm

Drehrichtung von Antriebsseite : Rechts im Uhrzeigersinn

Druckstutzen Nenndruck : PN 10

Zulaufnenndruck : DIN 2501 / ISO 7005

Zulauf Nennweite : DN 100

Nennweite druckseitig : DN 80

Saugstutzen Stellung : axial

Flanschnorm Druckstutzen : EN 1092-2

Anschlussnorm, Saugstutzen : EN 1092-2

Motorbaugröße : 7E

Motordrehzahl : 1470 1/min

Frequenz : 50 Hz

Betriebsspannung : 400 V

elektr. Anschlussleistung P1 : 2,54 kW

Motorbemessungsleist. P2 : 2,20 kW

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

Fortsetzung 2.4.5. Tauchmotorpumpe incl. Formstücke / Armaturen

Nennstrom max. : 4,5 A
Drehzahl : 1486 1/min
Motorpolzahl : 4
Motorisolierung : H nach IEC 34-1
Motorschutzart : IP68
Cosphi bei 4/4 Last : 0,82
Einschaltart : Direkt/Stern-Dreieck möglich
Stromart : Dreiphasen (3~)
Wicklung : 400 / 690 V
Motorkühlmethode : Oberflächenkühlung Luft
Feuchtefühler : mit
Motorversion : U
Motorfabrikat : KSB
Kühlmantel : ohne
Leitungslänge : 10,00 m
Anschlussleitung : S1BN8-F 12G1.5
Kabeleinführung : Längswasserdicht vergossen
Leitungsausführung : Gummischlauchleitung
Anzahl der Kraftleitungen : 1
Deckanstrich : 2-Komponenten-Epoxidharz High Solid
Farbe : Ultramarinblau (RAL 5002) KSB-Blau
Gesamtschichtdicke ca. : 150 µm
Werkstoffvariante : G
Pumpengehäuse (101) Werkstoff : Grauguss EN-GJL-250
Druckdeckel (163) Werkstoff : Grauguss EN-GJL-250
Welle (210) Werkstoff : Chrom-Stahl 1.4021+QT800
Lauftrad (230) Werkstoff : Grauguss EN-GJL-250
Lagerträger (330) Werkstoff : Grauguss EN-GJL-250
O-Ring (412) Werkstoff : Nitril Kautschuk NBR
Motorgehäuse (811) Werkstoff : Grauguss EN-GJL-250
Motorkabel (824) Werkstoff : Chloroprenkautschuk
Schraube (900) Werkstoff : CrNiMo-Stahl A4
Wellendichtungsart : Doppeltwirkende GLRD
Wellendichtungshersteller : KSB
Wellendichtungshersteller typ : MG
Wellendichtungsmaterial : SIC/SIC/NBR
Dichtungscode : -
Wellendichtungsart : T Tandem-GLRD
Dichtungseinbauraum : Standard Dichtungsraum
Aufstellart : Vertikal
Gewicht : 145 kg
Summe : 187 kg
Typ : Amarex KRT F 80-215
Hersteller : KSB
Preisgruppe : P16

KSB, Typ KRTF 80-215/74UEG-D-X- IE3 , o. glw.
angebotenes Fabrikat/Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)

Pumpe als Doppelanlage incl. nachfolgender Formstücke /
Armaturen liefern und fachgerecht im Pumpenschacht
einbauen, einschl. erforderlicher Nebenleistungen.

- Absperrschieber DN 100, Flanschausführung, mit Handrad
Fabr. Hawle, Typ 482,
Einbau horizontal zwischen Saugstutzen am Sammel-

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

Fortsetzung 2.4.5. Tauchmotorpumpe incl. Formstücke / Armaturen

behälter des Pumpenschachtes (Pumpvorlage) und Saugstutzen der Tauchmotorpumpe

- Flanschbogen 90°, DN 80, Edelstahl V4A (1.4571), Einbau am Druckstutzen der Tauchmotorpumpe,
- Kugelrückschlagventil DN 80, Fabr. Hawle, Einbau vertikal an vorgenanntem Flanschbogen (Druckseite der Pumpe)
- Absperrschieber DN 80, Flanschausführung, mit Handrad Fabr. Hawle, Typ 482, Einbau vertikal an vorgenanntem Kugelrückschlagventil

Einzelheiten siehe Plan 9 / Blatt 3

2,00 St € €

2.4.6. Pumpenfußkrümmer 90°, DN 100, PN 16

Pumpenfußkrümmer 90° DN 100, PN 16 für stationäre, vertikale Trockenaufstellung einer Abwasserpumpe mit gebohrter Bodenbefestigungsplatte, Versteifungsrippen und Reinigungsöffnung, Werkstoff : Grauguss EN-GJL-250 Deckenstrich : 2-Komponenten-Epoxidharz High Solid Farbe : Ultramarinblau (RAL 5002) KSB-Blau Gesamtschichtdicke ca. : 150 µm

2,00 St € €

2.4.7. Absperrschieber DN 200 Erdeinbau (Zulauf SW-Kanal)

Abwasser-Absperrschieber mit Flansch, DN 200, nach DIN 3201-1, Baulänge F5 (lange Baureihe), Gehäuse: GJS-400 (GGG-40), Epoxy-Pulverbeschichtung, Spindel, Steckscheibe aus nichtrostendem Stahl, Einbau am Schmutzwasser-Pumpwerk (Zulaufkanal DN 200), incl. Gestänge (teleskopierbare Einbaugarnitur) und Straßenkappe (DIN 4056) und Unterlagsplatte, höhengleiche Anpassung an Straßenoberfläche. Rohrsohle Zulaufkanal bis OKG ~ 2,50 m,

Absperrschieber: Hawle o. glw. angebotenes Fabrikat/Typ

Absperrschieber:

Straßenkappe: Fabrikat Hawle o.glw. angebotenes Fabrikat/Typ

Straßenkappe:

1,00 St € €

Summe Titel 2.4. Schmutzwasser-Pumpwerk €

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

Titel 2.5. Schmutzwasser-Druckleitung

2.5.1. Druckrohr 90x8,2 PE 100-RC, SDR 11, verschweißt

Druckrohr 90 x 8,2 mm, PE 100-RC, SDR 11, PN 16, DIN 8074, DIN 8075 für Abwasser, in 12 m-Stangen verlegen DIN EN 805, incl. Schneiden von Passstücken, Herstellen der Schweißverbindungen mit Heizwendelschweißmuffen.

Schweißmuffen: Fabrikat Friatec o.glw. angebotenes Fabrikat

Schweißmuffen:
 110,00 m € €

2.5.2. Anschluss am Pumpschacht und Endschacht SW-DL

Zulage zur Verlegung der Schmutzwasser-Druckleitung 90 x 8,2 mm, PE 100-RC, SDR 11, PN 16 für den Anschluss am Pumpschacht und am Endschacht der SW-DL (unterströmter Endschacht), incl. Schneiden von Passstücken, Herstellen der Schweißverbindungen mit Heizwendelschweißmuffen und Nebenleistungen.

Anschlussbedingungen -> siehe Anlage 6.2 und Plan 9 / Blatt 2 + 3

2,00 St € €

2.5.3. Druckprüfung bis DN 80

Innendruckprüfung in Teillängen nach DIN EN 805 und DVGW W 400-2 (A) an Druckrohrleitungen bis DN 80 durchführen, incl. aller Rohrverschlüsse und Verankerungen, Aufzeichnung des Prüfvorganges mit schreibendem Gerät und Bestätigung durch den AG.

110,00 m € €

2.5.4. Entnahme Schweißprobe PE bis d 90

Ausbau von Stumpfschweißverbindungen, Formstücken, Anbohrarmaturen aus PE-Leitungen zur Prüfung der Schweißverbindung auf besondere Anforderung des AG, incl. notwendige Trennschnitte, Beschriftung der Probe und nachrücken der Leitung bei Bedarf. Leitungen stehen noch nicht unter Betriebsdruck. Abrechnung erfolgt je Probestück. Der Wiedereinbau von ausgebauten Bauteilen wird gesondert, gemäß der im LV vorgesehenen Positionen für diese Bauteile vergütet. Passstücke werden nach den Positionen für die Druckrohrleitungen vergütet. Weitere Zulagen werden nicht vergütet.

Rohrdurchmesser: Druckrohr 90 x 8,2 mm, PE 100-RC

2,00 St € €

Summe Titel 2.5. Schmutzwasser-Druckleitung € €

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

Titel 2.6. Betriebsfläche Pumpwerk

2.6.1. Planum herstellen

Unterbausohle für ungebundene Tragschichten auf der Betriebsfläche des Pumpwerks profilgerecht herrichten und lagenweise verdichten, Toleranz +/- 2 cm, auf bestehendem Boden oder Auffüllmaterial, Verformungsmodul EV2 min. 45 MN/m² gemäß Vorgabe des Auftraggebers.

60,00 m² € €

2.6.2. Frostschuttschicht 0/32, Dicke bis 40 cm

Frostschuttschicht im Bereich der Betriebsfläche des Pumpwerks herstellen, aus gebrochenen Mineralstoffen mit Zulassung, Körnung 0/32, zweilagig einbauen und verdichten. Verformungsmodul EV2 min. 150 MN/m² gemäß Vorgabe des Auftraggebers.
 Schichtdicke: bis 40 cm

22,00 m³ € €

2.6.3. Asphalttragschicht, d=14 cm, AC 32 TN

Asphalttragschicht, Mischgutart AC 32 TN 50/70, im Bereich der Betriebsfläche des Pumpwerks einbauen, Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591, Schichtdicke 14 cm.

60,00 m² € €

2.6.4. Oberflächen reinigen, Bindemittel aufsprühen

Bituminöses Bindemittel aufsprühen, einschließlich vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage. Anfallende Stoffe sind zu beseitigen.

60,00 m² € €

2.6.5. Asphaltbetondeckschicht, d=4 cm, AC 11 DS

Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, Mischgutart AC 11 DS, Schichtdicke 4 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591 im der Bereich Betriebsfläche des Pumpwerks auf die noch warme Oberfläche 0,5 bis 1 kg/m² gebrochene Gesteinskörnung der Lieferkörnung 1/3 streuen, einwalzen, nicht gebundene Stoffe abfegen und entsorgen.

60,00 m² € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.6.6.	Betonbordsteine, incl. liefern		
	Betonbordsteine, mit Bettung und Rückenstütze, Bettung und Rückenstütze DIN 18318 aus Beton C 12/15, DIN EN 206-1, fachgerecht einbauen, incl. erforderlicher Erdarbeiten.		
	32,00 m	€	€
2.6.7.	Einzeiler-Granitpflaster herstellen		
	Einzeiler-Granitpflaster um den Deckel des Pumpschachtes sowie Schaltschrank EMSR und ZAS herstellen. Kleingranitpflastersteine 10 x 10 cm liefern und einbauen, Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch, Körnung 0/8, Dicke 3 bis 5 cm, Pflasterfugen einfügen mit Sand, Körnung 0/2, incl. Schneiden der erforderlichen Rand- und Abschlusssteine.		
	16,00 lfdm	€	€
2.6.8.	Anfahrspoller		
	Ortsfester Rammschutzpoller aus 273 er Stahlrohr mit aufgeschweißter Stahlkappe, in verzinkter und gelb beschichteter Ausführung mit schwarzen Streifen, zum Einbetonieren, L = 1500 mm, Liefern und einbauen an den 4 Ecken der Betriebsfläche des SW-Pumpwerks, incl. Erdarbeiten und Beton.		
	4,00 St	€	€
2.6.9.	Be- und Entlüftungsrohr in der Betriebsfläche verlegen		
	Schachtbelüftungsrohr DN 150 PE und Behälterentlüftungsrohr DN 100 PE außerhalb des Pumpschachtes in der Betriebsfläche verlegen, einschl. Rohrformstücke und senkrechter Führung der beiden Rohre an einem Eckpunkt (neben dem Anfahrpoller) bis ca. 1,50 m über OKG, einschl. je einer Haltesäule aus verzinktem Stahlrohr und Befestigungsmaterial, einschl. Entlüftungshaube (Dunsthut) DN 100 und DN 150 am Rohrende (als Regenschutz), einschl. Erdarbeiten und erforderlichen Nebenleistungen. Einzelheiten siehe Plan Plan 9 / Blatt 1		
	1,00 Psch	€	€
Summe Titel 2.6. Betriebsfläche Pumpwerk			€

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

2.7.2. Grabenaushub Tiefe 1,50 m, HB-B

Leitungs-/ Kabelgräben / Baugruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Aushubtiefe: bis 1,50 m
 Homogenbereich: HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
 Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

10,00 m3 € €

2.7.3. Handschachtung Suchschlitz

Handschachtung auf spezielle Anforderung des AG zum Suchen und Freilegen von Leitungen, Kabeln, Hindernissen und dgl. wenn deren Lage nicht bekannt ist. Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen. Einschließlich Suchschlitze wiederverfüllen und verdichten. Abrechnung mit senkrechten Wänden. Für die Abrechnung der Suchschachtungen ist die genaue Lage, mit Angabe der Abmessungen und des Ausführungsdatums in einem gesonderten Lageplan darzustellen und dem AG zu übergeben. Suchschachtungen sind erst nach Absprache mit dem AG durchzuführen.

3,00 m3 € €

2.7.4. Grabensohle nachverdichten

Sohle der Leitungs-/ Kabelgräben / Baugruben nachverdichten.

40,00 m2 € €

2.7.5. Verbau Grabentiefe bis 1,50 m

Verbau nach DIN 18 303 und DIN 4124 für Leitungs- und Kabelgräben und zugehörige Baugruben nach statischen und konstruktiven Erfordernissen abschnittsweise vollflächig herstellen, vorhalten und nach Einbau der Ver- und Entsorgungsleitungen mit dem Verfüllen des Grabens fortschreitend zurückbauen. Die statischen Nachweise sind durch den AN nach

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

Fortsetzung 2.7.5. Verbau Grabentiefe bis 1,50 m

Aufforderung durch den AG zu erbringen. Mehraufwand und Behinderungen für Grabenverbau im Bereich von Baugruben, sowie bei Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen und bei zusätzlichen Verkehrsbelastungen usw. sind einzukalkulieren.

Bei der Auswahl des Verbaus sind die Hinweise des Baugrundgutachtens unbedingt zu beachten. Auf eine fachgerechte Hinterfüllung bzw. Hinterstopfung des Verbaus ist zu achten, um ein Nachbrechen bzw. Nachrutschen der Grabenwände grundsätzlich auszuschließen.

Abgerechnet wird nach verbauter Fläche aus der Länge des Grabens in Leitungsachse und senkrechter Höhe von Grabensohle bis OK Gelände. Schächte werden übermessen. Mehraufwendungen für Montage- und Arbeitsraum bei Schachtbauwerken ist in die Schachtpositionen einzurechnen. Grabentiefe: bis 1,50 m

Lichte Grabenbreite: gemäß Regelprofilen der Planung, zzgl. Arbeitsraum bei Baugruben

250,00 m2 € €

2.7.6. Zulage Entsorgung Aushub LAGA Z 1.2

Zulage zu Boden der Zuordnungsklasse LAGA Z 1.2, Aushub einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Aushubmaterials auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches und die Separierung des Aushubs gemäß LAGA-Zuordnungsklassen ist einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Diese Position kommt nur nach entsprechendem labortechnischen Nachweis der Kontaminierung des Aushubmaterials durch ein vom AG beauftragtes Prüflabor zur Anwendung. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Zusätzlich einzukalkulieren sind Arbeitsschutzmaßnahmen, Verzögerungen durch die Kontrolle der Aushubüberwachung, Aushuberschwermetalle durch die Anweisung der Aushubüberwachung (z. B. Leistungsminderung durch kleineren Löffel, genaueres Arbeiten, Herausschälen von auffälligen Partien etc.), Aussortieren und Separieren von Fremdstoffen wie Betonbrocken, Ziegelschutt, etc.

Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

10,00 m3 € €

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

2.7.7. Zulage Entsorgung Aushub LAGA Z 2

Zulage zu Boden der Zuordnungsklasse LAGA Z 2, Aushub einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Aushubmaterials auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches und die Separierung des Aushubs gemäß LAGA-Zuordnungsklassen ist einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Diese Position kommt nur nach entsprechendem labortechnischen Nachweis der Kontaminierung des Aushubmaterials durch ein vom AG beauftragtes Prüflabor zur Anwendung. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Zusätzlich einzukalkulieren sind Arbeitsschutzmaßnahmen, Verzögerungen durch die Kontrolle der Aushubüberwachung, Aushuberschwernis durch die Anweisung der Aushubüberwachung (z. B. Leistungsminderung durch kleineren Löffel, genaueres Arbeiten, Herausschälen von auffälligen Partien etc.), Aussortieren und Separieren von Fremdstoffen wie Betonbrocken, Ziegelschutt, etc.

Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

15,00 m3 € €

2.7.8. Trassenkreuzungen, Grabenbreite bis 0,80 m

Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse suchen, gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern (abstützen, abhängen o.ä.) und wieder verfüllen. Alle innerhalb einer Länge von 1,0 m den Leitungsgraben senkrecht oder abgewinkelt kreuzenden Leitungen, Kabel, Mauern, Fundamente, Grundstückseinfriedungen u. dgl. gelten als eine Kreuzung. Stillgelegte Leitungen und Kabel zählen nicht als Trassenkreuzung.

Grabenbreite: bis 0,80 m

7,00 St € €

2.7.9. Bodenaustausch unter Grabensohle, Mineralstoffgemisch 0/56

Für die Leitungsverlegung nachweislich ungeeigneten Boden unterhalb der Grabensohle ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabeln und Verbau. Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet.

Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, liefern und wieder bis zur Grabensohle einbauen und verdichten.

Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung

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

Fortsetzung 2.7.9. Bodenaustausch unter Grabensohle, Mineralstoffgemisch 0/56

des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sowie Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Homogenbereich: A - D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
 Vertiefung: 30 cm bzw. nach Vorgabe des AG
 Verformungsmodul: EV2 min. 45 MN/m²
 Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

3,00 m3 _____ € _____ €

2.7.10. Sand für Leitungszone

Sand für Auflager, Seitenverfüllung und Überdeckung von Kabeln / Leitungen im Graben einbauen und verdichten. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 2 (Festlegungen zur Leitungszone) und 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

12,00 m3 _____ € _____ €

2.7.11. Geotextil einbauen

Geotextil aus Polypropylen, Robustheitsklasse 3, Flächengewicht 150 g/m², Stempeldurchdrückkraft > 1,5 kN zur filterwirksamen Trennung von Konstruktionsschichten in Leitungsgräben, um Umlagerungen von Feinbestandteilen zu vermeiden. Wirksame Öffnungsweite Ø 90w 0,1 bis 0,15 mm, Überlappung in Längs- und Querrichtung 20 cm.
 Hinweis: Der Einbau von Geotextil erfolgt:
 - im Einflussbereich des Grundwassers und bei "mineralischer Kapselung" -> Umhüllung der Leitungszone (siehe Baubeschreibung Pkt. 3.2 sowie Querprofile),
 - außerhalb des Grundwassers als Trennlage zwischen den Konstruktionsschichten, d.h. Leitungszone / Verfüllung sowie Verfüllung / ungebundene Tragschicht.

80,00 m2 _____ € _____ €

2.7.12. Grabenverfüllung, Mineralstoffgemisch 0/56

Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, liefern und oberhalb der Leitungszone in Gräben und Baugruben einbauen und verdichten, Verformungsmodul auf OK Planum EV2 min. 45 MN/m², max. Schütthöhe je Verdichtungsgang 30 cm. Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen des Leitungsgrabens beim Aushub.
 Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den

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

Fortsetzung 2.7.12. Grabenverfüllung, Mineralstoffgemisch 0/56

vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Vor Einbau des Bodens ist vom AN eine LAGA-Bodenuntersuchung vorzulegen, aus der hervorgeht, welcher LAGA-Zuordnungsklasse der gelieferte Boden entspricht und dass das gelieferte Material für den vorgesehenen Einsatzbereich zulässig ist.

12,00 m3 _____ € _____ €

Wasserhaltung

Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten

1. Ausführung Wasserhaltungsarbeiten

- Die Wasserhaltungsarbeiten sind so auszuführen, dass alle Erd- und Rohrverlegearbeiten in trockengelegten Rohrgräben und Baugruben erfolgen können. Schadlos abzuleiten ist das gesamte sich im Rohrgraben oder in der Baugrube sammelnde Wasser. Vergütet wird nur die Leistung, welche nicht ohnehin nach DIN 18299, Abschnitt 4.1.10. Nebenleistung ist. Eventuelle Folgekosten (z.B. bei Schäden durch Starkregenereignisse) sind vom AN zu tragen.
- Wenn nichts anderes vorgeschrieben, ist die Wahl der Art der Wasserhaltung im Übrigen dem Auftragnehmer freigestellt. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass bei Rohrgräben die Grabensohle, bei sonstigen Baugruben der Arbeitsraum, auf zweckmäßige und wirtschaftliche Art trocken gehalten wird.
- Der Auftragnehmer ist auch verpflichtet, im Einvernehmen mit dem Auftraggeber geeignete Maßnahmen zur weitestgehenden Beschränkung der Aufwendungen für die Wasserhaltung zu treffen. Insbesondere hat er die zeitliche Abwicklung so zu gestalten, dass keine vermeidbaren Wasserhaltungszeiten entstehen.
- Eine jede Fördereinrichtung für die Wasserhaltung ist mit einem geeichten Betriebsstundenzähler auszustatten. Die Förderleistung ist durch eine geeignete Messeinrichtung nachzuweisen. Bei offener Wasserhaltung ist ein ausreichend bemessener Pumpensumpf mit Schwimmerschaltung vorzusehen. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.

2. Nebenleistungen

- Wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes bestimmt ist, gehören zu den Nebenleistungen im Sinne der DIN 18 305 auch:
- Einbau, Ausbau und Vorhalten von Messeinrichtungen und Zählern gemäß Abschnitt 1. (letzter Punkt) der Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten.
- Führung von Betriebsbüchern über die Pumpzeit.

3. Abrechnung Wasserhaltungsarbeiten

- Wenn nichts anderes vorgeschrieben ist, insbesondere wenn nicht die Wasserhaltungszeit pauschal vergütet wird, wird abgerechnet nach tatsächlicher Förderleistung und tatsächlicher Pumpzeit. Leistungen, die nicht nachgewiesen werden können, etwa wegen fehlender Einrichtungen gemäß Abschnitt 1. (letzter Punkt) werden nicht vergütet.
- Kleine Ableitungen bis zu 1 l/s je notwendiger Förderanlage werden nicht besonders vergütet.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 2.7.15. Asphalt aufbrechen, bis 25 cm			
Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:			
	60,00 m2	€	€
2.7.16.	Granit- und Betonbordsteine aufnehmen		
Granit- und Betonbordsteine, Mörtel- oder Betonbettung, als Hoch- oder Tiefbord aufnehmen. Bordsteine säubern und zur Wiederverwendung lagern.			
	2,00 m	€	€
2.7.17.	Provisorische Auffüllung (bauzeitl. Befahrbarkeit)		
Provisorische Auffüllungen aus ungebundenen Materialien (Schotter, Recycling u. dgl.) für die <u>bauzeitliche Verkehrs-</u> führung / <u>Befahrbarkeit</u> herstellen und im Zuge der Straßenbauarbeiten wieder aufnehmen, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.			
	5,00 m3	€	€
Wiederherstellung befestigter Flächen			
2.7.18.	Planum herstellen		
für Fahrbahnen, Gehwege u. sonstige befestigte Oberflächen, Unterbausoehle für ungebundene Tragschichten in Rohrgräben, Kabelgräben und Baugruben profiligerecht herrichten und lagenweise verdichten, Toleranz +/- 2 cm, auf bestehendem Boden oder Auffüllmaterial, Verformungsmodul EV2 min. 45 MN/m ² gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers.			
	60,00 m2	€	€
2.7.19.	Frostschuttschicht 0/32, Dicke bis 52 cm		
Frostschuttschicht auf Fahr- oder Gehbahnen (Bereich Rohrgraben / Kabelgraben / Baugruben) herstellen, aus gebrochenen Mineralstoffen mit Zulassung, Körnung 0/32, zweilagig einbauen und verdichten. Verformungsmodul EV2 min. 150 MN/m ² gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers. Schichtdicke: bis 52 cm			
	21,00 m3	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.7.20.	Asphalttragschicht, d=14 cm, AC 32 TN		
	Asphalttragschicht, Mischgutart AC 32 TN 50/70, in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben, Kabelgräben, Baugruben), Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591, Schichtdicke 14 cm.		
	60,00 m2	€	€
2.7.21.	Oberflächen reinigen, Bindemittel aufsprühen		
	Bituminöses Bindemittel aufsprühen, einschließlich vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage. Anfallende Stoffe sind zu beseitigen.		
	60,00 m2	€	€
2.7.22.	Asphaltbetondeckschicht, d= 4 cm, AC 11 DS		
	Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, Mischgutart AC 11 DS, Schichtdicke 4 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591 in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben, Kabelgräben, Baugruben) auf die noch warme Oberfläche 0,5 bis 1 kg/m2 gebrochene Gesteinskörnung der Lieferkörnung 1/3 streuen, einwalzen, nicht gebundene Stoffe abfegen und entsorgen.		
	60,00 m2	€	€
2.7.23.	Fugen schneiden und füllen		
	Fuge in Asphalttschicht nachträglich mit Fugenschneider herstellen, ausräumen, säubern und trocknen. Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen. Fugenbreite 10 mm Fugentiefe 40 mm		
	90,00 m	€	€
2.7.24.	Granit- und Betonbordsteine setzen		
	Granit- bzw. Betonbordsteine, seitlich im Baustellenbereich gelagert, verschiedene Abmessungen, einschl. aller Kurven-, Rundbord- und Übergangsteine nach Angaben des AG als Hoch- und Tiefbord setzen, mit Bettung und Rückenstütze, Bettung und Rückenstütze DIN 18318 aus Beton C 12/15 DIN EN 206-1, incl. erforderlicher Erdarbeiten.		
	2,00 m	€	€

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

2.7.25. Betonfundament für ZAS

Sauberkeitsschicht für Betonfundament herstellen, aus unbewehrtem Beton C16/20, Beton C 16/20, DIN EN 206-1, DIN 1045-2 incl. Schalungsarbeiten, Dicke min. 10 cm, Fundament aus bewehrtem Beton C 25/30 (Menge ca. 1 m³) auf der Sauberkeitsschicht herstellen, einschl. Bewehrungsstahl (St 37) liefern und einbauen, Abmessungen nach Angabe der Projektleitung, incl. Schalungsarbeiten.
 Einbau in der Betriebsfläche des SW-Pumpwerks, siehe Lageplan (Plan 9 / Blatt 1)

1,00 Psch _____ € _____ €

2.7.26. Stromkabel verlegen, incl. Warnband + Abdeckfolie

NS-Erdkabel lage- und höhengerecht in einem gemeinsamen Kabelgraben (Strom + IT-Kabel + Leerrohr IT) verlegen, einschl. Abdeckfolie und Warnband.
 Das Material wird vom AG beigestellt und ist am Lager der Stadtwerke Jena Netze GmbH abzuholen.

190,00 m _____ € _____ €

2.7.27. Kabelleerrohr DN 110 PE verlegen

flexibles Kunststoffleerrohr aus PE (innen glatt), im offenen Kabelgraben höhen- und lagegerecht, inkl. Verbindungsmuffen, Abstandshalter in Teillängen verlegen Abdichtung der Enden und Einbringen von Ziehdraht.
 Die Rohre sind vor der Verfüllung vom AG abzunehmen.
 Material: Kapuflex-Rohr DN 110
 Das Material wird vom AG beigestellt und ist im Lager der Stadtwerke Jena Netze GmbH abzuholen.

10,00 m _____ € _____ €

2.7.28. Halbschalen als Schutz

Einbau von Halbschalen zum Schutz des NS-Erdkabels bei Kreuzungen und Parallelführung mit anderen Kabeln und Leitungen.

2,00 m _____ € _____ €

2.7.29. Rammsondierungen

Rammsondierung mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 nach Angabe der Projektleitung des AG im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen incl. Kalibriermessungen (z.B. Dichtebestimmung). Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Die vom AG beauftragten Kontrollprüfungen sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen.
 Bereich: Rohrgraben / Kabelgraben von Planum bis OK Leitungszone

3,00 St _____ € _____ €

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

2.7.30. Lastplattendruckversuch, incl. Gegengewicht

Lastplattendruckversuch nach DIN 18134 nach Angabe der Projektleitung des AG als Kontrollprüfung des Auftraggebers im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen. Das dafür notwendige Gegengewicht ist einzukalkulieren. Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Werden die vom AG geforderten Werte nicht erreicht, hat der AN die Verdichtungsarbeiten auf eigene Kosten bis zur Erreichung der Werte weiterzuführen. Die dann noch erforderlichen Lastplattendruckversuche bis zur Erreichung der geforderten Werte gehen ebenfalls zu Lasten des AN.

Die Prüfstellen an denen Kontrollprüfungen des AG durchgeführt wurden, sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen. Lastplattendruckversuche im Zuge der geforderten Eigenüberwachung werden nicht vergütet, sind aber dem AG in gleicher Weise nachzuweisen.
 Bereiche: OK Planum, OK Frostschuttschicht, OK Schottertragschicht

3,00 St	€	€
---------	---	---

Summe Titel 2.7. Tiefbau für Strom-Trasse zum Pumpwerk	€
---	----------

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

Titel 2.8. Tiefbau für IT-Trasse zum Pumpwerk

Erdarbeiten

2.8.1. Grabenaushub Tiefe 1,50 m, HB-A

Leitungs-/ Kabelgräben / Baugruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Aushubtiefe: bis 1,50 m
 Homogenbereich: HB-A mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
 Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

80,00 m3 _____ € _____ €

2.8.2. Grabenaushub Tiefe 1,50 m, HB-B

Leitungs-/ Kabelgräben / Baugruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Aushubtiefe: bis 1,50 m
 Homogenbereich: HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
 Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

15,00 m3 _____ € _____ €

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

2.8.3. Handschachtung Suchschlitz

Handschachtung auf spezielle Anforderung des AG zum Suchen und Freilegen von Leitungen, Kabeln, Hindernissen und dgl. wenn deren Lage nicht bekannt ist. Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen. Einschließlich Suchschlitze wiederverfüllen und verdichten. Abrechnung mit senkrechten Wänden. Für die Abrechnung der Suchschachtungen ist die genaue Lage, mit Angabe der Abmessungen und des Ausführungsdatums in einem gesonderten Lageplan darzustellen und dem AG zu übergeben. Suchschachtungen sind erst nach Absprache mit dem AG durchzuführen.

6,00 m3 _____ € _____ €

2.8.4. Grabensohle nachverdichten

Sohle der Leitungs-/ Kabelgräben / Baugruben nachverdichten.

85,00 m2 _____ € _____ €

2.8.5. Verbau Grabentiefe bis 1,50 m

Verbau nach DIN 18 303 und DIN 4124 für Leitungs- und Kabelgräben und zugehörige Baugruben nach statischen und konstruktiven Erfordernissen abschnittsweise vollflächig herstellen, vorhalten und nach Einbau der Ver- und Entsorgungsleitungen mit dem Verfüllen des Grabens fortschreitend zurückbauen.

Die statischen Nachweise sind durch den AN nach Aufforderung durch den AG zu erbringen. Mehraufwand und Behinderungen für Grabenverbau im Bereich von Baugruben, sowie bei Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen und bei zusätzlichen Verkehrsbelastungen usw. sind einzukalkulieren.

Bei der Auswahl des Verbaus sind die Hinweise des Baugrundgutachtens unbedingt zu beachten. Auf eine fachgerechte Hinterfüllung bzw. Hinterstopfung des Verbaus ist zu achten, um ein Nachbrechen bzw. Nachrutschen der Grabenwände grundsätzlich auszuschließen.

Abgerechnet wird nach verbauter Fläche aus der Länge des Grabens in Leitungsachse und senkrechter Höhe von Grabensohle bis OK Gelände. Schächte werden übermessen. Mehraufwendungen für Montage- und Arbeitsraum bei Schachtbauwerken ist in die Schachtpositionen einzurechnen. Grabentiefe: bis 1,50 m

Lichte Grabenbreite: gemäß Regelprofilen der Planung, zzgl. Arbeitsraum bei Baugruben

290,00 m2 _____ € _____ €

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

2.8.6. Zulage Entsorgung Aushub LAGA Z 1.2

Zulage zu Boden der Zuordnungsklasse LAGA Z 1.2, Aushub einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Aushubmaterials auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches und die Separierung des Aushubs gemäß LAGA-Zuordnungsklassen ist einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Diese Position kommt nur nach entsprechendem labortechnischen Nachweis der Kontaminierung des Aushubmaterials durch ein vom AG beauftragtes Prüflabor zur Anwendung. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Zusätzlich einzukalkulieren sind Arbeitsschutzmaßnahmen, Verzögerungen durch die Kontrolle der Aushubüberwachung, Aushuberschwernis durch die Anweisung der Aushubüberwachung (z. B. Leistungsminderung durch kleineren Löffel, genaueres Arbeiten, Herausschälen von auffälligen Partien etc.), Aussortieren und Separieren von Fremdstoffen wie Betonbrocken, Ziegelschutt, etc.

Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

20,00 m3 € €

2.8.7. Zulage Entsorgung Aushub LAGA Z 2

Zulage zu Boden der Zuordnungsklasse LAGA Z 2, Aushub einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Aushubmaterials auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches und die Separierung des Aushubs gemäß LAGA-Zuordnungsklassen ist einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Diese Position kommt nur nach entsprechendem labortechnischen Nachweis der Kontaminierung des Aushubmaterials durch ein vom AG beauftragtes Prüflabor zur Anwendung. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Zusätzlich einzukalkulieren sind Arbeitsschutzmaßnahmen, Verzögerungen durch die Kontrolle der Aushubüberwachung, Aushuberschwernis durch die Anweisung der Aushubüberwachung (z. B. Leistungsminderung durch kleineren Löffel, genaueres Arbeiten, Herausschälen von auffälligen Partien etc.), Aussortieren und Separieren von Fremdstoffen wie Betonbrocken, Ziegelschutt, etc.

Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

30,00 m3 € €

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

2.8.8. Trassenkreuzung, Grabenbreite bis 0,80 m

Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse suchen, gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern (abstützen, abhängen o.ä.) und wieder verfüllen. Alle innerhalb einer Länge von 1,0 m den Leitungsgraben senkrecht oder abgewinkelt kreuzenden Leitungen, Kabel, Mauern, Fundamente, Grundstückseinfriedungen u. dgl. gelten als eine Kreuzung.

Stillgelegte Leitungen und Kabel zählen nicht als Trassenkreuzung.

Grabenbreite: bis 0,80 m

8,00 St _____ € _____ €

2.8.9. Bodenaustausch unter Grabensohle, Mineralstoffgemisch 0/56

Für die Leitungsverlegung nachweislich ungeeigneten Boden unterhalb der Grabensohle ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabeln und Verbau. Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet.

Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, liefern und wieder bis zur Grabensohle einbauen und verdichten.

Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sowie Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Homogenbereich: A - D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten

Vertiefung: 30 cm bzw. nach Vorgabe des AG

Verformungsmodul: EV2 min. 45 MN/m²

Vom Bieter vorgesehene

Verwertungsstelle:

6,00 m3 _____ € _____ €

2.8.10. Sand für Leitungszone

Sand für Auflager, Seitenverfüllung und Überdeckung von Kabeln / Leitungen im Graben einbauen und verdichten.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 2 (Festlegungen zur Leitungszone) und 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

25,00 m3 _____ € _____ €

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

2.8.11. Geotextil einbauen

Geotextil aus Polypropylen, Robustheitsklasse 3, Flächengewicht 150 g/m², Stempeldurchdruckkraft > 1,5 kN zur filterwirksamen Trennung von Konstruktionsschichten in Leitungsgräben, um Umlagerungen von Feinbestandteilen zu vermeiden. Wirksame Öffnungsweite Ø 90w 0,1 bis 0,15 mm, Überlappung in Längs- und Querrichtung 20 cm.

Hinweis:

Der Einbau von Geotextil erfolgt:

- im Einflussbereich des Grundwassers und bei "mineralischer Kapselung" -> Umhüllung der Leitungszone (siehe Baubeschreibung Pkt. 3.2 sowie Querprofile),
- außerhalb des Grundwassers als Trennlage zwischen den Konstruktionsschichten, d.h. Leitungszone / Verfüllung sowie Verfüllung / ungebundene Tragschicht.

170,00 m² _____ € _____ €

2.8.12. Grabenverfüllung, Mineralstoffgemisch 0/56

Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, liefern und oberhalb der Leitungszone in Gräben und Baugruben einbauen und verdichten, Verformungsmodul auf OK Planum EV2 min. 45 MN/m², max. Schütthöhe je Verdichtungsgang 30 cm. Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen des Leitungsgrabens beim Aushub.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Vor Einbau des Bodens ist vom AN eine LAGA-Bodenuntersuchung vorzulegen, aus der hervorgeht, welcher LAGA-Zuordnungsklasse der gelieferte Boden entspricht und dass das gelieferte Material für den vorgesehenen Einsatzbereich zulässig ist.

25,00 m³ _____ € _____ €

Wasserhaltung

Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten

1. Ausführung Wasserhaltungsarbeiten

- Die Wasserhaltungsarbeiten sind so auszuführen, dass alle Erd- und Rohrverlegearbeiten in trockengelegten Rohrgräben und Baugruben erfolgen können. Schadlos abzuleiten ist das gesamte sich im Rohrgraben oder in der Baugrube sammelnde Wasser. Vergütet wird nur die Leistung, welche nicht ohnehin nach DIN 18299, Abschnitt 4.1.10. Nebenleistung ist. Eventuelle Folgekosten (z.B. bei Schäden durch Starkregenereignisse) sind vom AN zu tragen.
- Wenn nichts anderes vorgeschrieben, ist die Wahl der Art der Wasserhaltung im Übrigen dem Auftragnehmer freigestellt. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass bei Rohrgräben die Grabensohle, bei sonstigen Baugruben der Arbeitsraum, auf zweckmäßige und wirtschaftliche Art trocken gehalten wird.
- Der Auftragnehmer ist auch verpflichtet, im Einvernehmen mit dem

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

Fortsetzung Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten

Auftraggeber geeignete Maßnahmen zur weitestgehenden Beschränkung der Aufwendungen für die Wasserhaltung zu treffen. Insbesondere hat er die zeitliche Abwicklung so zu gestalten, dass keine vermeidbaren Wasserhaltungszeiten entstehen.

- Eine jede Fördereinrichtung für die Wasserhaltung ist mit einem geeichten Betriebsstundenzähler auszustatten. Die Förderleistung ist durch eine geeignete Messeinrichtung nachzuweisen. Bei offener Wasserhaltung ist ein ausreichend bemessener Pumpensumpf mit Schwimmerschaltung vorzusehen. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.

2. Nebenleistungen

- Wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes bestimmt ist, gehören zu den Nebenleistungen im Sinne der DIN 18 305 auch:
- Einbau, Ausbau und Vorhalten von Messeinrichtungen und Zählern gemäß Abschnitt 1. (letzter Punkt) der Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten.
- Führung von Betriebsbüchern über die Pumpzeit.

3. Abrechnung Wasserhaltungsarbeiten

- Wenn nichts anderes vorgeschrieben ist, insbesondere wenn nicht die Wasserhaltungszeit pauschal vergütet wird, wird abgerechnet nach tatsächlicher Förderleistung und tatsächlicher Pumpzeit. Leistungen, die nicht nachgewiesen werden können, etwa wegen fehlender Einrichtungen gemäß Abschnitt 1. (letzter Punkt) werden nicht vergütet.
- Kleine Ableitungen bis zu 1 l/s je notwendiger Förderanlage werden nicht besonders vergütet.

2.8.13. Wasserhaltung in Baugruben und Gräben

Wasserhaltung zur Trockenhaltung von Baugruben und Gräben gegen eindringendes Schichten- bzw. Grundwasser, aufbauen, vorhalten, betreiben und wieder abbauen, Ausführung Wasserförderanlagen nach Wahl des AN (Pumpe mit Elektromotor oder Verbrennungsmotor) und sonstigen erforderlichen Geräten; in allen Tiefenklassen; in Baugruben und Gräben mit und ohne Verbau.

Ableitung zum Vorfluter oder zum öffentlichen Kanal mittels Rohrleitung, Länge bis 80 m, nach Beendigung der Maßnahme ausbauen und beseitigen.

Die Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Fördermenge: bis 20 m³/h

geodätische Förderhöhe: bis 10 m.

20,00 h

€

€

Straßenbau

Hinweise zum Straßenbau

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen:

- Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen), -
- Punkt 4 (Aufbruch und Wiederherstellung von Verkehrsflächen) sowie
- Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe)

sind bei der Kalkulation der Positionen Straßenaufbruch und -wiederherstellung zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in die betreffenden Einheitspreise für den Straßenbau einzukalkulieren.

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

Fortsetzung Hinweise zum Straßenbau

Die Bedingungen für Aufbruch und Wiederherstellung der befestigten Oberflächen im geplanten Baufeld sind in der Baubeschreibung Pkt. 4.2 erläutert.

2.8.14. Asphalt u. Beton schneiden, bis 20 cm

Asphalt- und Betonschichten mittels Fugenschneidergerät geradlinig trennen, incl. rückschneiden der Schichten unmittelbar vor der Wiederherstellung der Straßenoberfläche.
 Bereich: Gräben / Baugruben / Anschlussbereiche, etc.
 Schichtdicke: bis 20 cm

120,00 m _____ € _____ €

2.8.15. Asphalt aufbrechen, bis 25 cm

Asphalt aufbrechen, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Asphalt-Aufbruchs auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches zur Beprobung und Separierung in Verwertungsklassen gemäß RuVA-StB 01 ist einzukalkulieren.
 Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Schichtdicke: bis 25 cm
 Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

132,00 m2 _____ € _____ €

2.8.16. Granit- und Betonbordsteine aufnehmen

Granit- und Betonbordsteine, Mörtel- oder Betonbettung, als Hoch- oder Tiefbord aufnehmen.
 Bordsteine säubern und zur Wiederverwendung lagern.

2,00 m _____ € _____ €

2.8.17. Provisorische Auffüllung (bauzeitl. Befahrbarkeit)

Provisorische Auffüllungen aus ungebundenen Materialien (Schotter, Recycling u. dgl.) für die bauzeitliche Verkehrsführung / Befahrbarkeit herstellen und im Zuge der Straßenbauarbeiten wieder aufnehmen, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen.
 Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.
 Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

9,00 m3 _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Wiederherstellung befestigter Flächen			
2.8.18.	Planum herstellen		
	für Fahrbahnen, Gehwege u. sonstige befestigte Oberflächen, Unterbausohle für ungebundene Tragschichten in Rohrgräben, Kabelgräben und Baugruben profilgerecht herrichten und lagenweise verdichten, Toleranz +/- 2 cm, auf bestehendem Boden oder Auffüllmaterial, Verformungsmodul EV2 min. 45 MN/m ² gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers.		
	132,00 m ²	€	€
2.8.19.	Frostschuttschicht 0/32, Dicke bis 52 cm		
	Frostschuttschicht auf Fahr- oder Gehbahnen (Bereich Rohrgraben / Kabelgraben) herstellen, aus gebrochenen Mineralstoffen mit Zulassung, Körnung 0/32, zweilagig einbauen und verdichten. Verformungsmodul EV2 min. 150 MN/m ² gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers. Schichtdicke: bis 52 cm		
	45,00 m ³	€	€
2.8.20.	Asphalttragschicht, d=14 cm, AC 32 TN		
	Asphalttragschicht, Mischgutart AC 32 TN 50/70, in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben, Kabelgraben), Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591, Schichtdicke 14 cm.		
	120,00 m ²	€	€
2.8.21.	Asphalttragschicht, d=16 cm, AC 32 TN		
	Asphalttragschicht, Mischgutart AC 32 TN 50/70, in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben, Kabelgräben, Baugruben), Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591, Schichtdicke 16 cm.		
	12,00 m ²	€	€
2.8.22.	Oberflächen reinigen, Bindemittel aufsprühen		
	Bituminöses Bindemittel aufsprühen, einschließlich vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage. Anfallende Stoffe sind zu beseitigen.		
	132,00 m ²	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.8.23. Asphaltbetondeckschicht, d= 4 cm, AC 11 DS			
<p>Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, Mischgutart AC 11 DS, Schichtdicke 4 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591 in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben, Kabelgraben, Baugruben) auf die noch warme Oberfläche 0,5 bis 1 kg/m² gebrochene Gesteinskörnung der Lieferkörnung 1/3 streuen, einwalzen, nicht gebundene Stoffe abfegen und entsorgen.</p>	132,00 m ²	€	€
2.8.24. Fugen schneiden und füllen			
<p>Fuge in Asphalttschicht nachträglich mit Fugenschneider herstellen, ausräumen, säubern und trocknen. Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen. Fugenbreite 10 mm Fugentiefe 40 mm</p>	120,00 m	€	€
2.8.25. Granit- und Betonbordsteine setzen			
<p>Granit- bzw. Betonbordsteine, seitlich im Baustellenbereich gelagert, verschiedene Abmessungen, einschl. aller Kurven-, Rundbord- und Übergangsteine nach Angaben des AG als Hoch- und Tiefbord setzen, mit Bettung und Rückenstütze, Bettung und Rückenstütze DIN 18318 aus Beton C 12/15 DIN EN 206-1, incl. erforderlicher Erdarbeiten.</p>	2,00 m	€	€
2.8.26. Betonfundament für E-MSR-Schrank			
<p><u>Sauberkeitsschicht</u> für Betonfundament herstellen, aus unbewehrtem Beton C16/20, Beton C 16/20, DIN EN 206-1, DIN 1045-2 incl. Schalungsarbeiten, Dicke min. 10 cm, <u>Fundament auf der Sauberkeitsschicht</u> herstellen aus bewehrtem Beton C 25/30, Menge ca. 1,5 m³ Beton, einschl. Bewehrungsstahl (St 37) liefern und einbauen, Abmessungen nach Angabe der Projektleitung, incl. Schalungsarbeiten.</p> <p>Einbau in der Betriebsfläche des SW-Pumpwerks, siehe Lageplan (Plan 9 / Blatt 1)</p>	1,00 Psch	€	€

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

2.8.27. IT-Kabel + Leerrohr verlegen, incl. Warnband + Abdeckfolie

Fernmeldekabel A-2YF(L)2Y 10x2x0,8 und Leerrohr für IT 63x3,6 PE-HD lage- und höhengerecht in einem gemeinsamen Kabelgraben (Strom + IT-Kabel + Leerrohr IT) verlegen, einschl. Abdeckfolie und Warnband. Das Material wird vom AG beigestellt und ist im Lager der Stadtwerke Jena Netze GmbH abzuholen.

191,00 m _____ € _____ €

2.8.28. Kabelleerrohr DN 110 PE verlegen

flexibles Kunststoffleerrohr aus PE (innen glatt), im offenen Kabelgraben höhen- und lagegerecht, inkl. Verbindungsmuffen, Abstandshalter in Teillängen verlegen Abdichtung der Enden und Einbringen von Ziehdraht. Die Rohre sind vor der Verfüllung vom AG abzunehmen. Material: Kapuflex-Rohr DN 110 Das Material wird vom AG beigestellt und ist im Lager der Stadtwerke Jena Netze GmbH abzuholen.

10,00 m _____ € _____ €

2.8.29. Halbschalen als Schutz

Einbau von Halbschalen zum Schutz des IT-Kabels bei Kreuzungen und Parallelführung mit anderen Kabeln und Leitungen.

2,00 m _____ € _____ €

2.8.30. Rammsondierungen

Rammsondierung mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 nach Angabe der Projektleitung des AG im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen incl. Kalibriermessungen (z.B. Dichtebestimmung). Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Die vom AG beauftragten Kontrollprüfungen sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen. Bereich: Rohrgraben / Kabelgraben von Planum bis OK Leitungszone

3,00 St _____ € _____ €

2.8.31. Lastplattendruckversuch, incl. Gegengewicht

Lastplattendruckversuch nach DIN 18134 nach Angabe der Projektleitung des AG als Kontrollprüfung des Auftraggebers im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen. Das dafür notwendige Gegengewicht ist einzukalkulieren. Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Werden die vom AG geforderten Werte nicht erreicht, hat der AN die Verdichtungsarbeiten auf eigene Kosten bis zur Erreichung der Werte weiterzuführen. Die dann noch erforderlichen Lastplattendruckversuche bis zur Erreichung der geforderten Werte gehen ebenfalls zu Lasten

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

Fortsetzung 2.8.31. Lastplattendruckversuch, incl. Gegengewicht

des AN.

Die Prüfstellen an denen Kontrollprüfungen des AG durchgeführt wurden, sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen. Lastplattendruckversuche im Zuge der geforderten Eigenüberwachung werden nicht vergütet, sind aber dem AG in gleicher Weise nachzuweisen.

Bereiche: OK Planum, OK Frostschutzschicht, OK Schottertragschicht

3,00 St _____ € _____ €

Summe Titel 2.8. Tiefbau für IT-Trasse zum Pumpwerk _____ € _____ €

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

Titel 2.9. Sonstige Leistungen für Bauteil 2

2.9.1. Koordinierung Bestandsvermessung für Bauteil 2

Koordinierung Bestandsvermessung. Diese Leistungen werden, soweit im LV nicht abweichend beschrieben, durch weitere vom AG separat beauftragte Firmen durchgeführt. Folgende Leistungen sind zu erbringen und einzukalkulieren:

- der AN hat sich mit den vom AG beauftragten Vermessungsfirmen abzustimmen und die zeitlichen Abläufe der Beteiligten zu berücksichtigen und zu koordinieren. Im Rahmen der Koordinierung ist zu sicher zu stellen, dass die Verlegelängen der Medienrohre min. 12 m betragen und der Einbau von überflüssigen Rohrverbindungen und Kurzrohren vermieden wird.
- Trassierung der Kabel- und Leitungsgräben entsprechend der vom AG gesondert beauftragten Erstabsteckung und Sicherung der Punkte der Erstabsteckung.
- rechtzeitige Information der Montagefirma (min. 24 h vor Beginn der Montagearbeiten), dass die notwendigen Tiefbauleistungen fachgerecht und gemäß den Anforderungen der Leitungsmontage durchgeführt wurden (z.B. Abmessungen von Gräben und Gruben, fachgerechter Verbau) im Zweifel ist vom AN eine Abstimmung mit dem Monteur zu den Randbedingungen der Montage zu führen.
- Schaffung der notwendigen Baufreiheit für Vermessung.
- Wartezeiten, Behinderungen, Erschwernisse und erhöhte Aufwendungen aufgrund der Bestandsvermessung im offenen Graben.

Hinweis: Abrechnung für Bauteil 2

1,00 psch € €

2.9.2. Zusammenstellung der Qualitätsakte für Bauteil 2

Zur Abnahme der Bauleistungen sind die in den Abnahmebedingungen der Stadtwerke Jena Netze GmbH bzw. des Zweckverbandes JenaWasser aufgeführten Unterlagen in einer Qualitätsakte:

- 1-fach als Papierexemplar und zusätzlich
- Fotos in digitaler Form per E-Mail an zuständigen Projektleiter

getrennt nach Gewerken zu übergeben / senden.

Für die Bearbeitung der Unterlagen sind ausschließlich die übergebenen Vorlagen der Stadtwerke Netze zu verwenden.

Die erforderlichen Unterlagen der Qualitätsakte sind mit Baufortschritt zu sammeln und dem AG jederzeit auf Verlangen zur Einsicht und Prüfung vorzulegen. Ein Vorab-Leseexemplar der vollständigen Qualitätsakte ist dem AG eine Woche vor Abnahme zur Einsicht und Prüfung vorzulegen.

Hinweis: Abrechnung für Bauteil 2

1,00 psch € €

Summe Titel 2.9. Sonstige Leistungen für Bauteil 2 €

Summe Bereich 2. Bauteil 2 "SW-PUMPWERK + DRUCKLEITUNG" €

Bereich 3. Bauteil 3 "REGENWASSERKANALISATION"

Vorbemerkungen zur Verlegung von Entwässerungskanälen

1. Preise

Die Preise für Montagearbeiten schließen zusätzlich folgende Leistungen ein:

- Die Bereitstellung geeigneter Lagerplätze auf der Baustelle.
- Sorgfältiges Verschließen der neuverlegten bzw. stillgelegten Leitungen.
- Erstellung der Rohrstatik nach ATV A 127 (Abwassertechnische Vereinigung) Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen/Leitungen. Die Rohrstatik ist vom AN in prüffähiger Form vor der Ausführung vorzulegen. Die Kosten für die Rohrstatik ist mit den Einheitspreisen abgegolten. Die Rohrstatik umfasst alle Dimensionen und Rohrmaterialien des LV's.

2. Material

Das gesamte Material ist vom AN bereitzustellen, wenn in den Leistungspositionen nichts gegenteiliges beschrieben ist.

Die Entnahme von Trinkwasser aus dem öffentlichen Netz bedarf der Zustimmung des AG (Projektleiter / Netzmeister). Sie darf nur an den zugewiesenen Stellen und über Zählerleitungen des Zweckverbandes vorgenommen werden. Die Entnahmemenge kann eingeschränkt sein. Große Entnahmen sind mindestens 7 Tage vorab anzumelden.

3. Unterbrechungen

Bei jeder Unterbrechung der Montagearbeiten am Rohrstrang sind Öffnungen (z. B. freie Rohrenden, Abzweige usw.) zu verschließen. Dies gilt auch für bestehende Leitungen, die im Zuge von Einbindungsarbeiten getrennt werden. Der Verschluss ist dicht herzustellen.

4. Dichtheitsprüfung, Deformationsmessung

In der Regel werden Kanäle, incl. Hausanschlüsse haltungsweise mit Luft und Schächte mit Wasser gemäß DIN EN 1610 und ATV-DVWK Merkblatt 139 geprüft. Dichtheitsprüfungen werden vom Auftraggeber gesondert beauftragt.

Die vertikale Durchmesseränderung von biegeweichen Rohren darf den maximalen Wert von $\Delta V = 6\%$ (Langzeitverformung) nach ATV DVWK-A 127, Abschnitt 9.4 nicht überschreiten. Deformationsmessungen an biegeweichen Kanälen werden vom AG separat beauftragt.

Voraussetzungen für die Durchführung der Dichtheitsprüfung und der Deformationsmessung sind, dass Kanäle und Schächte vollständig frei von Bauresten sind und die Verdichtungsarbeiten bis Oberkante Frostschutzschicht abgeschlossen sind. Die Prüfungen sollen üblicherweise in Bauabschnitten (mehrere Haltungen und Schächte, incl. Hausanschlüsse unmittelbar hintereinander) erfolgen. Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen hat der AN in seinem Bauablaufplan, der zu Beginn der Bauausführung dem AG vorzulegen ist, die Zeiträume für die Prüfungen separat anzugeben und mit dem AG einvernehmlich abzustimmen. Die Informationen darüber werden vom AG an die Prüfungsfirma weiter geleitet.

Die für die Ausführung dieser Prüfungen notwendige Schmutz-, Misch- oder Regenwasserumleitung ist vom AN zu organisieren.

Der Termin für Deformationsmessungen und Dichtheitsprüfungen von Kanälen bzw. Schächten ist vom AN mindestens 5 Tage vor der geplanten Ausführung beim Projektleiter des AG anzumelden und einvernehmlich mit diesem abzustimmen. Die vom AN geplanten Termine müssen vom Projektleiter des AG bestätigt werden. Sollte der vom AN geplante Termin vom AG geändert werden, so ist der Bauablauf vom AN darauf abzustimmen.

Ist der vom AG vorgegebene Termin für den AN nicht umsetzbar, so sind die

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

****Fortsetzung*** Vorbemerkungen zur Verlegung von Entwässerungskanälen*

Dichtheitsprüfungen erneut mit dem AG abzustimmen und mit dem Formblatt anzumelden. Zusätzliche Aufwendungen des AN auf Grund einer Terminverschiebung des AG werden nicht zusätzlich vergütet. Diesbezügliche Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Sind aus Gründen die der Auftragnehmer zu vertreten hat Kanäle oder Schächte nicht dicht bzw. zulässige Durchmesseränderungen von biegeweichen Kanälen überschritten, so sind auf Kosten des AN die Rohre freizulegen, die Deformationen / Undichtigkeiten zu beseitigen und der Rohrgraben wieder zu verfüllen und zu verdichten, incl. Oberflächenwiederherstellung. Der AN trägt außerdem die Kosten für die Beseitigung und Entsorgung eventueller Baureste im Kanal sowie notwendige Wiederholungsprüfungen zum Nachweis der Dichtigkeit oder der Einhaltung der zulässigen vertikalen Deformation.

5. Kanalbefahrung

Die TV-Befahrung zur Schlussabnahme wird vom Auftraggeber selbst durchgeführt. In Vorbereitung der Schlussabnahme hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber, nach Herstellung der Straßendecke, spätestens jedoch 14 Tage vor dem beabsichtigten Schlussabnahmetermin, schriftlich die Freigabe zur TV-Befahrung mitzuteilen. Der Kanal muss zu diesem Zeitpunkt voll funktionsfähig sein, die Dichtheitsprüfung und ggf. die Deformationsmessung müssen vorliegen und der Kanal vollständig frei von Bauresten sein. Eine Kanalspülung vor der TV-Befahrung wird vom Auftraggeber selbst beauftragt bzw. ausgeführt. Ist die TV-Befahrung, aus Gründen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, zu wiederholen, trägt der Auftragnehmer die Kosten.

6. Inbetriebnahme

Der Auftragnehmer hat die Leitung betriebsbereit zu übergeben. Die Inbetriebnahme erfolgt durch den Auftragnehmer unter Aufsicht des Auftraggebers.

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

Titel 3.1. Erdarbeiten RWK

3.1.1. Oberboden abtragen, lagern, andecken (Bereich Rohrgraben)

Oberboden maschinell und manuell abtragen, Oberboden zum Lager des AN außerhalb der Baustelle transportieren und lagern. Nach Abschluss der Baumaßnahme wieder laden, zur Baustelle transportieren und profilgerecht wieder andecken. Der Oberboden darf in seinen Eigenschaften nicht verschlechtert werden. Fremdkörper und Beimengungen sind zu entfernen (Steine > 5cm Durchmesser, Unrat, Unkraut (z.B. Quecke, Winde, Giersch) und schwer verrottbare Pflanzenteile, etc.). Der zwischengelagerte Oberboden ist mit Folien zum Schutz vor Durchnässung abzudecken.
 Oberbodendicke: ca. bis 30 cm

380,00 m2 € €

3.1.2. Boden aufreißen (Bereich Rohrgraben)

Boden vor Auftrag der Vegetationsschicht lockern durch Aufreißen, mit Kleintechnik, im Bereich der Flächen mit Oberbodenauftrag, Tiefe: 20 cm, Steine und Fremdkörper mit einem Durchmesser >5 cm, Unrat, Unkraut (z.B. Quecke, Winde, Giersch) und schwer verrottbare Pflanzenteile sind abzulesen. Anfallende Stoffe einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

380,00 m2 € €

3.1.3. Planum für Rasenflächen (Bereich Rohrgraben)

Planum für Rasenfläche herstellen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe 2 cm, Anschlüsse an benachbarte Gelände bündig, Steine, Fremdkörper, Unkraut und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen, Durchmesser der Steine und Fremdkörper ab 5 cm, auf ebenen und geneigten Flächen, Neigung bis max. 1:1.5. Anfallende Stoffe einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

380,00 m2 € €

3.1.4. Rasenansaat (Bereich Rohrgraben)

Rasenansaat mit Regelsaatgutmischung incl. Einigeln und Abwalzen, Wässern und Nachsäen.
 Saatgutmenge: 20 g/m2

380,00 m2 € €

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

3.1.5. Großflächiger Oberbodenauftrag, incl. Rasensaat

Bereich: Grünfläche im ehemaligen Rittergut

Großflächiger Oberbodenauftrag nach der Kanalverlegung (SWK + RWK),

Ziel ist die Gewährleistung einer Mindestüberdeckung von 80 cm bei den neuverlegten Kanälen.

Neuprofilierung der Oberfläche, Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten, einschl. Lieferung des Oberbodens.

Fremdkörper und Beimengungen sind zu entfernen (Steine > 5cm Durchmesser, Unrat, Unkraut (z.B. Quecke, Winde, Giersch) und schwer verrottbare Pflanzenteile, etc.).

Einbaudicke: 0 bis ca. 30 cm

Abrechnung: Fläche in m², je 50% für SWK und RWK

Dicke im Mittel ca. 15 cm

400,00 m²

€

€

3.1.6. Leitungsgrabenaushub Tiefe 3,20 m, HB-A

Leitungsgräben und Gruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Aushubtiefe: bis 3,20 m

Homogenbereich: HB-A mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten

Vom Bieter vorgesehene

Verwertungsstelle:

1.420,00 m³

€

€

3.1.7. Leitungsgrabenaushub Tiefe 3,20 m, HB-B

Leitungsgräben und Gruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der

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

Fortsetzung 3.1.7. Leitungsgrabenaushub Tiefe 3,20 m, HB-B

Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Aushubtiefe: bis 3,20 m
 Homogenbereich: HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
 Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

1.360,00 m3 _____ € _____ €

3.1.8. Leitungsgrabenaushub Tiefe 3,20 m, HB-C

Leitungsgräben und Gruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Aushubtiefe: bis 3,20 m
 Homogenbereich: HB-C mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
 Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

15,00 m3 _____ € _____ €

3.1.9. Leitungsgrabenaushub Tiefe 3,20 m, HB-D

Leitungsgräben und Gruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

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

Fortsetzung 3.1.9. Leitungsgrabenaushub Tiefe 3,20 m, HB-D

Aushubtiefe: bis 3,20 m
 Homogenbereich: HB-D mit Bodengruppen gemäß
 beiliegendem Baugrundgutachten

Vom Bieter vorgesehene
 Verwertungsstelle:

220,00 m3 _____ € _____ €

3.1.10. Handschachtung Suchschlitz

Handschachtung auf spezielle Anforderung des AG zum Suchen und Freilegen von Leitungen, Kabeln, Hindernissen und dgl. wenn deren Lage nicht bekannt ist. Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen. Einschließlich Suchschlitze wiederverfüllen und verdichten. Abrechnung mit senkrechten Wänden. Für die Abrechnung der Suchschachtungen ist die genaue Lage, mit Angabe der Abmessungen und des Ausführungsdatums in einem gesonderten Lageplan darzustellen und dem AG zu übergeben. Suchschachtungen sind erst nach Absprache mit dem AG durchzuführen.

90,00 m3 _____ € _____ €

3.1.11. Handschachtung im Wurzelbereich

Gräben und Gruben im Bereich der Kronentraufe von Bäumen von Hand ausheben, Verletzungen der Baumkrone und des Stammes vermeiden. Wurzeln > 2 cm Durchmesser unversehrt erhalten, Wurzeln > 0,5 cm bis 2 cm Durchmesser weitgehend schonen. Unvermeidbare Wurzelabtrennungen mit glattem Schnitt durchführen. Freiliegende Wurzelteile mit Jutegewebe oder dergleichen bedecken und während der Bauzeit feucht halten. Wurzeln beim Verfüllen und Verdichten vor Beschädigung schützen, Hohlräume einschlämmen. Durchführung notwendiger Wurzelbehandlungen werden gesondert beauftragt. Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

25,00 m3 _____ € _____ €

3.1.12. Sohle Leitungsgraben nachverdichten

Sohle der Rohrgräben nachverdichten.

1.810,00 m2 _____ € _____ €

3.1.13. Verbau Grabentiefe bis 3,20 m

Verbau nach DIN 18 303 und DIN 4124 für Leitungsgräben und zugehörige Baugruben nach statischen und konstruktiven Erfordernissen abschnittsweise vollflächig herstellen, vorhalten und nach Einbau der Ver- u. Entsorgungsleitungen mit dem Verfüllen des Grabens fortschreitend zurückbauen. Die statischen Nachweise sind durch den AN nach

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

Fortsetzung 3.1.13. Verbau Grabentiefe bis 3,20 m

Aufforderung durch den AG zu erbringen. Mehraufwand und Behinderungen für Grabenverbau im Bereich von Baugruben, sowie bei Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen und bei zusätzlichen Verkehrsbelastungen usw. sind einzukalkulieren.

Bei der Auswahl des Verbaus sind die Hinweise des Baugrundgutachtens unbedingt zu beachten. Auf eine fachgerechte Hinterfüllung bzw. Hinterstopfung des Verbaus ist zu achten, um ein Nachbrechen bzw. Nachrutschen der Grabenwände grundsätzlich auszuschließen.

Abgerechnet wird nach verbauter Fläche aus der Länge des Grabens in Leitungsachse und senkrechter Höhe von Grabensohle bis OK Gelände. Schächte werden übermessen. Mehraufwendungen für Montage- und Arbeitsraum bei Schachtbauwerken ist in die Schachtpositionen einzurechnen.

Grabentiefe: bis 3,20 m

Lichte Grabenbreite: gemäß Regelprofilen der Planung, zzgl. Arbeitsraum bei Baugruben

6.100,00 m2

€

€

3.1.14. Zulage Entsorgung Aushub LAGA Z 1.2

Zulage zu Boden der Zuordnungsklasse LAGA Z 1.2, Aushub einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Aushubmaterials auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches und die Separierung des Aushubs gemäß LAGA-Zuordnungsklassen ist einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Diese Position kommt nur nach entsprechendem labortechnischen Nachweis der Kontaminierung des Aushubmaterials durch ein vom AG beauftragtes Prüflabor zur Anwendung. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Zusätzlich einzukalkulieren sind Arbeitsschutzmaßnahmen, Verzögerungen durch die Kontrolle der Aushubüberwachung, Aushuberschweris durch die Anweisung der Aushubüberwachung (z. B. Leistungsminderung durch kleineren Löffel, genaueres Arbeiten, Herausschälen von auffälligen Partien etc.), Aussortieren und Separieren von Fremdstoffen wie Betonbrocken, Ziegelschutt, etc.

Vom Bieter vorgesehene

Entsorgungsstelle:

150,00 m3

€

€

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

3.1.15. Zulage Entsorgung Aushub LAGA Z 2

Zulage zu Boden der Zuordnungsklasse LAGA Z 2, Aushub einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Aushubmaterials auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches und die Separierung des Aushubs gemäß LAGA-Zuordnungsklassen ist einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Diese Position kommt nur nach entsprechendem labortechnischen Nachweis der Kontaminierung des Aushubmaterials durch ein vom AG beauftragtes Prüflabor zur Anwendung. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Zusätzlich einzukalkulieren sind Arbeitsschutzmaßnahmen, Verzögerungen durch die Kontrolle der Aushubüberwachung, Aushuberschwernis durch die Anweisung der Aushubüberwachung (z. B. Leistungsminderung durch kleineren Löffel, genaueres Arbeiten, Herausschälen von auffälligen Partien etc.), Aussortieren und Separieren von Fremdstoffen wie Betonbrocken, Ziegelschutt, etc.

Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

1.100,00 m3 € €

3.1.16. Hindernisse im Boden abbrechen

Beton- /Stahlbeton, Mauerwerk und sonstige Hindernisse im unterirdischen Bauraum unterschiedlicher Art abbrechen, separieren, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen.

Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Entnahmebereich bzw. Fundamentlöcher mit zu lieferndem verdichtungsfähigem Material verfüllen und lagenweise verdichten, einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten.

5,00 m3 € €

3.1.17. Trassenkreuzung, Grabenbreite bis 1,50 m

Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse suchen, gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern (abstützen, abhängen o.ä.) und wieder verfüllen. Alle innerhalb einer Länge von 1,0 m den Leitungsgraben senkrecht oder abgewinkelt kreuzenden Leitungen, Kabel, Mauern, Fundamente, Grundstückseinfriedungen u. dgl. gelten als eine Kreuzung.

Stillgelegte Leitungen und Kabel zählen nicht als Trassenkreuzung.

Grabenbreite: bis 1,50 m

60,00 St € €

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

3.1.18. Parallele Trassen

Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse während der Bauzeit sichern (abstützen, abhängen, absteifen o.ä.) und entsprechend den Festlegungen der Versorgungsträger verfüllen. Alle am oder im Regelgraben verlaufenden Leitungen und Kabel gelten als parallele Trasse. Die Vergütung erfolgt nur, wenn trotz Einhaltung des vorgegebenen Grabenprofils und der Leitungsachse die Berührung der anderen Trasse nicht vermeidbar war. Stillgelegte Leitungen und Kabel zählen nicht als parallele Trasse.

150,00 m _____ € _____ €

3.1.19. Bodenaustausch unter Grabensohle, Mineralstoffgemisch 0/56

Für die Leitungsverlegung nachweislich ungeeigneten Boden unterhalb der Grabensohle ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabeln und Verbau. Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet.

Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, liefern und wieder bis zur Grabensohle einbauen und verdichten.

Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sowie Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Homogenbereich: A - D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten

Vertiefung: 30 cm bzw. nach Vorgabe des AG

Verformungsmodul: EV2 min. 45 MN/m²

Vom Bieter vorgesehene

Verwertungsstelle:

240,00 m³ _____ € _____ €

3.1.20. Sand für Leitungszone

Sand in der Leitungszone für Auflager, Seitenverfüllung und Überdeckung von Ver- und Entsorgungsleitungen einbauen und verdichten.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 2 (Festlegungen zur Leitungszone) und 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

1.360,00 m³ _____ € _____ €

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

3.1.21. Geotextil einbauen

Geotextil aus Polypropylen, Robustheitsklasse 3, Flächengewicht 150 g/m², Stempeldurchdruckkraft > 1,5 kN zur filterwirksamen Trennung von Konstruktionsschichten in Leitungsgräben, um Umlagerungen von Feinbestandteilen zu vermeiden. Wirksame Öffnungsweite Ø 90w 0,1 bis 0,15 mm, Überlappung in Längs- und Querrichtung 20 cm. Die Abrechnung erfolgt je m² abgedeckter Fläche.

Hinweis: Der Einbau von Geotextil erfolgt:

- im Einflussbereich des Grundwassers und bei "mineralischer Kapselung" -> Umhüllung der Leitungszone (siehe Baubeschreibung Pkt. 3.2 sowie Querprofile),
- außerhalb des Grundwassers als Trennlage zwischen den Konstruktionsschichten, d.h. Leitungszone / Verfüllung sowie Verfüllung / ungebundene Tragschicht.

4.000,00 m² _____ € _____ €

3.1.22. Leitungsgrabenverfüllung, Mineralstoffgemisch 0/56

Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, liefern und oberhalb der Leitungszone in Rohrgräben und Gruben einbauen und verdichten, Verformungsmodul auf OK Planum EV2 min. 45 MN/m², max. Schütthöhe je Verdichtungsgang 30 cm. Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen des Leitungsgrabens beim Aushub.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Vor Einbau des Bodens ist vom AN eine LAGA-Bodenuntersuchung vorzulegen, aus der hervorgeht, welcher LAGA-Zuordnungs-kategorie der gelieferte Boden entspricht und dass das gelieferte Material für den vorgesehenen Einsatzbereich zulässig ist.

1.000,00 m³ _____ € _____ €

3.1.23. Dichtriegel aus Lehm

Dichtriegel aus Lehm auf Rohrgrabenbreite von der Grabensohle bis 50 cm unter Unterkante Straßenplanum bzw. bis 0,60 m unter OK Gelände im unbefestigten Bereich einbauen.

Bereich / Abstände: ca. alle 30 m im Trassenverlauf des Kanals sowie bei Erfordernis an speziellen Stellen aufgrund der Baugrundsituation

Dicke: 0,5 m

Grabenbreite: bis 1,4 m

55,00 St _____ € _____ €

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

3.1.24. Leitungsrabenverfüllung mit ZFSV gemäß RAL GZ-507

bei Erfordernis aufgrund schwieriger Randbedingungen im Rohrgraben / Baugrube und nach Freigabe durch den AG, zeitweise fließfähige selbstverdichtende Baustoffe für die Verfüllung von Leitungsraben in der Leitungs- und / oder Verfüllzone nach der Regelung RAL GZ-507, mit vom Hersteller geprüftem Grundmaterial profilgerecht nach Herstellerangaben einbauen, incl. notwendiger Pumptanlagen, wiederausbaubar von Hand mit Spaten nach dem Erhärten, Verformungsmodul EV2 min. 45 MN/m².
Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen des Leitungsrabens beim Aushub.

20,00 m ³	_____	€	_____	€
Summe Titel 3.1. Erdarbeiten RWK			=====	€

Titel 3.2. Wasserhaltung RWK

Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten

1. Ausführung Wasserhaltungsarbeiten

- Die Wasserhaltungsarbeiten sind so auszuführen, dass alle Erd- und Rohrverlegearbeiten in trockengelegten Rohrgräben und Baugruben erfolgen können. Schadlos abzuleiten ist das gesamte sich im Rohrgraben oder in der Baugrube sammelnde Wasser. Vergütet wird nur die Leistung, welche nicht ohnehin nach DIN 18299, Abschnitt 4.1.10. Nebenleistung ist. Eventuelle Folgekosten (z.B. bei Schäden durch Starkregenereignisse) sind vom AN zu tragen.
- Wenn nichts anderes vorgeschrieben, ist die Wahl der Art der Wasserhaltung im Übrigen dem Auftragnehmer freigestellt. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass bei Rohrgräben die Grabensohle, bei sonstigen Baugruben der Arbeitsraum, auf zweckmäßige und wirtschaftliche Art trocken gehalten wird.
- Der Auftragnehmer ist auch verpflichtet, im Einvernehmen mit dem Auftraggeber geeignete Maßnahmen zur weitestgehenden Beschränkung der Aufwendungen für die Wasserhaltung zu treffen. Insbesondere hat er die zeitliche Abwicklung so zu gestalten, dass keine vermeidbaren Wasserhaltungszeiten entstehen.
- Eine jede Fördereinrichtung für die Wasserhaltung ist mit einem geeichten Betriebsstundenzähler auszustatten. Die Förderleistung ist durch eine geeignete Messeinrichtung nachzuweisen. Bei offener Wasserhaltung ist ein ausreichend bemessener Pumpensumpf mit Schwimmerschaltung vorzusehen. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.

2. Nebenleistungen

- Wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes bestimmt ist, gehören zu den Nebenleistungen im Sinne der DIN 18 305 auch:
- Einbau, Ausbau und Vorhalten von Messeinrichtungen und Zählern gemäß Abschnitt 1. (letzter Punkt) der Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten.
- Führung von Betriebsbüchern über die Pumpzeit.

3. Abrechnung Wasserhaltungsarbeiten

- Wenn nichts anderes vorgeschrieben ist, insbesondere wenn nicht die Wasserhaltungszeit pauschal vergütet wird, wird abgerechnet nach tatsächlicher Förderleistung und tatsächlicher Pumpzeit. Leistungen, die nicht nachgewiesen werden können, etwa wegen fehlender Einrichtungen gemäß Abschnitt 1. (letzter Punkt) werden nicht vergütet.
- Kleine Ableitungen bis zu 1 l/s je notwendiger Förderanlage werden nicht besonders vergütet.

3.2.1. Pumpensumpf

Pumpensumpf in Rohrgräben und Baugruben bis 0,75 m unter Aushubsohle herstellen und räumen, incl. des erforderlichen Erdaushubs und der Wiederverfüllung, anfallenden Aushub entsorgen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

15,00 St _____ € _____ €

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

3.2.2. Sickerleitung DN 100

Sickerleitung in Rohrgräben und Baugruben ab Aushubsohle mit Anschluss an Pumpensumpf aus Kunststoff-Filterrohren, DN 100 herstellen und nach Abschluss der Wasserhaltungsarbeiten mit Zementsuspension verfüllen und abdichten, incl. des erforderlichen Erdaushubs und der Wiederverfüllung, Grabentiefe bis 0,3 m, Breite der Sohle bis 0,3 m, Füllstoff dem anstehenden Boden anpassen, Umhüllung der Sickerleitung mit Geotextilien, anfallenden Aushub entsorgen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

300,00 m € €

3.2.3. Wasserhaltung in Baugruben und Gräben

Wasserhaltung zur Trockenhaltung von Baugruben und Gräben gegen eindringendes Schichten- bzw. Grundwasser, aufbauen, vorhalten, betreiben und wieder abbauen, Ausführung Wasserförderanlagen nach Wahl des AN (Pumpe mit Elektromotor oder Verbrennungsmotor) und sonstigen erforderlichen Geräten; in allen Tiefenklassen; in Baugruben und Gräben mit und ohne Verbau.
 Ableitung zum Vorfluter oder zum öffentlichen Kanal mittels Rohrleitung, Länge bis 80 m, nach Beendigung der Maßnahme ausbauen und beseitigen. Die Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Fördermenge: bis 20 m³/h
 geodätische Förderhöhe: bis 10 m.

800,00 h € €

Summe Titel 3.2. Wasserhaltung RWK €

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

Titel 3.3. Straßenbau RWK

Hinweise zum Straßenbau

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen:
 - Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen), -
 - Punkt 4 (Aufbruch und Wiederherstellung von Verkehrsflächen) sowie
 - Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe)
 sind bei der Kalkulation der Positionen Straßenaufbruch und -wiederherstellung zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in die betreffenden Einheitspreise für den Straßenbau einzukalkulieren.

Die Bedingungen für Aufbruch und Wiederherstellung der befestigten Oberflächen im geplanten Baufeld sind in der Baubeschreibung Pkt. 4.2 erläutert.

3.3.1. Asphalt u. Beton schneiden, bis 20 cm

Asphalt- und Betonschichten mittels Fugenschneidgerät geradlinig trennen, incl. rückschneiden der Schichten unmittelbar vor der Wiederherstellung der Straßenoberfläche.
 Bereich: Rohrgräben / Baugruben / Anschlussbereiche, etc.
 Schichtdicke: bis 20 cm

350,00 m € €

3.3.2. Asphalt aufbrechen, bis 25 cm

Asphalt aufbrechen, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Asphalt-Aufbruchs auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches zur Beprobung und Separierung in Verwertungsklassen gemäß RuVA-StB 01 ist einzukalkulieren.
 Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Schichtdicke: bis 25 cm
 Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

1.400,00 m2 € €

3.3.3. Betonpflasterdecke aufnehmen

Betonpflasterdecke in Sandbettung aufnehmen.
 Steine säubern und zur Wiederverwendung lagern.

20,00 m2 € €

3.3.4. Granit- und Betonbordsteine aufnehmen

Granit- und Betonbordsteine, Mörtel- oder Betonbettung, als Hoch- oder Tiefbord aufnehmen.
 Bordsteine säubern und zur Wiederverwendung lagern.

250,00 m € €

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

3.3.5. Provisorische Auffüllung (bauzeitl. Befahrbarkeit)

Provisorische Auffüllungen aus ungebundenen Materialien (Schotter, Recycling u. dgl.) für die bauzeitliche Verkehrs-
 führung / Befahrbarkeit herstellen und im Zuge der Straßenbauarbeiten wieder aufnehmen, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen.

Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.
 Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

1.000,00 m3 _____ € _____ €

Wiederherstellung befestigter Flächen

3.3.6. Planum herstellen

für Fahrbahnen, Gehwege u. sonstige befestigte Oberflächen, Unterbausohle für ungebundene Tragschichten in Rohrgräben und Baugruben profilgerecht herrichten und lagenweise verdichten, Toleranz +/- 2 cm, auf bestehendem Boden oder Auffüllmaterial, Verformungsmodul EV2 min. 45 MN/m² gemäß Vorgabe des Straßenbulasträgers.

1.420,00 m2 _____ € _____ €

3.3.7. Frostschuttschicht 0/32, Dicke bis 52 cm

Frostschuttschicht auf Fahr- oder Gehbahnen (Bereich Rohrgraben / Kabelgraben) herstellen, aus gebrochenen Mineralstoffen mit Zulassung, Körnung 0/32, zweilagig einbauen und verdichten. Verformungsmodul EV2 min. 150 MN/m² gemäß Vorgabe des Straßenbulasträgers. Schichtdicke: bis 52 cm

690,00 m3 _____ € _____ €

3.3.8. Schottertragschicht 0/32, Dicke bis 25 cm

Schottertragschicht auf Fahr- oder Gehbahnen (Bereich Rohrgraben / Kabelgraben) herstellen, aus gebrochenen Mineralstoffen mit Zulassung, Körnung 0/32, einbauen und verdichten. Verformungsmodul EV2 min. 150 MN/m² gemäß Vorgabe des Straßenbulasträgers. Schichtdicke: bis 25 cm

80,00 m3 _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
3.3.9.	Asphalttragschicht, d=14 cm, AC 32 TN		
	Asphalttragschicht, Mischgutart AC 32 TN 50/70, in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben, Kabelgräben, Baugruben), Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591, Schichtdicke 14 cm.		
	930,00 m2	€	€
3.3.10.	Asphalttragschicht, d=16 cm, AC 32 TN		
	Asphalttragschicht, Mischgutart AC 32 TN 50/70, in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben, Kabelgräben, Baugruben), Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591, Schichtdicke 16 cm.		
	470,00 m2	€	€
3.3.11.	Oberflächen reinigen, Bindemittel aufsprühen		
	Bituminöses Bindemittel aufsprühen, einschließlich vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage. Anfallende Stoffe sind zu beseitigen.		
	1.400,00 m2	€	€
3.3.12.	Asphaltbetondeckschicht, d=4 cm, AC 11 DS		
	Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, Mischgutart AC 11 DS, Schichtdicke 4 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591 in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben, Kabelgraben, Baugruben) auf die noch warme Oberfläche 0,5 bis 1 kg/m2 gebrochene Gesteinskörnung der Lieferkörnung 1/3 streuen, einwalzen, nicht gebundene Stoffe abfegen und entsorgen.		
	1.400,00 m2	€	€
3.3.13.	Sandgeschlämmte Schotterstraße, d = 24 cm		
	Sandgeschlämmte Schotterstraße herstellen, Dicke der Schotterstraße 24 cm, Feinplanie +/- 2 cm. Frostsicheres Material nach Wahl des AG (Sand, Kies, Schotter, Gemische o.ä.) wird vom AN geliefert.		
	400,00 m2	€	€
3.3.14.	Einbau / höhengerechte Anpassung Schachtdeckel		
	Einbau und höhengerechte Anpassung von Schachtdeckeln im gesamten Baufeld an die befestigte Oberfläche (Straßen, Wege, Gehwege). Ausführung erfolgt schrittweise im Zuge des Straßenbau.		
	53,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
3.3.15. Fugen schneiden und füllen			
Fuge in Asphaltsschicht nachträglich mit Fugenschneider herstellen, ausräumen, säubern und trocknen. Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen. Fugenbreite 10 mm Fugentiefe 40 mm	350,00 m	€	€
3.3.16. Fugen schneiden und füllen, Schachtdeckel			
Fuge Schachtdeckel / Asphaltsschicht nachträglich mit Fugenschneider herstellen, ausräumen, säubern und trocknen. Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen. Fugenbreite 10 mm Fugentiefe 40 mm	50,00 St	€	€
3.3.17. Betonpflasterdecke wieder herstellen			
Pflasterdecke, aus Pflaster- bzw. Verbundpflaster aus Beton, Steine des AG im Baustellenbereich gelagert, Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch, Körnung 0/8, Dicke 3 bis 5 cm, Pflasterfugen einfegen mit Sand, Körnung 0/2, incl. Schneiden der erforderlichen Rand- und Abschlusssteine.	20,00 m2	€	€
3.3.18. Zulage, fehlendes Pflaster liefern			
als Zulage zu vorgenannten Positionen für die Lieferung von fehlendem Pflaster (Material, Abmessung und Aussehen entsprechend der vorh. Pflasterdecke)	4,00 m2	€	€
3.3.19. Granit- und Betonbordsteine setzen			
Granit- bzw. Betonbordsteine, seitlich im Baustellenbereich gelagert, verschiedene Abmessungen, einschl. aller Kurven-, Rundbord- und Übergangsteine nach Angaben des AG als Hoch- und Tiefbord setzen, mit Bettung und Rückenstütze, Bettung und Rückenstütze DIN 18318 aus Beton C 12/15 DIN EN 206-1, incl. erforderlicher Erdarbeiten.	250,00 m	€	€

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

3.3.20. Rammsondierungen

Rammsondierung mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 nach Angabe der Projektleitung des AG im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen incl. Kalibriermessungen (z.B. Dichtebestimmung). Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Die vom AG beauftragten Kontrollprüfungen sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen.
 Bereich: Rohrgraben von Planum bis OK Leitungszone

32,00 St _____ € _____ €

3.3.21. Lastplattendruckversuch, incl. Gegengewicht

Lastplattendruckversuch nach DIN 18134 nach Angabe der Projektleitung des AG als Kontrollprüfung des Auftraggebers im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen. Das dafür notwendige Gegengewicht ist einzukalkulieren. Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Werden die vom AG geforderten Werte nicht erreicht, hat der AN die Verdichtungsarbeiten auf eigene Kosten bis zur Erreichung der Werte weiterzuführen. Die dann noch erforderlichen Lastplattendruckversuche bis zur Erreichung der geforderten Werte gehen ebenfalls zu Lasten des AN.

Die Prüfstellen an denen Kontrollprüfungen des AG durchgeführt wurden, sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen. Lastplattendruckversuche im Zuge der geforderten Eigenüberwachung werden nicht vergütet, sind aber dem AG in gleicher Weise nachzuweisen.
 Bereiche: OK Planum, OK Frostschutz- / Schottertragschicht

65,00 St _____ € _____ €

Summe Titel 3.3. Straßenbau RWK _____ €

Titel 3.4. Kanalrohre und Schächte RWK

Vorbemerkungen zur Verlegung von Entwässerungskanälen

1. Preise

Die Preise für Montagearbeiten schließen zusätzlich folgende Leistungen ein:

- Die Bereitstellung geeigneter Lagerplätze auf der Baustelle.
- Sorgfältiges Verschließen der neuerlegten bzw. stillgelegten Leitungen.
- Erstellung der Rohrstatik nach ATV A 127 (Abwassertechnische Vereinigung) "Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen und -leitungen". Die Rohrstatik ist vom AN in prüffähiger Form vor der Ausführung vorzulegen.

Die Kosten für die Rohrstatik sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Die Rohrstatik umfasst alle Dimensionen und Rohrmaterialien des LV's.

2. Material

Das gesamte Material ist vom AN bereitzustellen, wenn in den Leistungspositionen nichts Gegenteiliges beschrieben ist.

Die Entnahme von Trinkwasser aus dem öffentlichen Netz bedarf der Zustimmung des AG (Projektleiter / Netzmeister). Sie darf nur an den zugewiesenen Stellen und über Zählleinrichtungen des Zweckverbandes vorgenommen werden. Die Entnahmemenge kann eingeschränkt sein. Große Entnahmen sind mindestens 7 Tage vorab anzumelden.

3. Unterbrechungen

Bei jeder Unterbrechung der Montagearbeiten am Rohrstrang sind Öffnungen (z. B. freie Rohrenden, Abzweige usw.) zu verschließen. Dies gilt auch für bestehende Leitungen, die im Zuge von Einbindungsarbeiten getrennt werden. Der Verschluss ist dicht herzustellen.

4. Dichtheitsprüfung, Deformationsmessung

In der Regel werden Kanäle, incl. Hausanschlüsse haltungsweise mit Luft und Schächte mit Wasser gemäß DIN EN 1610 und ATV-DVWK Merkblatt 139 geprüft. Dichtheitsprüfungen werden vom Auftraggeber gesondert beauftragt.

Die vertikale Durchmesseränderung von biegeweichen Rohren darf den maximalen Wert von $\Delta V = 6\%$ (Langzeitverformung) nach ATV DVWK-A 127, Abschnitt 9.4 nicht überschreiten. Deformationsmessungen an biegeweichen Kanälen werden vom AG separat beauftragt.

Voraussetzungen für die Durchführung der Dichtheitsprüfung und der Deformationsmessung sind, dass Kanäle und Schächte vollständig frei von Bauresten sind und die Verdichtungsarbeiten bis Oberkante Frostschuttschicht abgeschlossen sind. Die Prüfungen sollen üblicherweise in Bauabschnitten (mehrere Haltungen und Schächte, incl. Hausanschlüsse unmittelbar hintereinander) erfolgen. Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen hat der AN in seinem Bauablaufplan, der zu Beginn der Bauausführung dem AG vorzulegen ist, die Zeiträume für die Prüfungen separat anzugeben und mit dem AG einvernehmlich abzustimmen. Die Informationen darüber werden vom AG an die Prüfungsfirma weiter geleitet. Die für die Ausführung dieser Prüfungen notwendige Schmutz-, Misch- oder Regenwasserumleitung ist vom AN zu organisieren.

Der Termin für Deformationsmessungen und Dichtheitsprüfungen von Kanälen bzw. Schächten ist vom AN mindestens 5 Tage vor der geplanten Ausführung beim Projektleiter des AG anzumelden und einvernehmlich mit diesem abzustimmen. Die vom AN geplanten Termine müssen vom Projektleiter des AG bestätigt werden. Sollte der vom AN geplante Termin vom AG geändert werden, so ist der Bauablauf vom AN darauf abzustimmen.

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

3.4.2. PP-Rohrleitungen, DN 300

Abwasserkanal DIN EN 1610 aus Hochlast-Vollwand-Kanalrohren **DN 300 PP** (OD 315 PP), nach DIN EN 1852, Rohrreihe SN 10, Ringsteifigkeit min. 10 kN/m², incl. Steckmuffen, Dichtungen, Passlängen.

Farbe: Blau

Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

Hinweise:

- Bei einem Haltungsgefälle unter 10 ‰ beträgt die maximale Baulänge der Rohre 3,0 m.
- Die Kanalrohre sind höhen- und fluchtgerecht zu verlegen, auch wenn aufgrund von Knickpunkten im Leitungsverlauf (Rohrbögen, Kugelgelenke) ein Kanallaser nicht durchgängig einsetzbar ist. Behinderungen sind einzurechnen.

595,00 m

€

€

3.4.3. PP-Rohrleitungen, DN 400

Abwasserkanal DIN EN 1610 aus Hochlast-Vollwand-Kanalrohren **DN 400 PP**, nach DIN EN 1852, Rohrreihe SN 10, Ringsteifigkeit min. 10 kN/m², incl. Steckmuffen, Dichtungen, Passlängen.

Farbe: Blau

Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

Hinweise:

- Bei einem Haltungsgefälle unter 10 ‰ beträgt die maximale Baulänge der Rohre 3,0 m.
- Die Kanalrohre sind höhen- und fluchtgerecht zu verlegen, auch wenn aufgrund von Knickpunkten im Leitungsverlauf (Rohrbögen, Kugelgelenke) ein Kanallaser nicht durchgängig einsetzbar ist. Behinderungen sind einzurechnen.

319,00 m

€

€

3.4.4. PP-Rohrleitungen, DN 500

Abwasserkanal DIN EN 1610 aus Hochlast-Vollwand-Kanalrohren **DN 500 PP**, nach DIN EN 1852, Rohrreihe SN 10, Ringsteifigkeit min. 10 kN/m², incl. Steckmuffen, Dichtungen, Passlängen.

Farbe: Blau

Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

Hinweise:

- Bei einem Haltungsgefälle unter 10 ‰ beträgt die maximale Baulänge der Rohre 3,0 m.
- Die Kanalrohre sind höhen- und fluchtgerecht zu verlegen, auch wenn aufgrund von Knickpunkten im Leitungsverlauf (Rohrbögen, Kugelgelenke) ein Kanallaser nicht durchgängig einsetzbar ist. Behinderungen sind einzurechnen.

212,00 m

€

€

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

3.4.5. PP-Doppelsteckmuffe, DN 250, Zulage

Doppelsteckmuffe, DN 250 PP,
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/m² (SN 10),
 stufenlos um +/- 7,5 ° horizontal oder vertikal abwinkelbar,
 Farbe: Blau
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

22,00 St _____ € _____ €

3.4.6. PP-Doppelsteckmuffe, DN 300, Zulage

Doppelsteckmuffe, DN 300 PP (OD 315 PP),
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/m² (SN 10),
 stufenlos um +/- 7,5 ° horizontal oder vertikal abwinkelbar,
 Farbe: Blau
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

21,00 St _____ € _____ €

3.4.7. PP-Doppelsteckmuffe, DN 400, Zulage

Doppelsteckmuffe, DN 400 PP,
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/m² (SN 10),
 stufenlos um +/- 7,5 ° horizontal oder vertikal abwinkelbar,
 Farbe: Blau
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

11,00 St _____ € _____ €

3.4.8. PP-Doppelsteckmuffe, DN 500, Zulage

Doppelsteckmuffe, DN 500 PP,
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/m² (SN 10),
 stufenlos um +/- 7,5 ° horizontal oder vertikal abwinkelbar,
 Farbe: Blau
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

7,00 St _____ € _____ €

Kalkulationshinweis Schächte

In der Regel wird der Schachtstandort vor Schachtbestellung vermessungstechnisch nach den vorgegebenen Koordinaten in der Örtlichkeit durch den AG markiert, um die tatsächlich vorhandene / geplante Geländehöhe festzustellen / zu überprüfen. Daraufhin sind die Anschlusswinkel für Zu- und Abläufe vor Ort durch den AN zu ermitteln. Die laut Projekt angegebene Schachthöhe ist bei Erfordernis durch den AN in Absprache mit dem AG zu korrigieren und der Schacht ist entsprechend anzupassen. Diese Leistungen sind in die Schachtpositionen einzukalkulieren.

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

3.4.9. Kontrollschacht PP, DN 800, T bis 2,00 m, mit Abdeckung

Kontrollschacht bis 2,0 m Tiefe aus Polypropylen, rund, DN 800 gemäß nachfolgender Beschreibung herstellen:

1. Erdarbeiten / Straßenbau
 - Mehraushub für Verbreiterung und Vertiefung des vorh. Rohrgrabens, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel
Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
 - Mehraufwendungen für Verbau für Montage- und Arbeitsraum bei Kontrollschächten
 - Arbeitsraum um den Kontrollschacht mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
 - zusätzlicher Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen nach ZTVA-StB 12 aufgrund der Schachtherstellung, incl. Frostschutz- und Tragschichten
 - Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.
2. Schachtunterbau
Sauberkeitsschicht d=10cm aus Beton C 8/10
3. Schachtbauteile
 - Schachtunterteil DN 800 aus PP Vollwandmaterial, entsprechend DIN EN 476, DIN EN 752, Bermenfläche rutschhemmend ausgeführt, mit Gerinne gerade oder gekrümmt, Rinnenausrundung auf ganzer Rohrhöhe, Ringsteifigkeit $\geq 2 \text{ KN/m}^2$, Einbau- und Anschlussgelenkstücke für gelenkige Einbindung von 1 Zulauf und 1 Ablauf bis DN 300 PP
 - Herstellung der Rohrverbindungen für Zu- und Abläufe der Kanäle
 - Schachtring, DN 800 PP, Material wie vor beschrieben, Bauhöhen 125 bis 875 mm
 - teilexzentrischer Schachtkonus DN 800 / DN 625 PP
Material wie vor beschrieben
 - Schachtelementverbindungen über Mehrfachlippendichtung
 - Polymerauflagering für Schachtabdeckung Klasse D 400 mit Verschiebesicherung
 - Steigstufen aus GFK, Steigmaß 250 mm, Zulassung nach GUV-R 177 / BGR 177
 - Führungshülse mit Kulissenführung, Vierkantprofil 50x 50 mm, Edelstahl 1.4571, mittig an 2 Vierkant-GFK-Stufen kraftschlüssig und verschiebesicher montieren, passend zu entnehmbarer Einstiegshilfe mit Rohrdurchmesser 46 mm, entnehmbare Einstiegshilfe wird vom AG gestellt
 - Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, passend zum Schachtkonus, incl. Schmutzfänger verzinkt, höhengerecht in Mörtel MG III setzen.
4. bündiger Einbau und Anpassung der Schachtabdeckung an

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

Fortsetzung 3.4.9. Kontrollschacht PP, DN 800, T bis 2,00 m, mit Abdeckung

die Straßenoberkante

5. Die Schachthöhe wird abgerechnet als Differenz zwischen OK Schachtabdeckung und Höhe Sohle Wasserlauf des abgehenden Rohres. Die Messung der Anschlusswinkel für Zu- und Abläufe erfolgt vor Ort durch den AN.

Fabrikat: Rehau AWASCHACHT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

11,00 St

€

€

3.4.10. Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 2,00 m, mit Abdeckung

Kontrollschacht bis 2,00 m Tiefe aus Polypropylen, rund, DN 1000 gemäß nachfolgender Beschreibung herstellen:

1. Erdarbeiten / Straßenbau

- Mehraushub für Verbreiterung und Vertiefung des vorh. Rohrgrabens, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel
Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Mehraufwendungen für Verbau für Montage- und Arbeitsraum bei Kontrollschächten
- Arbeitsraum um den Kontrollschacht mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- zusätzlicher Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen nach ZTVA-StB 12 aufgrund der Schachtherstellung, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

2. Schachtunterbau

Sauberkeitsschicht d=10cm aus Beton C 8/10

3. Schachtbauteile

- Schachtunterteil DN 1000 aus PP Vollwandmaterial, entsprechend DIN EN 476, DIN EN 752, Bermenfläche rutschhemmend ausgeführt, mit Gerinne gerade oder gekrümmt, Rinnenausrundung auf ganzer Rohrhöhe, Ringsteifigkeit $\geq 2 \text{ KN/m}^2$, Einbau- und Anschlussgelenkstücke für gelenkige Einbindung von 1 Zulauf und 1 Ablauf bis DN 500 PP
- Herstellung der Rohrverbindungen für Zu- und Abläufe der Kanäle
- Schachtring, DN 1000 PP, Material wie vor beschrieben, Bauhöhen 125 bis 1000 mm
- teilexzentrischer Schachtkonus DN 1000/DN 625 PP Material wie vor beschrieben
- Schachtelementverbindungen über Mehrfachlippendichtung
- Polymerauflagering für Schachtabdeckung Klasse D 400 mit Verschiebesicherung
- Steigstufen aus GFK, Steigmaß 250 mm, Zulassung nach

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

Fortsetzung 3.4.10. Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 2,00 m, mit Abdeckung

GUV-R 177 / BGR 177

- Führungshülse mit Kulissenführung, Vierkantprofil 50x 50 mm, Edelstahl 1.4571, mittig an 2 Vierkant-GFK-Stufen kraftschlüssig und verschiebesicher montieren, passend zu entnehmbarer Einstiegshilfe mit Rohrdurchmesser 46 mm, entnehmbare Einstiegshilfe wird vom AG gestellt
- Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, passend zum Schachtkonus, incl. Schmutzfänger verzinkt, höhengerecht in Mörtel MG III setzen.

4. bündiger Einbau und Anpassung der Schachtabdeckung an die Straßenoberkante

5. Die Schachthöhe wird abgerechnet als Differenz zwischen OK Schachtabdeckung und Höhe Sohle Wasserlauf des abgehenden Rohres. Die Messung der Anschlusswinkel für Zu- und Abläufe erfolgt vor Ort durch den AN.

Fabrikat: Rehau AWASCHACHT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

33,00 St € _____ €

3.4.11. Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 2,50 m, mit Abdeckung

Kontrollschacht bis 2,50 m Tiefe aus Polypropylen, rund, DN 1000 gemäß nachfolgender Beschreibung herstellen:

1. Erdarbeiten / Straßenbau

- Mehraushub für Verbreiterung und Vertiefung des vorh. Rohrgrabens, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel
Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Mehraufwendungen für Verbau für Montage- und Arbeitsraum bei Kontrollschächten
- Arbeitsraum um den Kontrollschacht mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- zusätzlicher Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen nach ZTVA-StB 12 aufgrund der Schachtherstellung, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

2. Schachtunterbau

Sauberkeitsschicht d=10cm aus Beton C 8/10

3. Schachtbauteile

- Schachtunterteil DN 1000 aus PP Vollwandmaterial, entsprechend DIN EN 476, DIN EN 752, Bermenfläche rutschhemmend ausgeführt, mit Gerinne gerade oder gekrümmt, Rinnenausrundung auf ganzer Rohrhöhe,

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

Fortsetzung 3.4.11. Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 2,50 m, mit Abdeckung

- Ringsteifigkeit $\geq 2 \text{ KN/m}^2$, Einbau- und Anschlussgelenkstücke für gelenkige Einbindung von 1 Zulauf und 1 Ablauf bis DN 500 PP
- Herstellung der Rohrverbindungen für Zu- und Abläufe der Kanäle
- Schachtring, DN 1000 PP, Material wie vor beschrieben, Bauhöhen 125 bis 1000 mm
- teilexzentrischer Schachtkonus DN 1000/DN 625 PP Material wie vor beschrieben
- Schachtelementverbindungen über Mehrfachlippendichtung
- Polymerauflagerring für Schachtabdeckung Klasse D 400 mit Verschiebesicherung
- Steigstufen aus GFK, Steigmaß 250 mm, Zulassung nach GUV-R 177 / BGR 177
- Führungshülse mit Kulissenführung, Vierkantprofil 50x 50 mm, Edelstahl 1.4571, mittig an 2 Vierkant-GFK-Stufen kraftschlüssig und verschiebesicher montieren, passend zu entnehmbarer Einstiegshilfe mit Rohrdurchmesser 46 mm, entnehmbare Einstiegshilfe wird vom AG gestellt
- Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, passend zum Schachtkonus, incl. Schmutzfänger verzinkt, höhengerecht in Mörtel MG III setzen.

4. bündiger Einbau und Anpassung der Schachtabdeckung an die Straßenoberkante

5. Die Schachthöhe wird abgerechnet als Differenz zwischen OK Schachtabdeckung und Höhe Sohle Wasserlauf des abgehenden Rohres. Die Messung der Anschlusswinkel für Zu- und Abläufe erfolgt vor Ort durch den AN.

Fabrikat: Rehau AWASCHACHT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

4,00 St _____ € _____ €

3.4.12. Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 3,20 m, mit Abdeckung

Kontrollschacht bis 3,20 m Tiefe aus Polypropylen, rund, DN 1000 gemäß nachfolgender Beschreibung herstellen:

1. Erdarbeiten / Straßenbau
 - Mehraushub für Verbreiterung und Vertiefung des vorh. Rohrgrabens, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel
Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
 - Mehraufwendungen für Verbau für Montage- und Arbeitsraum bei Kontrollschächten
 - Arbeitsraum um den Kontrollschacht mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
 - zusätzlicher Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen nach ZTVA-StB 12 aufgrund der

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

Fortsetzung 3.4.12. Kontrollschacht PP, DN 1000, T bis 3,20 m, mit Abdeckung

- Schachtherstellung, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

2. Schachtunterbau
Sauberkeitsschicht d=10cm aus Beton C 8/10

3. Schachtbauteile

- Schachtunterteil DN 1000 aus PP Vollwandmaterial, entsprechend DIN EN 476, DIN EN 752, Bermenfläche rutschhemmend ausgeführt, mit Gerinne gerade oder gekrümmt, Rinnenausrundung auf ganzer Rohrhöhe, Ringsteifigkeit $\geq 2 \text{ KN/m}^2$, Einbau- und Anschlussgelenkstücke für gelenkige Einbindung von 1 Zulauf und 1 Ablauf bis DN 500 PP
- Herstellung der Rohrverbindungen für Zu- und Abläufe der Kanäle
- Schachtring, DN 1000 PP, Material wie vor beschrieben, Bauhöhen 125 bis 1000 mm
- teilexzentrischer Schachtkonus DN 1000/DN 625 PP Material wie vor beschrieben
- Schachtelementverbindungen über Mehrfachlippendichtung
- Polymerauflagerring für Schachtabdeckung Klasse D 400 mit Verschiebesicherung
- Steigstufen aus GFK, Steigmaß 250 mm, Zulassung nach GUV-R 177 / BGR 177
- Führungshülse mit Kulissenführung, Vierkantprofil 50x 50 mm, Edelstahl 1.4571, mittig an 2 Vierkant-GFK-Stufen kraftschlüssig und verschiebesicher montieren, passend zu entnehmbarer Einstiegshilfe mit Rohrdurchmesser 46 mm, entnehmbare Einstiegshilfe wird vom AG gestellt
- Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, passend zum Schachtkonus, incl. Schmutzfänger verzinkt, höhengerecht in Mörtel MG III setzen.

4. bündiger Einbau und Anpassung der Schachtabdeckung an die Straßenoberkante

5. Die Schachthöhe wird abgerechnet als Differenz zwischen OK Schachtabdeckung und Höhe Sohle Wasserlauf des abgehenden Rohres. Die Messung der Anschlusswinkel für Zu- und Abläufe erfolgt vor Ort durch den AN.

Fabrikat: Rehau AWASCHACHT o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

4,00 St _____ € _____ €

3.4.13. Kontrollschacht DN 1200 Beton, T bis 3,20 m, mit Abdeckung

Kontrollschacht bis 3,20 m Tiefe aus Beton-/ Stahlbetonfertigteilen DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, rund, DN 1200 gemäß nachfolgender Beschreibung herstellen:

1. Erdarbeiten / Straßenbau

- Mehraushub für Verbreiterung und Vertiefung des vorh. Rohrgrabens, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel
Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Mehraufwendungen für Verbau für Montage- und Arbeitsraum bei Kontrollschächten
- Arbeitsraum um den Kontrollschacht mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- zusätzlicher Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen nach ZTVA-StB 12 aufgrund der Schachtherstellung, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

2. Schachtunterbau

Sauberkeitsschicht d=10cm aus Beton C 8/10

3. Schachtbauteile

Sauberkeitsschicht d=10cm aus Beton C 8/10

3. Schachtbauteile

- Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, mit Gerinne gerade oder gekrümmt, Gerinne und Auftritt aus Beton, Rinnenausrundung auf ganzer Rohrhöhe, Einbau- und Anschlussgelenkstücke für gelenkige Einbindung von 1 Zulauf und 1 Ablauf bis DN 500 PP
- Herstellung der Rohrverbindungen für Zu- und Abläufe der Kanäle
- Schachtringe mit Muffe (SR-M) DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, DN 1200, alle Bauhöhen
- exzentrischer Schachthals mit Muffe (SH-M) DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, DN 1200/DN 625, alle Bauhöhen
- Auflageringe (AR-V) DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, alle Bauhöhen
- Bauteilverbindung mit Dichtringen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung
- Steigeisen nach DIN 1212 E, Steigmaß 250 mm
- Führungshülse mit Kulissenführung, Vierkantprofil 50x 50 mm, Edelstahl 1.4571, passend zu entnehmbarer Einstiegshilfe mit Rohrdurchmesser 46 mm, mittig zum Steigeisengang mit 3 Dübeln (M10) montieren, entnehmbare Einstiegshilfe wird vom AG gestellt
- Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, passend zum Schachtkonus, incl. Schmutzfänger verzinkt, höhengerecht in Mörtel MG III setzen.

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

Fortsetzung 3.4.13. Kontrollschacht DN 1200 Beton, T bis 3,20 m, mit Abdeckung

4. bündiger Einbau und Anpassung der Schachtabdeckung an die Straßenoberkante

5. Die Schachthöhe wird abgerechnet als Differenz zwischen OK Schachtabdeckung und Höhe Sohle Wasserlauf des abgehenden Rohres.

1,00 St _____ € _____ €

3.4.14. Energieumwandlungsschacht PE, DN 1000, T bis 2,0 m

Energieumwandlungsschacht, Fabrikat Romold o.glw., bis 2,0 m Tiefe aus PE nach DIN 4034, rund, DN 1000 gemäß nachfolgender Beschreibung herstellen:

1. Erdarbeiten / Straßenbau

- Mehraushub für Verbreiterung und Vertiefung des vorh. Rohrgrabens, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel
Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Mehraufwendungen für Verbau für Montage- und Arbeitsraum bei Kontrollschächten
- Arbeitsraum um den Kontrollschacht mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- zusätzlicher Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen nach ZTVA-StB 12 aufgrund der Schachtherstellung, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

2. Schachtunterbau

Sauberkeitsschicht d=10cm aus Beton C 8/10

3. Schachtbauteile

- PE-Rundboden als Schachtunterteil DN 1000, Bauhöhe 1000 mm mit Steigstufen aus Edelstahl nach DIN 19555 und DIN 1264, Einlauf DN 300 durch tangential angeschweißten PE- Stützen, Auslauf durch mittig am Rundboden angeschweißten PE-Stützen DN 300
- Herstellung der Rohrverbindungen zu PP-Rohren DN 300, SN 10
- PE-Schachtring, DN 1000, Bauhöhen 250 bis 1000 mm, Schachtring-Dichtung nach DIN 4060
- exzentrischer PE-Schachtkonus, DN 1000 nach DIN 4034 mit horizontalen Verstärkungsringen zur Auftriebs-sicherung und Querneigung zur Anpassung an das vorhandene Gelände, Schachtring-Dichtung nach DIN 4060
- PE-Ausgleichsringe, DN 1000, verschiedene Bauhöhen, Schachtring-Dichtung nach DIN 4060
- Polymerauflagering für Schachtabdeckung Klasse D 400 mit Verschiebesicherung
- Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400,

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

Fortsetzung 3.4.14. Energieumwandlungsschacht PE, DN 1000, T bis 2,0 m

Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, passend zum Schachtkonus, incl. Schmutzfänger verzinkt, höhengerecht in Mörtel MG III setzen.

4. bündiger Einbau und Anpassung der Schachtabdeckung an die Straßenoberkante

5. Die Schachthöhe wird abgerechnet als Differenz zwischen OK Schachtabdeckung und Höhe Sohle Wasserlauf des abgehenden Rohres. Die Messung der Anschlusswinkel für Zu- und Abläufe erfolgt vor Ort durch den AN.

Hinweis: Schacht ABR040 und ABR074

Fabrikat: Romold o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

2,00 St € €

3.4.15. Zusätzlicher seitlicher Zulauf / Ablauf als Zulage, bis DN 300 PP

Zulage für einen zusätzlichen Zulauf / Ablauf zu den zuvor beschriebenen Schächten.

Größe: bis DN 300 PP (OD 315 PP)

6,00 St € €

3.4.16. Zusätzlicher seitlicher Zulauf / Ablauf als Zulage, bis DN 400 PP

Zulage für einen zusätzlichen Zulauf / Ablauf zu den zuvor beschriebenen Schächten.

Größe: bis DN 400 PP

1,00 St € €

3.4.17. Zulage für Absturz als außenliegenden Untersturz, H bis 0,80 m

Außenliegenden Untersturz als Zulage zu den Schächten, incl. zusätzliche Erdarbeiten,

Untersturz: Rohre und Formstücke DN 200 PP, Ummantelung und Abstützung aus Beton, Rohr- und Schachtanschluss.

90°-Bögen sind in 2 x 45°-Bögen aufzulösen.

T-Stück für Zulaufkanal: DN 250 bis DN 400 PP (mit abgehenden Stützen DN 200, 45°).

Absturzhöhe: bis 80 cm (gemessen von Sohle Zulaufkanal bis Schachtsohle)

Hinweis: Schacht ABR044, ABR039, ABR003, siehe Koordinierte Lagepläne und Längsschnitte sowie Schachtuhren

3,00 St € €

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

3.4.18. Zulage für Absturz als außenliegenden Untersturz, H bis 1,50 m

Außenliegenden Untersturz als Zulage zu den Schächten,
 incl. zusätzliche Erdarbeiten,
 Untersturz: Rohre und Formstücke DN 200 PP, Ummantelung
 und Abstützung aus Beton, Rohr- und Schachtanschluss.
 90°-Bögen sind in 2 x 45°-Bögen aufzulösen.
 T-Stück für Zulaufkanal: DN 400 (mit abgehenden Stutzen
 DN 200, 45°).
 Absturzhöhe: bis 150 cm (gemessen von Sohle Zulaufkanal
 bis Schachtsohle)
 Hinweis: Schacht ABR034, siehe Koordinierter Lageplan
 (Plan 5 / Blatt 3), Längsschnitte und Schachtuhren

1,00 St _____ € _____ €

3.4.19. Zulage für Anschluss DN 300 PP an Kanalbestand

Zulage zur Verlegung von Abwasserkanälen für Anschluss
 neuer Abwasserkanäle an vorhandenen Kanal DN 300, incl.
 Leitungstrennungen, Formstücken und Nebenleistungen.

2,00 St _____ € _____ €

3.4.20. Zulage für Anschluss DN 400 PP an Kanalbestand

Zulage zur Verlegung von Abwasserkanälen für Anschluss
 neuer Abwasserkanäle an vorhandenen Kanal DN 400, incl.
 Leitungstrennungen, Formstücken und Nebenleistungen.

1,00 St _____ € _____ €

3.4.21. Muffenstopfen DN 250 PP

Muffenstopfen DN 250 PP,
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/ m2 (SN 10) einbauen. Als Zulage.
 Farbe: Blau
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

8,00 St _____ € _____ €

3.4.22. Muffenstopfen DN 300 PP

Muffenstopfen DN 300 PP,
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/ m2 (SN 10) einbauen. Als Zulage.
 Farbe: Blau
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

1,00 St _____ € _____ €

Summe Titel 3.4. Kanalrohre und Schächte RWK _____ €

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

Titel 3.5. Einleitstellen in den Vorfluter

3.5.1. Bauzeitliche Umleitung Vorfluter (EL1 + EL2)

Das Umfeld im Bereich der Einleitstelle ist während der Bauarbeiten auf geeignete Weise trocken zu halten. Umleitung des Vorfluters nach hydraulischen und bautechnischen Erfordernissen für die Arbeiten im Bereich der Einleitstelle, Ausführung nach Wahl des AN, z.B. mittels Fangdamm (Sandsäcke) bzw. bauzeitlicher Verrohrung DN 1000, etc. einschl. vorhalten, unterhalten, bei Bedarf umsetzen und wieder beseitigen. Die Arbeiten sind in der niederschlagsarmen Zeit zügig durchzuführen.

2,00 St _____ € _____ €

3.5.2. Oberboden abtragen, lagern, andecken

Oberboden maschinell und manuell abtragen, Oberboden zum Lager des AN außerhalb der Baustelle transportieren und lagern. Nach Abschluss der Baumaßnahme wieder laden, zur Baustelle transportieren und profilgerecht wieder andecken. Der Oberboden darf in seinen Eigenschaften nicht verschlechtert werden. Fremdkörper und Beimengungen sind zu entfernen (Steine > 5cm Durchmesser, Unrat, Unkraut (z.B. Quecke, Winde, Giersch) und schwer verrottbare Pflanzenteile, etc.). Der zwischengelagerte Oberboden ist mit Folien zum Schutz vor Durchnässung abzudecken. Oberbodendicke: ca. bis 30 cm

60,00 m2 _____ € _____ €

3.5.3. Boden aufreißen

Boden vor Auftrag der Vegetationsschicht lockern durch Aufreißen, mit Kleintechnik, im Bereich der Flächen mit Oberbodenauftrag, Tiefe: 20 cm, Steine und Fremdkörper mit einem Durchmesser >5 cm, Unrat, Unkraut (z.B. Quecke, Winde, Giersch) und schwer verrottbare Pflanzenteile sind abzulesen. Anfallende Stoffe einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

60,00 m2 _____ € _____ €

3.5.4. Planum für Rasenflächen

Planum für Rasenfläche herstellen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe 2 cm, Anschlüsse an benachbarte Gelände bündig, Steine, Fremdkörper, Unkraut und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen, Durchmesser der Steine und Fremdkörper ab 5 cm, auf ebenen und geneigten Flächen, Neigung bis max. 1 : 1,5. Anfallende Stoffe einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

60,00 m2 _____ € _____ €

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

3.5.5. Rasenansaat

Rasenansaat mit Regelsaatgutmischung incl. Einigeln und Abwalzen, Wässern und Nachsäen.
 Saatgutmenge: 20 g/m²

60,00 m² _____ € _____ €

3.5.6. Bodenaushub Tiefe 3,60 m, HB-A

Leitungsgräben und Gruben profiligerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.
 Homogenbereich:

Aushubtiefe: bis 3,60 m

Homogenbereich: HB-A mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten

Vom Bieter vorgesehene

Verwertungsstelle:

15,00 m³ _____ € _____ €

3.5.7. Bodenaushub Tiefe 3,60 m, HB-B

Leitungsgräben und Gruben profiligerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.
 Homogenbereich:

Aushubtiefe: bis 3,60 m

Homogenbereich: HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten

Vom Bieter vorgesehene

Verwertungsstelle:

10,00 m³ _____ € _____ €

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

3.5.8. Handschachtung im Wurzelbereich

Gräben und Gruben im Bereich der Kronentraufe von Bäumen von Hand ausheben, Verletzungen der Baumkrone und des Stammes vermeiden. Wurzeln > 2 cm Durchmesser unversehrt erhalten, Wurzeln > 0,5 cm bis 2 cm Durchmesser weitgehend schonen. Unvermeidbare Wurzelabtrennungen mit glattem Schnitt durchführen. Freiliegende Wurzelteile mit Jutegewebe oder dergleichen bedecken und während der Bauzeit feucht halten. Wurzeln beim Verfüllen und Verdichten vor Beschädigung schützen, Hohlräume einschlämmen. Durchführung notwendiger Wurzelbehandlungen werden gesondert beauftragt.
 Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

6,00 m3 _____ € _____ €

3.5.9. Sauberkeitsschicht aus Beton herstellen

Sauberkeitsschicht für Fundament herstellen, aus unbewehrtem Beton C16/20, Dicke min. 10 cm,

siehe Plan10 / Blatt 1 und 2 (Einleitstelle 1 und 2)

2,00 m3 _____ € _____ €

3.5.10. Betonfundament C 25/30 mit Bewehrung herstellen

Fundament auf der Sauberkeitsschicht herstellen aus bewehrtem Beton C 25/30, Bewehrungsstahl (St 37) ca. 400 kg, einschl. Schalung.

siehe Plan10 / Blatt 1 und 2 (Einleitstelle 1 und 2)

3,00 m3 _____ € _____ €

3.5.11. Stirnwand aus Natursteinmauerwerk herstellen

Wasserbausteine liefern und geplantes PP-Rohr (DN 400 bei Einleitstelle 1, DN 500 bei Einleitstelle 2) mittig eingepasst, als gerade Stirnwand, aus Natursteinmauerwerk auf dem Fundament fachgerecht herstellen, einschl. erforderlicher Nebenleistungen.

siehe Plan10 / Blatt 1 und 2 (Einleitstelle 1 und 2)

Material: Wasserbausteine in Beton gesetzt.

Gesamtdicke: ca. 50 cm.

Wasserbausteine (CP 90/250) nach DIN EN 13383-1 liefern, dicht in Beton setzen, einschl. Verfugung mit Zementmörtel MG 3, Fugen voll verfüllen.

In den EP ist das Säubern der Steine, das Nachpacken und Abgleichen von Hand bzw. das Nachdrücken mit dem Einbaugerät einzurechnen.

Hinweis:

Beim Verfüllen der Fugen ist insbesondere darauf zu achten, dass die Steine nicht verschmiert werden.

7,00 m3 _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
3.5.12.	2 Wandfutter mit PP-Rohr DN 400 in Stirnwand einbauen		
	2 Wandfutter mit PP-Rohr DN 400 (Länge ca. 300 mm) mittig und höhengerecht in die Stirnwand einmauern (Regenwasserkanal DN 400 doppelt gelenkig anschließen), einschl. erforderlicher Anpassungen und Nebenarbeiten, siehe Plan10 / Blatt 1 (Einleitstelle 1)		
	1,00 Psch	_____ €	_____ €
3.5.13.	2 Wandfutter mit PP-Rohr DN 500 in Stirnwand einbauen		
	2 Wandfutter mit PP-Rohr DN 500 (Länge ca. 300 mm) mittig und höhengerecht in die Stirnwand einmauern (Regenwasserkanal DN 500 doppelt gelenkig anschließen), einschl. erforderlicher Anpassungen und Nebenarbeiten, siehe Plan10 / Blatt 2 (Einleitstelle 2)		
	1,00 Psch	_____ €	_____ €
3.5.14.	Schutzgeländer, Stahlrohr feuerverzinkt, BxH 1,60x1,10 m		
	Schutzgeländer aus Stahlrohr (feuerverzinkt) liefern, auf der Stirnwand des Auslaufbauwerkes aus Natursteinmauerwerk befestigen, einschl. Befestigungsmaterial und erforderlichen Nebenleistungen. siehe Plan10 / Blatt 1 und 2 (Einleitstelle 1 und 2)		
	- 1 Stück Handlauf, DN 32, Länge ca. 1,60 m, - 1 Stück Knieleiste, DN 20, Länge ca. 1,60 m, in halber Höhe - 3 Stück Stützen, senkrecht, DN 32, Länge 1,10 m mit Bodenplatte zum andübeln (jeweils mit 4 Löchern, Lochabstand 150 mm), Gesamtmaße des Geländers: Höhe: ca. 1,10 m Länge: ca. 1,60 m - Befestigungsmittel in Edelstahl (Werkstoff 1.4301).		
	2,00 St	_____ €	_____ €
3.5.15.	Schutzgitter Edelstahl für Auslauf DN 400, aufklappbar		
	Schutzgitter aus Edelstahl (Werkstoff 1.4401), aufklappbar und verschließbar für Auslauf DN 400, vertikale Stäbe Durchmesser 20 mm im Abstand von 10 cm auf quadratischem Rahmen (Außenmaß 600 x 600 mm) verschweißt an der Stirnwand (mittig zum Auslauf) seitlich andübeln, einschl. aller Nebenleistungen und Befestigungsmittel in Edelstahl. siehe Plan10 / Blatt 1 (Einleitstelle 1)		
	1,00 St	_____ €	_____ €

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

3.5.16. Schutzgitter Edelstahl für Auslauf DN 500, aufklappbar

Schutzgitter aus Edelstahl (Werkstoff 1.4401), aufklappbar und verschließbar für Auslauf DN 500, vertikale Stäbe Durchmesser 20 mm im Abstand von 10 cm auf quadratischem Rahmen (Außenmaß 700 x 700 mm) verschweißt an der Stirnwand (mittig zum Auslauf) seitlich andübeln, einschl. aller Nebenleistungen und Befestigungsmittel in Edelstahl.
siehe Plan10 / Blatt 2 (Einleitstelle 2)

1,00 St € €

3.5.17. Sohlbefestigung / Wasserbaupflaster in Beton gesetzt

Gewässersohle zur Erhöhung der Rauigkeit nach Angabe des AG mit Steinen befestigen, einschl. angrenzender Böschungsfuß bis ca. 0,8 m Höhe.
Material: Granitsteine in Beton gesetzt.
Gesamtdicke: ca. 50 cm.
einschl. der erforderlichen Nebenleistungen.

Nachfolgende Leistungen (liefern und einbauen) sind in den EP einzurechnen:

- Erdaushub einschl. Entsorgung der Aushubmassen,
- Planum herstellen,
- Böschung herstellen (Neigung: bis 1 : 1,5),
- Geotextiles Filtervlies aus Polypropylen (PP), mechanisch verfestigt einbauen, (Flächengewicht: 500 g/m²), Überlappung mind. 50 cm,
- Unterbau aus Beton XA1 C 25/30, nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2, Dicke ca. 30 cm.
- Granitsteine, Kantenlänge 15/20/40 bis 25/25/40 cm auf dem Unterbeton setzen, verzahnen, einschl. Verfugung mit Zementmörtel MG III, Fugen voll verfüllen.

siehe Plan10 / Blatt 1 und 2 (Einleitstelle 1 und 2)

25,00 m² € €

3.5.18. Geotextil einbauen

Geotextil aus Polypropylen, Robustheitsklasse 3, Flächengewicht 150 g/m², Stempeldurchdruckkraft > 1,5 kN zur filterwirksamen Trennung von Konstruktionsschichten im Bereich der Einleitstelle einsetzen, um Umlagerungen von Feinbestandteilen zu vermeiden.

Wirksame Öffnungsweite Ø 90w 0,1 bis 0,15 mm, Überlappung in Längs- und Querrichtung 20 cm.

25,00 m² € €

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

3.5.19. Pfahlreihe Eichenholz Ø 10 cm, kesseldruckimprägniert

Pfahlreihe aus Eichenholz, geschält, gespitzt, gefast, "doppelt" kesseldruckimprägniert mit Holzschutzsalzen und Fußtränkung mit Steinkohlenteerölen zum Schutz des Wasserbaupflaster gegen Kolkerscheinungen liefern und fachgerecht in anstehenden Boden einschlagen.

Holzpfähle: Durchmesser: 10 cm
Länge: 110 cm

siehe Plan10 / Blatt 1 und 2 (Einleitstelle 1 und 2)

Holzschutzbehandlung nach RAL-GZ 411 für Gebrauchsklasse 4 bzw. nach DIN 68 800-3 für Gebrauchsklasse 3

Zwischen Imprägnierung der Pfähle und Einbau ("Fixierzeit") sollen mind. 6 Wochen liegen (Nachweis erforderlich).

6,00 lfdm _____ € _____ €

3.5.20. Zulage zur Gestaltung der Einleitstelle 1

Zulage zur Position "Sohlbefestigung / Wasserbaupflaster" für die Gestaltung des Bereiches an der Einleitstelle 1, zur Anbindung an den Vorfluter und angrenzenden Uferbereich entsprechend den örtlichen Gegebenheiten.

In den EP sind einzukalkulieren:

- Rückbau, ggfls. Zwischenlagern der vorhandenen Ufer- und Sohlbefestigung (Natursteine, Beton, etc.) sowie Bewuchs in erforderlichem Umfang,
- fachgerechte Gestaltung / Anpassung des Vorfluters und Uferbereiches in Abhängigkeit der Ausbildung der Einleitstelle entsprechend den örtlichen Verhältnissen,
- Anschluss RW-Kanal an die Einleitstelle,
- incl. allen erforderlichen Erdarbeiten, Materialien und Nebenleistungen,
- überschüssige Materialien entsorgen.

1,00 Psch _____ € _____ €

3.5.21. Zulage zur Gestaltung der Einleitstelle 2

Zulage zur Position "Sohlbefestigung / Wasserbaupflaster" für die Gestaltung des Bereiches an der Einleitstelle 2, zur Anbindung an den Vorfluter und angrenzenden Uferbereich entsprechend den örtlichen Gegebenheiten.

In den EP sind einzukalkulieren:

- Rückbau, ggfls. Zwischenlagern der vorhandenen Ufer- und Sohlbefestigung (Natursteine, Beton, etc.) sowie Bewuchs in erforderlichem Umfang,
- fachgerechte Gestaltung / Anpassung des Vorfluters und Uferbereiches in Abhängigkeit der Ausbildung der Einleitstelle entsprechend den örtlichen Verhältnissen,
- Anschluss RW-Kanal an die Einleitstelle,
- incl. allen erforderlichen Erdarbeiten, Materialien und Nebenleistungen,
- überschüssige Materialien entsorgen.

1,00 Psch _____ € _____ €

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

3.5.22. Baugrubenverfüllung, Mineralstoffgemisch 0/56

Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, liefern und oberhalb der Leitungszone in Rohrgräben und Baugruben einbauen und verdichten, Verformungsmodul auf OK Planum EV2 min. 45 MN/m², max. Schütthöhe je Verdichtungsgang 30 cm. Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen des Leitungsgrabens beim Aushub.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Vor Einbau des Bodens ist vom AN eine LAGA-Bodenuntersuchung vorzulegen, aus der hervorgeht, welcher LAGA-Zuordnungs-kategorie der gelieferte Boden entspricht und dass das gelieferte Material für den vorgesehenen Einsatzbereich zulässig ist.

20,00 m3	€		€
----------	---	--	---

Summe Titel 3.5. Einleitstellen in den Vorfluter	€		€
---	----------	--	----------

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

Titel 3.6. Grundstücksanschlüsse RW

3.6.1. Verlegung DN 160 PP, Oberfläche unbefestigt, T bis 2,0 m

Regenwasserkanal DIN EN 1610 aus Hochlast-Vollwand-Kanalrohren, Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw., DN 160 PP, nach DIN EN 1852, Rohrreihe SN 10, Farbe: Blau, Ringsteifigkeit min. 10 kN/m², mit Steckmuffe und Dichtung, unter unbefestigten Oberflächen, in Teillängen pro HAL, verlegen im vorgegebenen Gefälle, Tiefe der Rohrsohle bis 2,0 m, incl. Passlängen und Formstücke.

angebotenes Fabrikat/Typ

Kanalrohr:

Es sind zusätzlich folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz, Schutz vorhandener Bäume und Sträucher
- profilgerechter Grabenaushub, incl. notwendiger Kopflöcher, Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, Mauern, Borde, Sohle steinfrei eingeebnet.
Homogenbereich: HB-A und HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse (Mauern, Borde, Fundamente, Grundstückseinfriedungen) suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers/AG von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit gelagertem Aushub verfüllen und verdichten
- Aufbruch und Wiederherstellung unbefestigter Oberflächen
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Die Gesamtlänge eines Grundstücksanschlusses wird gerechnet ab Achse Hauptleitung bis zur Umbindestelle. Abgerechnet wird nach tatsächlich verlegter Leitungslänge in Metern.

Die genaue Lage der Grundstücksanschlüsse wird vor der Bauausführung auf der Grundlage der Hausanschlussabstimmung gemeinsam mit dem AG, dem Baubetrieb und dem Hauseigentümer festgelegt. Der AN lässt vom Besitzer der Grundstücke die ordnungsgemäße Wiederherstellung bestätigen. Vorlage der Bestätigung spätestens bei der Abnahme.

40,00 m

€

€

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

3.6.2. Verlegung DN 160 PP, Oberfläche befestigt, T bis 2,0 m

Regenwasserkanal DIN EN 1610 aus Hochlast-Vollwand-Kanalrohren, Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw., DN 160 PP, nach DIN EN 1852, Rohrreihe SN 10, Farbe: Blau, Ringsteifigkeit min. 10 kN/m², mit Steckmuffe und Dichtung, unter befestigten Oberflächen (Straße Gehweg), in Teillängen pro HAL, verlegen im vorgegebenen Gefälle, Tiefe der Rohrsohle bis 2,0 m, incl. Passlängen und Formstücke. angebotenes Fabrikat/Typ

Kanalrohr:

Es sind zusätzlich folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz
- profilgerechter Grabenaushub, incl. notwendiger Kopflöcher, Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, Mauern, Borde, Sohle steinfrei eingeebnet.
Homogenbereich: HB-A und HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse (Mauern, Borde, Fundamente, Grundstückseinfriedungen) suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers/AG von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- Provisorische Auffüllung aus ungebundenen Materialien bis Ok vorh. Gelände für die Verkehrsführung herstellen und im Zuge des Straßenbaues wieder beseitigen
- Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen (Straße / Gehweg) nach ZTVA-StB 12, incl. Frostschutz- und Tragschichten, incl. Ersatz von 10% nicht wieder einbaubaren Platten / Pflaster
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Die Gesamtlänge eines Grundstücksanschlusses wird gerechnet ab Achse Hauptleitung bis zur Umbindestelle. Abgerechnet wird nach tatsächlich verlegter Leitungslänge in Metern.

Die genaue Lage der Grundstücksanschlüsse wird vor der Bauausführung auf der Grundlage der Hausanschlussabstimmung gemeinsam mit dem AG, dem Baubetrieb und dem Hauseigentümer festgelegt. Der AN lässt vom Besitzer der Grundstücke die ordnungsgemäße Wiederherstellung bestätigen. Vorlage der Bestätigung spätestens bei der Abnahme.

340,00 m _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
3.6.3. PP-Abzweige 45 Grad, DN 250/160, Zulage			
Abzweig 45 Grad, DN 250/160 PP einbauen, Ringsteifigkeit min. 10 kN/m ² (SN 10), Farbe: Blau Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw. angebotenes Fabrikat/Typ:			
	22,00 St	€	€
3.6.4. PP-Abzweige 45 Grad, DN 315/160, Zulage			
Abzweig 45 Grad, DN 315/160 PP einbauen, Ringsteifigkeit min. 10 kN/m ² (SN 10), Farbe: Blau Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw. angebotenes Fabrikat/Typ:			
	36,00 St	€	€
3.6.5. Sattelstück mit Kugelgelenk, PP, DN 400/160			
Sattelstück zum Anschluss von glattwandigen Kanalrohren DN 160 PP an glattwandige Hauptkanäle aus PP einbauen, incl. Bohrung in Hauptleitung. Sattelstück aus PP mit integriertem Kugelgelenk, Rohrleitung allseitig zwischen 0° und 7,5° (gesamt 15°) stufenlos abwinkelbar. Anschlussdichtung aus EPDM mit zusätzlicher Quelldichtung. Hauptrohrdurchmesser: DN 400 Fabrikat: Rehau AWADOCK Polymer Connect o.glw. angebotenes Fabrikat/Typ:			
	3,00 St	€	€
3.6.6. Sattelstück mit Kugelgelenk, PP, DN 500/160			
Sattelstück zum Anschluss von glattwandigen Kanalrohren DN 160 PP an glattwandige Hauptkanäle aus PP einbauen, incl. Bohrung in Hauptleitung. Sattelstück aus PP mit integriertem Kugelgelenk, Rohrleitung allseitig zwischen 0° und 7,5° (gesamt 15°) stufenlos abwinkelbar. Anschlussdichtung aus EPDM mit zusätzlicher Quelldichtung. Hauptrohrdurchmesser: DN 500 Fabrikat: Rehau AWADOCK Polymer Connect o.glw. angebotenes Fabrikat/Typ:			
	6,00 St	€	€
3.6.7. PP-Bögen, 15 - 45 Grad, DN 160, Zulage			
Bögen DN 160 PP, 15 - 45 Grad einbauen. Ringsteifigkeit min. 10 kN/ m ² (SN 10) Farbe: Blau Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw. angebotenes Fabrikat/Typ:			
	150,00 St	€	€

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

3.6.8. PP-Kugelgelenk, DN 160, Zulage

Kugelgelenk Muffe/Muffe, DN 160 PP einbauen.
 Stufenlos um ± 7,5° horizontal oder vertikal abwinkelbar mit
 EPDM Dichtringen, Werkstoff: RAU-PP 2300,
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/ m2 (SN 10) Farbe: Blau
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

50,00 St _____ € _____ €

3.6.9. Zulage Abwasserwasserumleitung je Grundstücksanschluss

Zulage je Grundstücksanschluss für provisorische Umleitungen, Umbindungen, Umpumpen oder andere geeignete Maßnahmen zur ständigen Aufrechterhaltung der bauzeitlichen Hausanschlussentwässerung (Misch-/Schmutz-/Regenwasser), im Zuge der Schaffung der Baufreiheit sowie während der gesamten Bauzeit, entsprechend den örtlichen, hydraulischen, technischen und technologischen Erfordernissen, herstellen, vorhalten, unterhalten, abschnittsweise (je Hausanschluss) umsetzen, ggf. umbauen. Ausführung komplett, incl. aller dafür erforderlichen Materialien/Leistungen/Kosten/Erschwernisse:

- provisorische Leitungen mit Formstücken incl. Lagesicherung
- Absperrungen in Schächten, Kanälen, Bauwerken
- Pumpe(n) mit erforderlicher Leistung, incl. provisorische Schächte für Pumpen, Anschlusskabel, Schläuche bzw. Druckleitungen in erforderlicher Länge/Dimension, Energie und Pumpenstunden
- Schutz gegen Einfrieren nach Wahl des AN bei oberirdischen Provisorien (bei Winterbau)
- ggf. zusätzlich erforderliche Erdarbeiten, Verbau, sowie Entwässerungskanal-/ Straßen- und Wegebauarbeiten
- regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit, ständige Freihaltung des Abflussquerschnittes, Beseitigung von Verstopfungen und sämtlichen ggf. daraus resultierenden zusätzlichen Erschwernissen
- Rückbau nach Bauende, gesamtes Material sowie ggf. anfallende Reststoffe werden Eigentum des AN und sind zu fachgerecht zu entsorgen.

Abgerechnet werden nur die tatsächlich während der Bauzeit notwendigen Provisorien.

50,00 St _____ € _____ €

3.6.10. Zulage Prüfstutzen Dichtheitsprüfung

Prüfstelle für die Dichtheitsprüfung der Grundstücksanschlussleitung nach Angabe des AG im Hausanschluss an der Grundstücksgrenze herstellen.

Es sind folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Abzweig (45 Grad, DN 160), Bogen (45 Grad, DN 160), senkrecht Rohr (DN 160) bis Oberkante Gelände und Endkappe (DN 160) liefern und einbauen, Rehau AWADUKT PP, SN 10 o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:
- Rückbau senkrecht Rohr bis zum Abzweig nach Abschluss der Dichtheitsprüfung, Abzweig mit Endkappe

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 3.6.10. Zulage Prüfstutzen Dichtheitsprüfung			
	dicht verschließen		
	<ul style="list-style-type: none"> Erdarbeiten für provisorische Verfüllung des Rohrgrabens im Bereich der Prüfstelle und erneutes Aufgraben für Rückbau des Steigrohres bis zum Abzweig bzw. Sicherung / Abdeckung der Prüfstelle mittels Stahlplatte 		
	72,00 St	€	€
3.6.11.	RW-Anschlussleitung an Grundstücksgrenze anschließen		
	Neu verlegte RW-Anschlussleitung an der Grundstücksgrenze an die vorhandene (private) Entwässerungsleitung bis DN 200 fachgerecht anschließen, incl. Formstücke und Nebenleistungen.		
	21,00 St	€	€
3.6.12.	RW-Anschlussleitung an Grundstücksgrenze ablegen		
	Neu verlegte Grundstücksanschlussleitung DN 160 PP an der Grundstücksgrenze ablegen und mit Muffenstopfen verschließen. Das Rohrende ist mit geeigneten Mitteln vor Ort zu markieren für die spätere Anbindung (z.B. Pfahl). Hinweis: Der Grundstückskontrollschacht wird erst nach Aufforderung durch den ZV JenaWasser (nach Beendigung der Baumaßnahme) durch den Eigentümer errichtet und an das Rohrende angeschlossen.		
	48,00 St	€	€
3.6.13.	Muffenstopfen DN 160 PP		
	Muffenstopfen DN 160 PP, Ringsteifigkeit min. 10 kN/ m2 (SN 10) einbauen. Als Zulage. Farbe: Blau Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw. angebotenes Fabrikat/Typ:		
	3,00 St	€	€
3.6.14.	Demontage alter HA		
	Demontieren, laden und abtransportieren der Rohrleitungen des alten Abwassergrundstücksanschlusses im offenen Rohrgraben, incl. Verschluss des alten Hausanschlusses. Ausgebaute Stoffe einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Größe: bis DN 250		
	69,00 St	€	€
Summe Titel 3.6. Grundstücksanschlüsse RW			€

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

Titel 3.7. Sonstige Leistungen für RWK

3.7.1. Abwasserumleitung - Kanalbau

Überpumpen von anfallendem Misch-/ Schmutz- bzw. Regenwasser aus vorhandenen Schächten und Kanälen in vorh. oder neue Entwässerungssysteme, Entfernung bis 50 m, incl. Absperrungen herstellen bzw. Blasen setzen und wieder beseitigen, Bemessen der Pumpanlage und Rohrleitungen nach Wahl des AN ggf. notwendige Pumpensümpfe herstellen, die Anlagenteile einrichten und aufbauen, vorhalten, umsetzen, alle Anlagenteile später wieder abbauen und beseitigen. Erforderliche E-Anschlüsse, Verteiler sind in den Preis einzurechnen.

Zeitraum: Dauer der Kanalbauarbeiten

1,00 psch _____ € _____ €

3.7.2. Abwasserumleitung - Dichtheitsprüfungen Kanäle

Überpumpen von anfallendem Misch-/ Schmutz- bzw. Regenwasser aus vorhandenen Schächten und Kanälen in andere Entwässerungssysteme, Entfernung bis 100 m, incl. Blasen setzen und wieder beseitigen, Pumpanlage und Rohrleitungen nach Wahl des AN bemessen, aufbauen, vorhalten und nach Abschluss der Dichtheitsprüfung der Kanäle wieder abbauen und beseitigen. Erforderliche E-Anschlüsse, Verteiler sind in den Preis einzurechnen.

Die Dichtheitsprüfungen der Kanäle erfolgen haltungsweise und ggf. nicht im Zusammenhang mit den Dichtheitsprüfungen der Schächte und den Deformationsmessungen.

Zeitraum: Dauer der Dichtheitsprüfung der Kanäle

1,00 psch _____ € _____ €

3.7.3. Abwasserumleitung - Dichtheitsprüfungen Schächte

Überpumpen von anfallendem Misch-/ Schmutz- bzw. Regenwasser aus vorhandenen Schächten und Kanälen in andere Entwässerungssysteme, Entfernung bis 100 m, incl. Blasen setzen und wieder beseitigen, Pumpanlage und Rohrleitungen nach Wahl des AN bemessen, aufbauen, vorhalten und nach Abschluss der Dichtheitsprüfung der Kanäle wieder abbauen und beseitigen. Erforderliche E-Anschlüsse, Verteiler sind in den Preis einzurechnen.

Die Dichtheitsprüfungen der Schächte erfolgen ggf. nicht im Zusammenhang mit den Dichtheitsprüfungen der Kanäle und den Deformationsmessungen.

Zeitraum: Dauer der Dichtheitsprüfung der Schächte

1,00 psch _____ € _____ €

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

3.7.4. Abwasserumleitung - Deformationsmessung

Überpumpen von anfallendem Misch-/ Schmutz- bzw. Regenwasser aus vorhandenen Schächten und Kanälen in andere Entwässerungssysteme, Entfernung bis 100 m, incl. Blasen setzen und wieder beseitigen, Pumpanlage und Rohrleitungen nach Wahl des AN bemessen, aufbauen, vorhalten und nach Abschluss der Dichtheitsprüfung der Kanäle wieder abbauen und beseitigen. Erforderliche E-Anschlüsse, Verteiler sind in den Preis einzurechnen. Die Deformationsmessungen erfolgen ggf. nicht im Zusammenhang mit den Dichtheitsprüfungen der Kanäle und Schächte.

Zeitraum: Dauer der Deformationsmessungen

1,00 psch _____ € _____ €

3.7.5. Vorh. Abwasserkanal bis DN 400 aufnehmen, entsorgen

Abwasserkanal bis DN 400 aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

250,00 m _____ € _____ €

3.7.6. Schachtabbruch, komplett bis 3,00 m Tiefe

Kontrollschacht bis 3,00 m Sohltiefe komplett abbrechen, aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Auffüllung und Oberflächenwiederherstellung nach gesonderten Positionen.

30,00 St _____ € _____ €

3.7.7. Stillgelegte Leitungen verfüllen

Stillgelegte Leitungen in Teillängen verfüllen mit hydraulisch gebundenem, fließfähigem Füllstoff, incl. Anlegen von Entlüftungs- und Einfüllöffnungen, Verschluss von Enden und Abgängen sowie sonstige Nebenleistungen.

30,00 m3 _____ € _____ €

3.7.8. Kabelschutzprofil, einseitig mit Filz

Einbau von Kabelschutzprofilen (einseitig mit Filz) zum Schutz des Kanals bei Kreuzungen und Parallelführungen mit Stromkabeln.
 Abmessung 180 mm x 1000 mm

10,00 m _____ € _____ €

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

3.7.9. Koordinierung Kanalprüfung

Koordinierung der Leistungen für die Prüfung von Kanälen. Diese Leistungen werden, soweit im LV nicht abweichend beschrieben, durch weitere vom AG separat beauftragte Firmen durchgeführt. Folgende Leistungen sind zu erbringen und einzukalkulieren:

Der AN hat sich mit der vom AG beauftragten Firma für die Kanalprüfungen abzustimmen und die zeitlichen Abläufe der Beteiligten zu berücksichtigen und zu koordinieren. Im Rahmen der Koordinierung ist zu sicher zu stellen, dass die Prüfungen in Bauabschnitten (mehrere Haltungen und Schächte, incl. Hausanschlüsse unmittelbar hintereinander) erfolgen kann. Vor Beginn der Prüfungen müssen die Kanäle und Schächte vollständig frei von Bauresten und die Verdichtungsarbeiten bis Oberkante Frostschuttschicht abgeschlossen sein.

Terminabstimmung der Kanalprüfung mit AG (min. 5 Tage vor Prüfarbeiten)

Schaffung der notwendigen Baufreiheit für die Kanalprüfungen

Wartezeiten, Behinderungen, Erschwernisse und erhöhte Aufwendungen auf Grund der Kanalprüfungen

1,00 psch € €

3.7.10. Koordinierung Bestandsvermessung für Bauteil 3

Koordinierung Bestandsvermessung. Diese Leistungen werden, soweit im LV nicht abweichend beschrieben, durch weitere vom AG separat beauftragte Firmen durchgeführt. Folgende Leistungen sind zu erbringen und einzukalkulieren:

- der AN hat sich mit den vom AG beauftragten Vermessungsfirmen abzustimmen und die zeitlichen Abläufe der Beteiligten zu berücksichtigen und zu koordinieren. Im Rahmen der Koordinierung ist zu sicher zu stellen, dass die Verlegelängen der Medienrohre min. 12 m betragen und der Einbau von überflüssigen Rohrverbindungen und Kurzrohren vermieden wird.
- Trassierung der Kabel- und Leitungsgräben entsprechend der vom AG gesondert beauftragten Erstabsteckung und Sicherung der Punkte der Erstabsteckung.
- rechtzeitige Information der Montagefirma (min. 24 h vor Beginn der Montagearbeiten), dass die notwendigen Tiefbauleistungen fachgerecht und gemäß den Anforderungen der Leitungsmontage durchgeführt wurden (z.B. Abmessungen von Gräben und Gruben, fachgerechter Verbau) im Zweifel ist vom AN eine Abstimmung mit dem Monteur zu den Randbedingungen der Montage zu führen.
- Schaffung der notwendigen Baufreiheit für Vermessung.
- Wartezeiten, Behinderungen, Erschwernisse und erhöhte Aufwendungen aufgrund der Bestandsvermessung im offenen Graben.

Hinweis: Abrechnung für Bauteil 3

1,00 psch € €

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

3.7.11. Zusammenstellung der Qualitätsakte für Bauteil 3

Zur Abnahme der Bauleistungen sind die in den Abnahmebedingungen der Stadtwerke Jena Netze GmbH bzw. des Zweckverbandes JenaWasser aufgeführten Unterlagen in einer Qualitätsakte:

- 1-fach als Papierexemplar und zusätzlich
- Fotos in digitaler Form per E-Mail an zuständigen Projektleiter

getrennt nach Gewerken zu übergeben / senden.

Für die Bearbeitung der Unterlagen sind ausschließlich die übergebenen Vorlagen der Stadtwerke Netze zu verwenden.

Die erforderlichen Unterlagen der Qualitätsakte sind mit Baufortschritt zu sammeln und dem AG jederzeit auf Verlangen zur Einsicht und Prüfung vorzulegen. Ein Vorab-Leseexemplar der vollständigen Qualitätsakte ist dem AG eine Woche vor Abnahme zur Einsicht und Prüfung vorzulegen.

Hinweis: Abrechnung für Bauteil 3

1,00 psch	€	€
-----------	---	---

Regieleistungen

3.7.12. Anfuhr und Einbau Beton C 20/25

Die Anlieferung erfolgt nur nach Anordnung durch den AG. Der Verrechnungssatz für die Anfuhr umfasst sämtliche Aufwendungen für die Bereitstellung und den Einbau, insbesondere den Transport bis zur Verwendungsstelle. Vergütet werden die tatsächlich benötigten Materialmengen im eingebauten und verdichteten Zustand. Lieferscheine sind dem AG zu übergeben.
 Beton C 20/25

5,00 m3	€	€
---------	---	---

3.7.13. Stundenlohn Facharbeiter

Mit der Ausführung darf erst nach Anordnung durch den AG begonnen werden. In den Stundensatz sind sämtliche Aufwendungen für die jeweilige Arbeitskraft, wie der tatsächliche Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage u. dgl.), Lohn- und Gehaltsnebenkosten sowie Überstundenzuschläge einzurechnen.

30,00 h	€	€
---------	---	---

Summe Titel 3.7. Sonstige Leistungen für RWK	€	€
---	----------	----------

Summe Bereich 3. Bauteil 3 "REGENWASSERKANALISATION"	€	€
---	----------	----------

Bereich 4. Bauteil 4 "TIEFBAU FÜR TRINKWASSERLEITUNGEN"

Vorbemerkungen:

- Die Tiefbauleistungen für die Mitverlegung der geplanten Trinkwasserleitungen (d.h. Rohrgraben ausheben, Sandbett herstellen und Gräben verfüllen nach Verlegung der Trinkwasserleitungen, etc.) erfolgen durch den AN parallel zum Kanalbau.
Zum Leistungsumfang gehören sämtliche Tiefbauarbeiten (Erdarbeiten / Straßenbau / Rückbau alter Trinkwasserleitungen im Baufeld / etc.).
- Die Verlegung / Montage der Trinkwasserleitungen / Armaturen, einschl. Interimsleitungen und Hausanschlüsse auf dem Sandbett im Rohrgraben erfolgen durch eine Montagefirma, die von den Stadtwerken Jena Netze GmbH separat beauftragt wird (Rahmenvertrag / thüga-LV).
- Für die Koordinierung der Bauablaufes / Abstimmungen mit der Montagefirma, etc. ist der AN verantwortlich.

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

Titel 4.1. Erdarbeiten TWL

4.1.1. Leitungsgrabenaushub Tiefe 1,75 m, HB-A

Leitungsgräben und Gruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Aushubtiefe: bis 1,75 m
Homogenbereich: HB-A mit Bodengruppen gemäß
beiliegendem Baugrundgutachten
Vom Bieter vorgesehene
Verwertungsstelle:

450,00 m3 € €

4.1.2. Leitungsgrabenaushub Tiefe 1,75 m, HB-B

Leitungsgräben und Gruben profilgerecht ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Verbau, Sohle steinfrei eingeebnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Mehraushub für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Aushubtiefe: bis 1,75 m
Homogenbereich: HB-B mit Bodengruppen gemäß
beiliegendem Baugrundgutachten
Vom Bieter vorgesehene
Verwertungsstelle:

110,00 m3 € €

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

4.1.3. Handschachtung Suchschlitz

Handschachtung auf spezielle Anforderung des AG zum Suchen und Freilegen von Leitungen, Kabeln, Hindernissen und dgl. wenn deren Lage nicht bekannt ist. Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen. Einschließlich Suchschlitze wiederverfüllen und verdichten. Abrechnung mit senkrechten Wänden. Für die Abrechnung der Suchschachtungen ist die genaue Lage, mit Angabe der Abmessungen und des Ausführungsdatums in einem gesonderten Lageplan darzustellen und dem AG zu übergeben. Suchschachtungen sind erst nach Absprache mit dem AG durchzuführen.

20,00 m3 _____ € _____ €

4.1.4. Sohle Leitungsgraben nachverdichten

Sohle der Rohrgräben nachverdichten.

440,00 m2 _____ € _____ €

4.1.5. Verbau Grabentiefe bis 1,75 m

Verbau nach DIN 18 303 und DIN 4124 für Leitungsgräben und zugehörige Baugruben nach statischen und konstruktiven Erfordernissen abschnittsweise vollflächig herstellen, vorhalten und nach Einbau der Ver- u. Entsorgungsleitungen mit dem Verfüllen des Grabens fortschreitend zurückbauen. Die statischen Nachweise sind durch den AN nach Aufforderung durch den AG zu erbringen. Mehraufwand und Behinderungen für Grabenverbau im Bereich von Baugruben, sowie bei Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen und bei zusätzlichen Verkehrsbelastungen usw. sind einzukalkulieren.

Bei der Auswahl des Verbaus sind die Hinweise des Baugrundgutachtens unbedingt zu beachten. Auf eine fachgerechte Hinterfüllung bzw. Hinterstopfung des Verbaus ist zu achten, um ein Nachbrechen bzw. Nachrutschen der Grabenwände grundsätzlich auszuschließen.

Abgerechnet wird nach verbauter Fläche aus der Länge des Grabens in Leitungsachse und senkrechter Höhe von Grabensohle bis OK Gelände. Schächte werden übermessen. Mehraufwendungen für Montage- und Arbeitsraum bei Schachtbauwerken ist in die Schachtpositionen einzurechnen.

Grabentiefe: bis 1,75 m
 Lichte Grabenbreite: gemäß Regelprofilen der Planung, zzgl. Arbeitsraum bei Baugruben

1.690,00 m2 _____ € _____ €

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

4.1.6. Zulage Entsorgung Aushub LAGA Z 1.2

Zulage zu Boden der Zuordnungsklasse LAGA Z 1.2, Aushub einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Aushubmaterials auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches und die Separierung des Aushubs gemäß LAGA-Zuordnungsklassen ist einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Diese Position kommt nur nach entsprechendem labortechnischen Nachweis der Kontaminierung des Aushubmaterials durch ein vom AG beauftragtes Prüflabor zur Anwendung. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Zusätzlich einzukalkulieren sind Arbeitsschutzmaßnahmen, Verzögerungen durch die Kontrolle der Aushubüberwachung, Aushuberschwernis durch die Anweisung der Aushubüberwachung (z. B. Leistungsminderung durch kleineren Löffel, genaueres Arbeiten, Herausschälen von auffälligen Partien etc.), Aussortieren und Separieren von Fremdstoffen wie Betonbrocken, Ziegelschutt, etc.

Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

50,00 m3 _____ € _____ €

4.1.7. Zulage Entsorgung Aushub LAGA Z 2

Zulage zu Boden der Zuordnungsklasse LAGA Z 2, Aushub einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Aushubmaterials auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches und die Separierung des Aushubs gemäß LAGA-Zuordnungsklassen ist einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Diese Position kommt nur nach entsprechendem labortechnischen Nachweis der Kontaminierung des Aushubmaterials durch ein vom AG beauftragtes Prüflabor zur Anwendung. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Zusätzlich einzukalkulieren sind Arbeitsschutzmaßnahmen, Verzögerungen durch die Kontrolle der Aushubüberwachung, Aushuberschwernis durch die Anweisung der Aushubüberwachung (z. B. Leistungsminderung durch kleineren Löffel, genaueres Arbeiten, Herausschälen von auffälligen Partien etc.), Aussortieren und Separieren von Fremdstoffen wie Betonbrocken, Ziegelschutt, etc.

Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

280,00 m3 _____ € _____ €

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

4.1.8. Hindernisse im Boden abbrechen

Beton- /Stahlbeton, Mauerwerk und sonstige Hindernisse im unterirdischen Bauraum unterschiedlicher Art abbrechen, separieren, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Entnahmbereich bzw. Fundamentlöcher mit zu lieferndem verdichtungsfähigem Material verfüllen und lagenweise verdichten, einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten.

2,00 m3 _____ € _____ €

4.1.9. Trassenkreuzung, Grabenbreite bis 0,80 m

Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse suchen, gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern (abstützen, abhängen o.ä.) und wieder verfüllen. Alle innerhalb einer Länge von 1,0 m den Leitungsgraben senkrecht oder abgewinkelt kreuzenden Leitungen, Kabel, Mauern, Fundamente, Grundstückseinfriedungen u. dgl. gelten als eine Kreuzung. Stillgelegte Leitungen und Kabel zählen nicht als Trassenkreuzung. Grabenbreite: bis 0,80 m

50,00 St _____ € _____ €

4.1.10. Parallele Trassen

Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse während der Bauzeit sichern (abstützen, abhängen, absteifen o.ä.) und entsprechend den Festlegungen der Versorgungsträger verfüllen. Alle am oder im Regelgraben verlaufenden Leitungen und Kabel gelten als parallele Trasse. Die Vergütung erfolgt nur, wenn trotz Einhaltung des vorgegebenen Grabenprofils und der Leitungsachse die Berührung der anderen Trasse nicht vermeidbar war. Stillgelegte Leitungen und Kabel zählen nicht als parallele Trasse.

40,00 m _____ € _____ €

4.1.11. Bodenaustausch unter Grabensohle, Mineralstoffgemisch 0/56

Für die Leitungsverlegung nachweislich ungeeigneten Boden unterhalb der Grabensohle ausheben, Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen, mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabeln und Verbau. Verbau und Sicherung von Kabeln und Leitungen wird gesondert vergütet. Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, liefern und wieder bis zur Grabensohle einbauen und verdichten. Abgerechnet wird mit senkrechten Baugrubenwänden. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sowie Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe) sind bei der

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

Fortsetzung 4.1.11. Bodenaustausch unter Grabensohle, Mineralstoffgemisch 0/56

Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Homogenbereich: A - D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
 Vertiefung: 30 cm bzw. nach Vorgabe des AG
 Verformungsmodul: EV2 min. 45 MN/m²
 Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

45,00 m3 _____ € _____ €

4.1.12. Sand für Leitungszone

Sand in der Leitungszone für Auflager, Seitenverfüllung und Überdeckung von Ver- und Entsorgungsleitungen einbauen und verdichten. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 2 (Festlegungen zur Leitungszone) und 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

210,00 m3 _____ € _____ €

4.1.13. Geotextil einbauen

Geotextil aus Polypropylen, Robustheitsklasse 3, Flächengewicht 150 g/m², Stempeldurchdruckkraft > 1,5 kN zur filterwirksamen Trennung von Konstruktionsschichten in Leitungsgräben, um Umlagerungen von Feinbestandteilen zu vermeiden. Wirksame Öffnungsweite Ø 90w 0,1 bis 0,15 mm, Überlappung in Längs- und Querrichtung 20 cm. Die Abrechnung erfolgt je m² abgedeckter Fläche.

Hinweis: Der Einbau von Geotextil erfolgt:
 - im Einflussbereich des Grundwassers und bei "mineralischer Kapselung" -> Umhüllung der Leitungszone (siehe Baubeschreibung Pkt. 3.2 sowie Querprofile),
 - außerhalb des Grundwassers als Trennlage zwischen den Konstruktionsschichten, d.h. Leitungszone / Verfüllung sowie Verfüllung / ungebundene Tragschicht.

880,00 m2 _____ € _____ €

4.1.14. Leitungsgrabenverfüllung, Mineralstoffgemisch 0/56

Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, liefern und oberhalb der Leitungszone in Rohrgräben und Gruben einbauen und verdichten, Verformungsmodul auf OK Planum EV2 min. 45 MN/m², max. Schütthöhe je Verdichtungsgang 30 cm. Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen des Leitungsgrabens beim Aushub. Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen) sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den

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

Fortsetzung 4.1.14. Leitungsrabenverfüllung, Mineralstoffgemisch 0/56

Einheitspreis einzukalkulieren. Die Mehrverfüllung für den vom AN gewählten Verbau ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Vor Einbau des Bodens ist vom AN eine LAGA-Bodenuntersuchung vorzulegen, aus der hervorgeht, welcher LAGA-Zuordnungsklasse der gelieferte Boden entspricht und dass das gelieferte Material für den vorgesehenen Einsatzbereich zulässig ist.

130,00 m3 _____ € _____ €

4.1.15. Dichtriegel aus Lehm

Dichtriegel aus Lehm auf Rohrgrabenbreite von der Grabensohle bis 50 cm unter Unterkante Straßenplanum bzw. bis 0,60 m unter OK Gelände im unbefestigten Bereich einbauen.

Bereich / Abstände: ca. alle 30 m im Trassenverlauf der Leitung sowie bei Erfordernis an speziellen Stellen aufgrund der Baugrundsituation

Dicke: 0,5 m

Grabenbreite: bis 1,0 m

20,00 St _____ € _____ €

4.1.16. Leitungsrabenverfüllung mit ZFSV gemäß RAL GZ-507

bei Erfordernis aufgrund schwieriger Randbedingungen im Rohrgraben / Baugrube und nach Freigabe durch den AG, zeitweise fließfähige selbstverdichtende Baustoffe für die Verfüllung von Leitungsräben in der Leitungs- und / oder Verfüllzone nach der Regelung RAL GZ-507, mit vom Hersteller geprüftem Grundmaterial profilgerecht nach Herstellerangaben einbauen, incl. notwendiger Pumpanlagen, wiederausbaubar von Hand mit Spaten nach dem Erhärten, Verformungsmodul EV2 min. 45 MN/m². Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen des Leitungsrabens beim Aushub.

5,00 m3 _____ € _____ €

Summe Titel 4.1. Erdarbeiten TWL _____ €

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

Titel 4.2. Wasserhaltung TWL

Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten

1. Ausführung Wasserhaltungsarbeiten

- Die Wasserhaltungsarbeiten sind so auszuführen, dass alle Erd- und Rohrverlegearbeiten in trockengelegten Rohrgräben und Baugruben erfolgen können. Schadlos abzuleiten ist das gesamte sich im Rohrgraben oder in der Baugrube sammelnde Wasser. Vergütet wird nur die Leistung, welche nicht ohnehin nach DIN 18299, Abschnitt 4.1.10. Nebenleistung ist. Eventuelle Folgekosten (z.B. bei Schäden durch Starkregenereignisse) sind vom AN zu tragen.
- Wenn nichts anderes vorgeschrieben, ist die Wahl der Art der Wasserhaltung im Übrigen dem Auftragnehmer freigestellt. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass bei Rohrgräben die Grabensohle, bei sonstigen Baugruben der Arbeitsraum, auf zweckmäßige und wirtschaftliche Art trocken gehalten wird.
- Der Auftragnehmer ist auch verpflichtet, im Einvernehmen mit dem Auftraggeber geeignete Maßnahmen zur weitestgehenden Beschränkung der Aufwendungen für die Wasserhaltung zu treffen. Insbesondere hat er die zeitliche Abwicklung so zu gestalten, dass keine vermeidbaren Wasserhaltungszeiten entstehen.
- Eine jede Fördereinrichtung für die Wasserhaltung ist mit einem geeichten Betriebsstundenzähler auszustatten. Die Förderleistung ist durch eine geeignete Messeinrichtung nachzuweisen. Bei offener Wasserhaltung ist ein ausreichend bemessener Pumpensumpf mit Schwimmerschaltung vorzusehen. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.

2. Nebenleistungen

- Wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes bestimmt ist, gehören zu den Nebenleistungen im Sinne der DIN 18 305 auch:
- Einbau, Ausbau und Vorhalten von Messeinrichtungen und Zählern gemäß Abschnitt 1. (letzter Punkt) der Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten.
- Führung von Betriebsbüchern über die Pumpzeit.

3. Abrechnung Wasserhaltungsarbeiten

- Wenn nichts anderes vorgeschrieben ist, insbesondere wenn nicht die Wasserhaltungszeit pauschal vergütet wird, wird abgerechnet nach tatsächlicher Förderleistung und tatsächlicher Pumpzeit. Leistungen, die nicht nachgewiesen werden können, etwa wegen fehlender Einrichtungen gemäß Abschnitt 1. (letzter Punkt) werden nicht vergütet.
- Kleine Ableitungen bis zu 1 l/s je notwendiger Förderanlage werden nicht besonders vergütet.

4.2.1. Pumpensumpf

Pumpensumpf in Rohrgräben und Baugruben bis 0,75 m unter Aushubsohle herstellen und räumen, incl. des erforderlichen Erdaushubs und der Wiederverfüllung, anfallenden Aushub entsorgen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

8,00 St _____ € _____ €

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

4.2.2. Sickerleitung DN 100

Sickerleitung in Rohrgräben und Baugruben ab Aushubsohle mit Anschluss an Pumpensumpf aus Kunststoff-Filterrohren, DN 100 herstellen und nach Abschluss der Wasserhaltungsarbeiten mit Zementsuspension verfüllen und abdichten, incl. des erforderlichen Erdaushubs und der Wiederverfüllung, Grabentiefe bis 0,3 m, Breite der Sohle bis 0,3 m, Füllstoff dem anstehenden Boden anpassen, Umhüllung der Sickerleitung mit Geotextilien, anfallenden Aushub entsorgen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

160,00 m _____ € _____ €

4.2.3. Wasserhaltung in Baugruben und Gräben

Wasserhaltung zur Trockenhaltung von Baugruben und Gräben gegen eindringendes Schichten- bzw. Grundwasser, aufbauen, vorhalten, betreiben und wieder abbauen, Ausführung Wasserförderanlagen nach Wahl des AN (Pumpe mit Elektromotor oder Verbrennungsmotor) und sonstigen erforderlichen Geräten; in allen Tiefenklassen; in Baugruben und Gräben mit und ohne Verbau.
 Ableitung zum Vorfluter oder zum öffentlichen Kanal mittels Rohrleitung, Länge bis 80 m, nach Beendigung der Maßnahme ausbauen und beseitigen. Die Hinweise zu Wasserhaltungsarbeiten sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Fördermenge: bis 20 m³/h
 geodätische Förderhöhe: bis 10 m.

300,00 h _____ € _____ €

Summe Titel 4.2. Wasserhaltung TWL _____ €

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

Titel 4.3. Straßenbau TWL

Hinweise zum Straßenbau

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen:
 - Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen), -
 - Punkt 4 (Aufbruch und Wiederherstellung von Verkehrsflächen) sowie
 - Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe)
 sind bei der Kalkulation der Positionen Straßenaufbruch und -wiederherstellung zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in die betreffenden Einheitspreise für den Straßenbau einzukalkulieren.

Die Bedingungen für Aufbruch und Wiederherstellung der befestigten Oberflächen im geplanten Baufeld sind in der Baubeschreibung Pkt. 4.2 erläutert.

4.3.1. Asphalt u. Beton schneiden, bis 20 cm

Asphalt- und Betonschichten mittels Fugenschneidgerät geradlinig trennen, incl. rückschneiden der Schichten unmittelbar vor der Wiederherstellung der Straßenoberfläche.
 Bereich: Rohrgräben / Baugruben / Anschlussbereiche, etc.
 Schichtdicke: bis 20 cm

530,00 m € €

4.3.2. Asphalt aufbrechen, bis 25 cm

Asphalt aufbrechen, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.
 Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Asphalt-Aufbruchs auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches zur Beprobung und Separierung in Verwertungsklassen gemäß RuVA-StB 01 ist einzukalkulieren.
 Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Schichtdicke: bis 25 cm
 Vom Bieter vorgesehene Entsorgungsstelle:

640,00 m2 € €

4.3.3. Betonpflasterdecke aufnehmen

Betonpflasterdecke in Sandbettung aufnehmen.
 Steine säubern und zur Wiederverwendung lagern.

10,00 m2 € €

4.3.4. Granit- bzw. Betonbordsteine aufnehmen

Granit- bzw. Betonbordsteine , Mörtel- oder Betonbettung, als Hoch- oder Tiefbord aufnehmen.
 Bordsteine säubern und zur Wiederverwendung lagern.

90,00 m € €

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

4.3.5. Provisorische Auffüllung (bauzeitl. Befahrbarkeit)

Provisorische Auffüllungen aus ungebundenen Materialien (Schotter, Recycling u. dgl.) für die bauzeitliche Verkehrs-
führung / Befahrbarkeit herstellen und im Zuge der
 Straßenbauarbeiten wieder aufnehmen, laden, transportieren
 und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN
 zuführen.

Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu
 beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den
 Einheitspreis einzukalkulieren.

450,00 m3 _____ € _____ €

Wiederherstellung befestigter Flächen

4.3.6. Planum herstellen

für Fahrbahnen, Gehwege u. sonstige befestigte Oberflächen,
 Unterbausohle für ungebundene Tragschichten in Rohrgräben
 und Baugruben profilgerecht herrichten und lagenweise
 verdichten, Toleranz +/- 2 cm,
 auf bestehendem Boden oder Auffüllmaterial,
 Verformungsmodul EV2 min. 45 MN/m²
 gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers.

650,00 m2 _____ € _____ €

4.3.7. Frostschuttschicht 0/32, Dicke bis 52 cm

Frostschuttschicht auf Fahr- oder Gehbahnen (Bereich
 Rohrgraben / Kabelgraben) herstellen, aus gebrochenen
 Mineralstoffen mit Zulassung, Körnung 0/32,
 zweilagig einbauen und verdichten.
 Verformungsmodul EV2 min. 150 MN/m² gemäß Vorgabe des
 Straßenbaulastträgers.
 Schichtdicke: bis 52 cm

230,00 m3 _____ € _____ €

4.3.8. Asphalttragschicht, d=14 cm, AC 32 TN

Asphalttragschicht, Mischgutart AC 32 TN 50/70,
 in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben,
 Kabelgräben, Baugruben),
 Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und
 DIN EN 12591, Schichtdicke 14 cm.

530,00 m2 _____ € _____ €

4.3.9. Asphalttragschicht, d=16 cm, AC 32 TN

Asphalttragschicht, Mischgutart AC 32 TN 50/70,
 in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben,
 Kabelgräben, Baugruben),
 Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und
 DIN EN 12591, Schichtdicke 16 cm.

110,00 m2 _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
4.3.10. Oberflächen reinigen, Bindemittel aufsprühen			
Bituminöses Bindemittel aufsprühen, einschließlich vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage. Anfallende Stoffe sind zu beseitigen.			
	640,00 m2	€	€
4.3.11. Asphaltbetondeckschicht, d= 4 cm, AC 11 DS			
Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, Mischgutart AC 11 DS, Schichtdicke 4 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591 in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Bereich Rohrgraben, Kabelgraben, Baugruben) auf die noch warme Oberfläche 0,5 bis 1 kg/m2 gebrochene Gesteinskörnung der Lieferkörnung 1/3 streuen, einwalzen, nicht gebundene Stoffe abfegen und entsorgen.			
	640,00 m2	€	€
4.3.12. Anpassung Straßenkappen an Straßenoberfläche			
Einbau und Anpassung von Straßenkappen (Schieber, Hydranten, etc.) im gesamten Baufeld an die Straßen- / Gehwegoberfläche. Ausführung erfolgt schrittweise im Zuge des Straßenbau.			
	33,00 St	€	€
4.3.13. Fugen schneiden und füllen			
Fuge in Asphalttschicht nachträglich mit Fugenschneider herstellen, ausräumen, säubern und trocknen. Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen. Fugenbreite 10 mm Fugentiefe 40 mm			
	530,00 m	€	€
4.3.14. Fugen schneiden und füllen, Straßenkappen			
Fuge in Asphalttschicht nachträglich mit Fugenschneider herstellen, ausräumen, säubern und trocknen. Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen. Fugenbreite 10 mm Fugentiefe 40 mm Bereich: Straßenkappen (im gesamten Baufeld)			
	33,00 St	€	€

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

4.3.15. Betonpflasterdecke wieder herstellen

Pflasterdecke, aus Pflaster- bzw. Verbundpflaster aus Beton, Steine des AG im Baustellenbereich gelagert, Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch, Körnung 0/8, Dicke 3 bis 5 cm, Pflasterfugen einfügen mit Sand, Körnung 0/2, incl. Schneiden der erforderlichen Rand- und Abschlusssteine.

10,00 m2 _____ € _____ €

4.3.16. Granit- und Betonbordsteine setzen

Granit- bzw. Betonbordsteine, seitlich im Baustellenbereich gelagert, verschiedene Abmessungen, einschl. aller Kurven-, Rundbord- und Übergangsteine nach Angaben des AG als Hoch- und Tiefbord setzen, mit Bettung und Rückenstütze, Bettung und Rückenstütze DIN 18318 aus Beton C 12/15 DIN EN 206-1, incl. erforderlicher Erdarbeiten.

90,00 m _____ € _____ €

4.3.17. Rammsondierungen

Rammsondierung mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 nach Angabe der Projektleitung des AG im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen incl. Kalibriermessungen (z.B. Dichtebestimmung). Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Die vom AG beauftragten Kontrollprüfungen sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen. Bereich: Rohrgraben von Planum bis OK Leitungszone

10,00 St _____ € _____ €

4.3.18. Lastplattendruckversuch, incl. Gegengewicht

Lastplattendruckversuch nach DIN 18134 nach Angabe der Projektleitung des AG als Kontrollprüfung des Auftraggebers im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen. Das dafür notwendige Gegengewicht ist einzukalkulieren. Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Werden die vom AG geforderten Werte nicht erreicht, hat der AN die Verdichtungsarbeiten auf eigene Kosten bis zur Erreichung der Werte weiterzuführen. Die dann noch erforderlichen Lastplattendruckversuche bis zur Erreichung der geforderten Werte gehen ebenfalls zu Lasten des AN. Die Prüfstellen an denen Kontrollprüfungen des AG durchgeführt wurden, sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen. Lastplattendruckversuche im Zuge der geforderten Eigenüberwachung werden nicht vergütet, sind aber dem AG in gleicher Weise nachzuweisen. Bereiche: OK Planum, OK Frostschutz-/ Schottertragschicht

10,00 St _____ € _____ €

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

Summe Titel 4.3. Straßenbau TWL **€**

Leseeexemplar

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

Titel 4.4. Sonstige Leistungen für TWL

4.4.1. Koordinierung Bestandsvermessung für Bauteil 4

Koordinierung Bestandsvermessung. Diese Leistungen werden, soweit im LV nicht abweichend beschrieben, durch weitere vom AG separat beauftragte Firmen durchgeführt. Folgende Leistungen sind zu erbringen und einzukalkulieren:

- der AN hat sich mit den vom AG beauftragten Vermessungsfirmen abzustimmen und die zeitlichen Abläufe der Beteiligten zu berücksichtigen und zu koordinieren. Im Rahmen der Koordinierung ist zu sicher zu stellen, dass die Verlegelängen der Medienrohre min. 12 m betragen und der Einbau von überflüssigen Rohrverbindungen und Kurzrohren vermieden wird.
- Trassierung der Kabel- und Leitungsgräben entsprechend der vom AG gesondert beauftragten Erstabsteckung und Sicherung der Punkte der Erstabsteckung.
- rechtzeitige Information der Montagefirma (min. 24 h vor Beginn der Montagearbeiten), dass die notwendigen Tiefbauleistungen fachgerecht und gemäß den Anforderungen der Leitungsmontage durchgeführt wurden (z.B. Abmessungen von Gräben und Gruben, fachgerechter Verbau) im Zweifel ist vom AN eine Abstimmung mit dem Monteur zu den Randbedingungen der Montage zu führen.
- Schaffung der notwendigen Baufreiheit für Vermessung.
- Wartezeiten, Behinderungen, Erschwernisse und erhöhte Aufwendungen aufgrund der Bestandsvermessung im offenen Graben.

Hinweis: Abrechnung für Bauteil 4

1,00 psch € _____ €

4.4.2. Zusammenstellung der Qualitätsakte für Bauteil 4

Zur Abnahme der Bauleistungen sind die in den Abnahmebedingungen der Stadtwerke Jena Netze GmbH bzw. des Zweckverbandes JenaWasser aufgeführten Unterlagen in einer Qualitätsakte:

- 1-fach als Papierexemplar und zusätzlich
- Fotos in digitaler Form per E-Mail an zuständigen Projektleiter

getrennt nach Gewerken zu übergeben / senden.

Für die Bearbeitung der Unterlagen sind ausschließlich die übergebenen Vorlagen der Stadtwerke Netze zu verwenden.

Die erforderlichen Unterlagen der Qualitätsakte sind mit Baufortschritt zu sammeln und dem AG jederzeit auf Verlangen zur Einsicht und Prüfung vorzulegen. Ein Vorab-Leseexemplar der vollständigen Qualitätsakte ist dem AG eine Woche vor Abnahme zur Einsicht und Prüfung vorzulegen.

Hinweis: Abrechnung für Bauteil 4

1,00 psch € _____ €

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

4.4.3. Trassenwarnband TW-Leitung verlegen

Trassenwarnband für Trinkwasserleitung im Rohrgraben verlegen, 50 cm über Rohrscheitel

580,00 m _____ € _____ €

4.4.4. Kopfloch für Einbindung Interimsleitung, OF befestigt

Tiefbauleistungen für Kopflöcher zur Einbindung von Interimsleitungen Trinkwasser bis PE d 63, Oberfläche befestigt (Straße / Gehweg),

Es sind folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz, Schutz vorhandener Bäume und Sträucher
- profilgerechter Grabenaushub, incl. Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Versorgungsleitungen, Kabel, Mauern, Borde, Sohle steinfrei eingeebnet.
- Homogenbereich: HB-A und HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse (Mauern, Borde, Fundamente, Grundstückseinfriedungen) suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers/AG von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- Provisorische Auffüllung aus ungebundenen Materialien bis Ok vorh. Gelände für die Verkehrsführung herstellen und im Zuge des Straßenbaues wieder beseitigen
- Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Straßen- und Gehwegoberflächen nach ZTVA-StB 12, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Abmessung (L x B x T): bis 2,0 m x 1,20 m x 1,50 m

Anwendung: Einbindungen von Interimsleitungen zur Trinkwasser-Notversorgung bis PE d 63, wenn die Leistungen außerhalb des vorhandenen Rohrgrabens ausgeführt werden

4,00 St _____ € _____ €

4.4.5. Kopfloch Einbindung Nothausanschluss, OF unbefestigt

Tiefbauleistungen für Kopflöcher zur Einbindung von Not-Hausanschlüssen Trinkwasser bis PE d 63 Oberfläche unbefestigt

Es sind folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Mutterboden abtragen, getrennt lagern und wieder andecken
- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz, Schutz vorhandener Bäume und Sträucher

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

Fortsetzung 4.4.5. Kopfloch Einbindung Nothausanschluss, OF unbefestigt

- profilgerechter Grabenaushub, incl. Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, Mauern, Borde, Sohle steinfrei eingeebnet.
- Homogenbereich: HB-A und HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse (Mauern, Borde, Fundamente, Grundstückseinfriedungen) suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers/AG von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit gelagertem Aushub verfüllen und verdichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Abmessung (L x B x T): bis 1,0 m x 1,0 m x 1,30 m
Anwendung: Einbindungen von Nothausanschlüssen Trinkwasser bis PE d 63 an die Interimsleitung, wenn die Leistungen außerhalb des vorhandenen Rohrgrabens ausgeführt werden

4,00 St € €

4.4.6. Kopfloch Einbindung Nothausanschluss, OF befestigt

Tiefbauleistungen für Kopflöcher zur Einbindung von Not-Hausanschlüssen Trinkwasser bis PE d 63
Oberfläche befestigt (Straße / Gehweg)

Es sind folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz, Schutz vorhandener Bäume und Sträucher
- profilgerechter Grabenaushub, incl. Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, Mauern, Borde, Sohle steinfrei eingeebnet.
- Homogenbereich: HB-A und HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse (Mauern, Borde, Fundamente, Grundstückseinfriedungen) suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers/AG von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- Provisorische Auffüllung aus ungebundenen Materialien bis Ok vorh. Gelände für die Verkehrsführung herstellen und im Zuge des Straßenbaues wieder beseitigen
- Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Straßen- und Gehwegoberflächen nach ZTVA-StB 12, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und

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

Fortsetzung 4.4.6. Kopfloch Einbindung Nothausanschluss, OF befestigt

einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Abmessung (L x B x T): bis 1,0 m x 1,0 m x 1,30 m
Anwendung: Einbindungen von Nothausanschlüssen
Trinkwasser bis PE d 63 an die Interimsleitung, wenn die Leistungen außerhalb des vorhandenen Rohrgrabens ausgeführt werden

20,00 St _____ € _____ €

4.4.7. Tiefbau für Interimsleitung TW bis PE d 63, OF unbefestigt

Tiefbauleistungen für provisorische Verlegung von Interimsleitungen Trinkwasser in unbefestigten Oberflächen

Es sind folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Mutterboden abtragen, getrennt lagern und wieder andecken
- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz, Schutz vorhandener Bäume und Sträucher
- profilgerechter Grabenaushub, incl. Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, Mauern, Borde, Sohle steinfrei eingeebnet.
- Homogenbereich: HB-A und HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse (Mauern, Borde, Fundamente, Grundstückseinfriedungen) suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers/AG von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit gelagertem Aushub verfüllen und verdichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Überdeckung der Interimsleitung min. 50 cm
Anwendung: Verlegung von Interimsleitungen TW bis PE d 63 im Bereich von Einfahrten (Seitenstraßen und Zuwegung zu Privatgrundstücken), wenn die Leistungen außerhalb von vorhandenen Rohrgrabens ausgeführt werden.

10,00 m _____ € _____ €

4.4.8. Tiefbau für Interimsleitung TW bis PE d 63, OF befestigt

Tiefbauleistungen für provisorische Verlegung von Interimsleitungen Trinkwasser in befestigten Oberflächen (Straße / Gehweg)

Es sind folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz, Schutz vorhandener Bäume und Sträucher

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

Fortsetzung 4.4.8. Tiefbau für Interimsleitung TW bis PE d 63, OF befestigt

- profilgerechter Grabenaushub, incl. Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Versorgungsleitungen, Kabel, Mauern, Borde, Sohle steinfrei eingeebnet.
- Homogenbereich: HB-A und HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse (Mauern, Borde, Fundamente, Grundstückseinfriedungen) suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers/AG von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- Provisorische Auffüllung aus ungebundenen Materialien bis Ok vorh. Gelände für die Verkehrsführung herstellen und im Zuge des Straßenbaues wieder beseitigen
- Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Straßen- und Gehwegoberflächen nach ZTVA-StB 12, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Überdeckung der Interimsleitung min. 50 cm
 Anwendung: Verlegung von Interimsleitungen TW bis PE d 63 im Bereich von Einfahrten (Seitenstraßen und Zuwegung zu Privatgrundstücken), wenn die Leistungen außerhalb von vorhandenen Rohrgrabens ausgeführt werden.

40,00 m _____ € _____ €

4.4.9. Sicherung Interimsleitung TW mit Aushub

Interimsleitungen Trinkwasser mit Erdaushub abdecken und nach Abbau der Interimsleitung wieder entfernen.
 Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen.
 Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.
 Mindestüberdeckung der Rohrleitung allseits: 30 cm

250,00 m _____ € _____ €

4.4.10. Demontage Rohrleitungen, Formstücke, Armaturen im Rohrgraben

stillgelegte Rohrleitungen, Formstücke, Hydranten, Armaturen bis DN 150 im geplanten Rohrgraben demontieren, incl. Gestänge, Straßenkappen, Unterlagsplatten, Hinweissäulen und -schilder.
 Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.

160,00 m _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
4.4.11. Verschluss stillgelegter Leitungsabschnitte			
Stillgelegte Leitungsabschnitte bis DN 150 an Trennstellen mit Beton verschließen sowie Verschluss von Enden und Abgängen.	10,00 St	€	€
4.4.12. Demontage Armaturen, Hydranten außerhalb des Rohrgrabens			
stillgelegte Hydranten und Absperrarmaturen bis DN 150 <u>außerhalb des geplanten Rohrgrabens</u> demontieren, incl. Gestänge, Straßenkappe, Unterlagsplatten, Hinweissäulen und -schilder, incl. der erforderlichen Tiefbauleistungen. Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	5,00 St	€	€
4.4.13. Straßenkappen umpflastern (Grünfläche)			
Straßenkappen im Bereich von unbefestigten Oberflächen / Grünflächen mit Kleingranitpflaster umpflastern (Pflaster im Betonbett). Ausführung: 2-reihig, incl. der erforderlichen Tiefbauarbeiten und Materiallieferung (Pflaster, Beton, etc.)	5,00 St	€	€
4.4.14. Kabelschutzprofil, einseitig mit Filz			
Einbau von Kabelschutzprofilen (einseitig mit Filz) zum Schutz der PE-Leitung bei Kreuzungen und Parallelführungen mit Stromkabeln. Abmessung 180 mm x 1000 mm	5,00 m	€	€
Regieleistungen			
4.4.15. Beton C 20/25 liefern und einbauen			
Die Anlieferung erfolgt nur nach Anordnung durch den AG. Der Verrechnungssatz für die Anfuhr umfasst sämtliche Aufwendungen für die Bereitstellung und den Einbau, insbesondere den Transport bis zur Verwendungsstelle, incl. notwendige Schalung. Vergütet werden die tatsächlich benötigten Materialmengen im eingebauten und verdichteten Zustand. Lieferscheine sind dem AG zu übergeben. Beton C 20/25	2,00 m3	€	€

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

4.4.16. Stundenlohn Facharbeiter

Mit der Ausführung darf erst nach Anordnung durch den AG begonnen werden. In den Stundensatz sind sämtliche Aufwendungen für die jeweilige Arbeitskraft, wie der tatsächliche Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage u. dgl.), Lohn- und Gehaltsnebenkosten sowie Überstundenzuschläge einzurechnen.
Facharbeiter

10,00 h _____ € _____ €

Summe Titel 4.4. Sonstige Leistungen für TWL _____ €

Titel 4.5. Tiefbau Trinkwasser-Hausanschlüsse

4.5.1. Tiefbau TW-HA bis PE d 63, OF unbefestigt

Tiefbauleistungen für Trinkwasser-Hausanschlüsse bis PE d 63, (Neuverlegung und Umbindung), Überdeckung der Leitung min. 1,2 m, Oberfläche unbefestigt, in Teillängen pro HAL, vollständig herstellen.

Es sind folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz, Schutz vorhandener Bäume und Sträucher
- profulgerechter Grabenaushub, incl. notwendiger Kopflöcher, Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, Mauern, Borde, Sohle steinfrei eingeebnet.
Homogenbereich: HB-A und HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse (Mauern, Borde, Fundamente, Grundstückseinfriedungen) suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers/AG von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit gelagertem Aushub verfüllen und verdichten
- Aufbruch und Wiederherstellung unbefestigter Oberflächen
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Die Verlegung der HAL erfolgt durch eine Montagefirma der Stadtwerke Jena Netze GmbH auf dem Sandbett im Rohrgraben.

Für die Koordinierung der Bauablaufes / Abstimmungen mit der Montagefirma / etc. ist der AN verantwortlich

öffentlicher + privater Bereich eines Hausanschlusses (HA):

- Die Gesamtlänge eines HA im öffentlichen Bereich wird gerechnet ab Achse Hauptleitung bis zur Umbindestelle bzw. bis zur Grundstücksgrenze (Beginn privater Bereich).
- Die Gesamtlänge eines HA im privaten Bereich wird gerechnet ab Grundstücksgrenze bis zur Umbindestelle bzw. bei vollständiger Rekonstruktion bis zur Außenkante der Kellerwand.

Die genaue Lage der Hausanschlüsse wird vor der Bauausführung auf der Grundlage der Hausanschlussabstimmung gemeinsam mit dem AG, dem AN, der Montagefirma und dem Hauseigentümer festgelegt.

Der AN lässt vom Besitzer der Grundstücke die ordnungsgemäße Wiederherstellung bestätigen.

Vorlage der Bestätigung spätestens bei der Abnahme.

20,00 m

€

€

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

4.5.2. Tiefbau TW-HA bis PE d 63, OF befestigt, Straße/Gehweg

Tiefbauleistungen für Trinkwasser-Hausanschlüsse bis PE d 63, (Neuverlegung und Umbindung), Überdeckung der Leitung min. 1,2 m, befestigte Oberfläche (Straße / Gehweg), in Teillängen pro HAL, vollständig herstellen.

Es sind folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz, Schutz vorhandener Bäume und Sträucher
- profilgerechter Grabenaushub, incl. notwendiger Kopflöcher, Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, Mauern, Borde, Sohle steinfrei eingeebnet.
Homogenbereich: HB-A und HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse (Mauern, Borde, Fundamente, Grundstückseinfriedungen) suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers/AG von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- Provisorische Auffüllung aus ungebundenen Materialien bis Ok vorh. Gelände für die Verkehrsführung herstellen und im Zuge des Straßenbaues wieder beseitigen
- Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen (Straße / Gehweg) nach ZTVA-StB 12, incl. Frostschutz- und Tragschichten, incl. Ersatz von 10% nicht wieder einbaubaren Platten / Pflaster
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Die Verlegung der HAL erfolgt durch eine Montagefirma der Stadtwerke Jena Netze GmbH auf dem Sandbett im Rohrgraben.

Für die Koordinierung der Bauablaufes / Abstimmungen mit der Montagefirma / etc. ist der AN verantwortlich

öffentlicher + privater Bereich eines Hausanschlusses (HA):

- Die Gesamtlänge eines HA im öffentlichen Bereich wird gerechnet ab Achse Hauptleitung bis zur Umbindestelle bzw. bis zur Grundstücksgrenze (Beginn privater Bereich).
- Die Gesamtlänge eines HA im privaten Bereich wird gerechnet ab Grundstücksgrenze bis zur Umbindestelle bzw. bei vollständiger Rekonstruktion bis zur Außenkante der Kellerwand.

Die genaue Lage der Hausanschlüsse wird vor der Bauausführung auf der Grundlage der Hausanschlussabstimmung gemeinsam mit dem AG, dem AN, der Montagefirma und dem Hauseigentümer festgelegt. Der AN lässt vom Besitzer der Grundstücke die ordnungsgemäße Wiederherstellung bestätigen. Vorlage der Bestätigung spätestens bei der Abnahme.

125,00 m

€

€

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

4.5.3. Tiefbau TW-HA, unterird. Rohrvortrieb Schutzrohre bis DN 100

Schutzrohre PVC / PE bis DN 100, für Trinkwasser-Hausanschlüsse; in Teillängen je HAL liefern und höhen- und fluchtgerecht mit einer Überdeckung von min. 1,2 m fachgerecht durch unterirdischen Rohrvortrieb verlegen (das Risiko für Fehlbohrungen trägt der AN).

Es sind zusätzlich folgende Leistungen zur Herstellung von notwendigen Start-, Ziel- und Zwischengruben (Zwischengruben bei Richtungsänderungen und geraden Strecken > 10 m) einzukalkulieren:

- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz, Schutz vorhandener Bäume und Sträucher
- profilgerechter Erdaushub, Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, Mauern, Borde, Sohle steinfrei eingeebnet.
Homogenbereich: HB-A und HB-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse (Mauern, Borde, Fundamente, Grundstückseinfriedungen) suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers/AG von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Kopflöcher mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- Provisorische Auffüllung aus ungebundenen Materialien bis Ok vorh. Gelände für die Verkehrsführung herstellen und im Zuge des Straßenbaues wieder beseitigen
- Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Oberflächen (Straße / Gehweg) nach ZTVA-StB 12, incl. Frostschutz- und Tragschichten, incl. Ersatz von 10% nicht wieder einbaubaren Platten / Pflaster
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Das Einziehen der HAL in das Schutzrohr erfolgt durch eine Montagefirma der Stadtwerke Jena Netze GmbH.

Für die Koordinierung der Bauablaufes / Abstimmungen mit der Montagefirma / etc. ist der AN verantwortlich

öffentlicher + privater Bereich eines Hausanschlusses (HA):

- Die Gesamtlänge eines HA im öffentlichen Bereich wird gerechnet ab Achse Hauptleitung bis zur Umbindestelle bzw. bis zur Grundstücksgrenze (Beginn privater Bereich).
- Die Gesamtlänge eines HA im privaten Bereich wird gerechnet ab Grundstücksgrenze bis zur Umbindestelle bzw. bei vollständiger Rekonstruktion bis zur Außenkante der Kellerwand.

Die genaue Lage der Hausanschlüsse wird vor der Bauausführung auf der Grundlage der Hausanschlussabstimmung gemeinsam mit dem AG, dem AN, der Montagefirma und dem Hauseigentümer festgelegt. Der AN lässt vom Besitzer der Grundstücke die ordnungsgemäße Wiederherstellung bestätigen.

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

Fortsetzung 4.5.3. Tiefbau TW-HA, unterird. Rohrvortrieb Schutzrohre bis DN 100

Vorlage der Bestätigung spätestens bei der Abnahme.

127,00 m _____ € _____ €

4.5.4. Kopfloch, Abtrennungen HA, OF unbefestigt

Tiefbauleistungen für Kopflöcher mit unbefestigter Oberfläche herstellen.

Es sind folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Mutterboden abtragen, getrennt lagern und wieder andecken
- Traufstreifen vor Hauswänden (Rollkies) aufnehmen, getrennt lagern, wieder fachgerecht anfüllen
- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz, Schutz vorhandener Bäume und Sträucher
- profilgerechter Grabenaushub, Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, Mauern, Borde, Sohle steinfrei eingeebnet.
Homogenbereich: E-A und E-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse (Mauern, Borde, Fundamente, Grundstückseinfriedungen) suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers/AG von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit gelagertem Aushub verfüllen und verdichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.

Abmessung (L x B x T): bis 1,00 m x 1,00 m x 1,30 m
 Anwendung: Abtrennungen, Rückbau von Hauseinführungen, wenn die Leistungen außerhalb des vorhandenen Rohrgrabens ausgeführt werden

18,00 St _____ € _____ €

4.5.5. Kernbohrung/Mauerdurchbruch bis 500 mm Länge

Kernbohrung / Mauerdurchbruch bis 500 mm Länge, Durchmesser bis 100 mm, in Wänden oder Fußböden herstellen.

18,00 St _____ € _____ €

Summe Titel 4.5. Tiefbau Trinkwasser-Hausanschlüsse _____ €

Summe Bereich 4. Bauteil 4 "TIEFBAU FÜR TRINKWASSERLEITUNGEN" _____ €

Bereich 5. Bauteil 5 "STRASSENBAU FÜR GEMEINDESTRASSEN"

Titel 5.1. Straßenbau für Gemeinde

Hinweise zum Straßenbau

Die nachfolgenden Positionen "Straßenbau" betreffen Restflächen in den Gemeindestraßen Altenberga außerhalb der Rohrgräben und Baugruben.

Ziel ist die komplette Wiederherstellung der Fahrbahnen und Mischverkehrsflächen (d.h. befestigte Asphaltflächen außerhalb der geplanten Rohrgräben und Baugruben, ohne grundhaften Ausbau).

Eine Straßenplanung gibt es dafür nicht. Gemäß Abstimmung mit dem Straßenbaulasträger (Gemeinde Altenberga) ist die neue Straßenoberfläche den örtlichen Gegebenheiten entsprechend anzupassen. Alle Abstimmungen sowie die Abnahme der Bauleistung erfolgen mit der Gemeinde.

Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen:

- Punkt 3 (Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen), -
- Punkt 4 (Aufbruch und Wiederherstellung von Verkehrsflächen) sowie
- Punkt 5 (Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe)

gelten analog und sind bei der Kalkulation zu beachten. Daraus resultierende Aufwendungen sind in die betreffenden Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Bedingungen für Aufbruch und Wiederherstellung der befestigten Oberflächen im geplanten Baufeld sind in der Baubeschreibung Pkt. 4.2 erläutert.

Asphaltstraßen

5.1.1. Asphalt u. Beton schneiden, bis 20 cm

Asphalt- und Betonschichten mittels Fugenschneidergerät geradlinig trennen, incl. rückschneiden der Schichten unmittelbar vor der Wiederherstellung der Straßenoberfläche.
Bereich: Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben (Grundstückseinfahrten, Anschlussbereiche, etc.)

Schichtdicke: bis 20 cm

30,00 m _____ € _____ €

5.1.2. Asphalt aufbrechen, bis 25 cm

Asphalt aufbrechen, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. (Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben), Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Asphalt-Aufbruchs auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches zur Beprobung und Separierung in Verwertungsklassen gemäß RuVA-StB 01 ist einzukalkulieren.

Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Schichtdicke: bis 25 cm

Vom Bieter vorgesehene

Entsorgungsstelle:

870,00 m² _____ € _____ €

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

5.1.3. Ausbau / Abtrag vorh. Packlager

Ausbau / Abtrag des vorhandenen Packlagers (Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben) bei Erfordernis und auf Anordnung der Gemeinde. (nach dem Aufbruch der befestigten Oberfläche).
 Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Sohle steinfrei eingeebnet.
 Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.
 Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind analog zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Tiefe: ca. bis 50 cm
 Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
 Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

100,00 m3 € €

5.1.4. Hindernisse im Boden abrechen

Beton- / Stahlbeton, Mauerwerk und sonstige Hindernisse im unterirdischen Bauraum unterschiedlicher Art abrechen, separieren, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen.
 Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.
 Entnahmebereich bzw. Fundamentlöcher mit zu lieferndem verdichtungsfähigem Material verfüllen und lagenweise verdichten, einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten.

2,00 m3 € €

5.1.5. Planum herstellen

für Fahrbahnen, Gehwege u. sonstige befestigte Oberflächen (Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben), Unterbausohle für gebundene / ungebundene Tragschichten profilgerecht herrichten und lagenweise verdichten, Toleranz +/- 2 cm, auf bestehendem Boden oder Auffüllmaterial, Verformungsmodul EV2 min. 45 MN/m² gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers.

870,00 m2 € €

5.1.6. Geotextil einbauen

Geotextil aus Polypropylen, Robustheitsklasse 3, Flächengewicht 150 g/m², Stempeldurchdrückkraft > 1,5 kN zur filterwirksamen Trennung von Konstruktionsschichten in Leitungsgräben, um Umlagerungen von Feinbestandteilen zu vermeiden. Wirksame Öffnungsweite Ø 90w 0,1 bis 0,15 mm, Überlappung in Längs- und Querrichtung mind. 20 cm. Die Abrechnung erfolgt je m² abgedeckter Fläche.
 Hinweis: Der Einbau erfolgt nur bei Erfordernis und auf

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 5.1.6. Geotextil einbauen			
	Anordnung des AG		
	870,00 m2	€	€
5.1.7.	Frostschuttschicht 0/32, Dicke bis 52 cm		
	<p>Frostschuttschicht auf Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben) bei Erfordernis und <u>auf Anordnung der Gemeinde Altenberga</u>. herstellen, aus gebrochenen Mineralstoffen mit Zulassung, Körnung 0/32, zweilagig einbauen und verdichten. Verformungsmodul EV2 min. 150 MN/m² gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers. Schichtdicke: bis 52 cm</p>		
	444,00 m3	€	€
5.1.8.	Provisorische Auffüllung (bauzeitl. Befahrbarkeit)		
	<p>Provisorische Auffüllungen aus ungebundenen Materialien (Schotter, Recycling u. dgl.) <u>für die bauzeitliche Verkehrsführung / Befahrbarkeit</u> herstellen und im Zuge der Straßenbauarbeiten wieder aufnehmen, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.</p>		
	122,00 m3	€	€
5.1.9.	Einzeiler aus Betonsteinen 16/16/14 herstellen		
	<p>Einfassung vor Fassaden und Grundstücksmauern als Einzeiler aus Betonrinnensteinen 16/16/14 cm liefern und herstellen, inkl. Betonbettung und Verfugung in Einzellängen gemäß Gebäudebestand. Hinweis: an Stellen, bei denen die Hauswände direkt an der Grundstücksgrenze zur Straße angrenzen, um beim späteren Asphalteinbau die Hauswände zu schonen. im Bereich Querprofil Q2-Q2, Q3-Q3, Q7-Q7</p>		
	120,00 m	€	€
5.1.10.	Asphalttragschicht, d=14 cm, AC 32 TN		
	<p>Asphalttragschicht, Mischgutart AC 32 TN 50/70, in Fahrbahnen / Mischverkehrsflächen (Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Kabelgräben / Baugruben), Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591, Schichtdicke 14 cm.</p>		
	870,00 m2	€	€

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

5.1.11. Oberflächen reinigen, Bindemittel aufsprühen

Bituminöses Bindemittel aufsprühen, einschließlich vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage.
 Anfallende Stoffe sind zu beseitigen.

870,00 m2 _____ € _____ €

5.1.12. Asphaltbetondeckschicht, d=4 cm, AC 11 DS

Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, Mischgutart AC 11 DS, Schichtdicke 4 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591 (in Restflächen außerhalb der Rohrgräben, Kabelgräben, Baugruben) auf die noch warme Oberfläche 0,5 bis 1 kg/m² gebrochene Gesteinskörnung der Lieferkörnung 1/3 streuen, einwalzen, nicht gebundene Stoffe abfegen und entsorgen.

870,00 m2 _____ € _____ €

5.1.13. Halbgebundene Bankette herstellen

Bankette halbgebunden für schwere Nutzung mit HG-MIX, je nach Erfordernis als Ausgleich-Tragschicht im Bankettbereich profilgerecht einbauen und verdichten (an vorhandene Böschung anpassen), Seiten- oder Dachgefälle: mind. 3,5 %, Ungebundene Tragschicht gemäß ZTV SoB-StB, Körnung 0/45 oder 0/32 mm, Schichtdicke ca. 12 cm
 Verformungsmodul EV2 = mind. 100 MN/m²
 Deckschicht muss vor Freigabe einmal durchtrocknen.
 Hinweis: Einbau im Bereich Querprofil Q1-Q1

60,00 m2 _____ € _____ €

5.1.14. Fertigstellungspflege der Deckschicht (Bankette)

Deckschicht der Bankette egalisieren, ggf. nacharbeiten und verdichten durch statisches Walzen im erdfeuchten Zustand, empfohlenes Walzengewicht: 0,8-2,0 to, Ausführung auf gesonderte Anweisung des AG, Zeitpunkt: ca. 2-4 Wochen nach dem Einbau, oder (bei Wintereinbau) im 1. Frühjahr nach dem Einbau.

60,00 m2 _____ € _____ €

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

Pflasterstraßen, Gehwege, Grundstückszufahrten

5.1.15. Betonpflasterdecke aufnehmen

Betonpflasterdecke in Sandbettung aufnehmen (Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben).
 Steine säubern und zur Wiederverwendung lagern.

24,00 m² _____ € _____ €

5.1.16. Granit- und Betonbordsteine aufnehmen

Granit- und Betonbordsteine, in Mörtel- oder Betonbettung (Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben) als Hoch- oder Tiefbord aufnehmen.
 Bordsteine säubern und zur Wiederverwendung lagern.

10,00 m _____ € _____ €

5.1.17. Ausbau / Abtrag vorh. Packlager

Ausbau / Abtrag des vorhandenen Packlagers (Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben) bei Erfordernis und auf Anordnung der Gemeinde. (nach dem Aufbruch der befestigten Oberfläche).
 Aushub laden, transportieren und einer zugelassenen Verwertungsstelle nach Wahl des AN zuführen, Sohle steinfrei eingeebnet.
 Gebühren für die Verwertung werden vom AN übernommen.
 Die Hinweise zur Ausführung und Abrechnung von Tiefbauleistungen, Punkt 3 ("Festlegungen zur Abrechnung des Rohrgrabens bei Hauptleitungen") sowie Punkt 5 ("Mineralische Abfälle und Ausbaustoffe") sind analog zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Tiefe: ca. bis 50 cm
 Homogenbereich: HB-A bis HB-D mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten
 Vom Bieter vorgesehene Verwertungsstelle:

5,00 m³ _____ € _____ €

5.1.18. Planum herstellen

für Fahrbahnen, Gehwege u. sonstige befestigte Oberflächen (Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben), Unterbausohle für gebundene / ungebundene Tragschichten profilgerecht herrichten und lagenweise verdichten, Toleranz +/- 2 cm, auf bestehendem Boden oder Auffüllmaterial, Verformungsmodul EV2 min. 45 MN/m² gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers.

24,00 m² _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
5.1.19.	Frostschuttschicht 0/32, Dicke bis 52 cm		
	<p>Frostschuttschicht auf Fahr- oder Gehbahnen (Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben) herstellen, aus gebrochenen Mineralstoffen mit Zulassung, Körnung 0/32, zweilagig einbauen und verdichten. Verformungsmodul EV2 min. 150 MN/m² gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers. Schichtdicke: bis 52 cm</p>		
	6,00 m3	€	€
5.1.20.	Schottertragschicht 0/32, Dicke bis 25 cm		
	<p>Schottertragschicht auf Fahr- oder Gehbahnen (Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben) herstellen, aus gebrochenen Mineralstoffen mit Zulassung, Körnung 0/32, einbauen und verdichten. Verformungsmodul EV2 min. 150 MN/m² gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers. Schichtdicke: bis 25 cm</p>		
	6,00 m3	€	€
5.1.21.	Provisorische Auffüllung (bauzeitl. Befahrbarkeit)		
	<p>Provisorische Auffüllungen aus ungebundenen Materialien (Schotter, Recycling u. dgl.) für die <u>bauzeitliche Verkehrsführung / Befahrbarkeit</u> herstellen und im Zuge der Straßenbauarbeiten wieder aufnehmen, laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.</p>		
	4,00 m3	€	€
5.1.22.	Betonpflasterdecke wieder herstellen		
	<p>Pflasterdecke, aus Pflaster- bzw. Verbundpflaster aus Beton (Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben), Steine des AG im Baustellenbereich gelagert, Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch, Körnung 0/8, Dicke 3 bis 5 cm, Pflasterfugen einfügen mit Sand, Körnung 0/2, incl. Schneiden der erforderlichen Rand- und Abschlusssteine. Fehlendes Pflaster ist vom AN zu liefern.</p>		
	24,00 m2	€	€
5.1.23.	Zulage, fehlendes Pflaster liefern		
	<p>als Zulage zu vorgenannten Positionen für die Lieferung von fehlendem Pflaster (Material, Abmessung und Aussehen entsprechend der vorh. Pflasterdecke)</p>		
	4,00 m2	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
5.1.24. Granit- und Betonbordsteine setzen			
Granit- bzw. Betonbordsteine (bei Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben), seitlich im Baustellenbereich gelagert, verschiedene Abmessungen, einschl. aller Kurven-, Rundbord- und Übergangsteine nach Angaben des AG bzw. der Gemeinde als Hoch- und Tiefbord setzen, mit Bettung und Rückenstütze, Bettung und Rückenstütze DIN 18318 aus Beton C 12/15 DIN EN 206-1, incl. erforderlicher Erdarbeiten.	10,00 m	€	€
Sonstiges			
5.1.25. Fugen schneiden und füllen			
Fuge in Asphalttschicht nachträglich mit Fugenschneider herstellen, ausräumen, säubern und trocknen. Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen. Fugenbreite 10 mm Fugentiefe 40 mm Bereich: Restflächen außerhalb der Rohrgräben / Baugruben (Grundstückseinfahrten, Anschlussbereiche, Borde, gepflasterte Entwässerungsrinnen, etc.)	450,00 m	€	€
5.1.26. Fugen schneiden u. füllen, Straßenabläufe			
Fuge Straßenablauf (Asphalttschicht) nachträglich mit Fugenschneider herstellen, ausräumen, säubern und trocknen. Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen. Fugenbreite 10 mm Fugentiefe 40 mm	15,00 St	€	€
5.1.27. Unterfangung von Grundstückseinfriedungen			
bei Erfordernis und in Abstimmung mit dem AG Unterfangung im Bereich der Grundstückseinfriedungen nach nach DIN 4123 aus Ortbeton herstellen, einschließlich Schalung und sonstigen Nebenleistungen. Bereich: bei Hauswänden / Mauern, die direkt an der Grundstücksgrenze zur Straße angrenzen (Restflächen außerhalb der Rohrgräben/Baugruben)	1,00 Psch	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
5.1.28. Sicherungsmauerwerk herstellen			
<p>bei Erfordernis und in Abstimmung mit dem AG Sicherungsmauerwerk von nicht ausreichend tief gegründeten Mauern / Fundamenten im Bereich der Grundstückseinfriedungen im Baufeld herstellen, einschl. Materiallieferung und sonstigen Nebenleistungen. Bereich: bei Hauswänden / Mauern, die direkt an der Grundstücksgrenze zur Straße angrenzen (Restflächen außerhalb der Rohrgräben/Baugruben)</p>			
	1,00 Psch	€	€
5.1.29. Rammsondierungen			
<p>Rammsondierung mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 nach Angabe der Projektleitung des AG im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen incl. Kalibriermessungen (z.B. Dichtebestimmung). Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Die vom AG beauftragten Kontrollprüfungen sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen. Bereich: Grabenverfüllung von Planum bis OK Leitungszone</p>			
	12,00 St	€	€
5.1.30. Lastplattendruckversuch, incl. Gegengewicht			
<p>Lastplattendruckversuch nach DIN 18134 nach Angabe der Projektleitung des AG als Kontrollprüfung des Auftraggebers im Fahrbahn- bzw. Rohrgrabenbereich durch eine anerkannte Prüfstelle nach Wahl des AN durchführen. Das dafür notwendige Gegengewicht ist einzukalkulieren. Das Prüfinstitut darf nicht zum Unternehmen des AN oder dessen Zweigstellen gehören. Werden die vom AG geforderten Werte nicht erreicht, hat der AN die Verdichtungsarbeiten auf eigene Kosten bis zur Erreichung der Werte weiterzuführen. Die dann noch erforderlichen Lastplattendruckversuche bis zur Erreichung der geforderten Werte gehen ebenfalls zu Lasten des AN. Die Prüfstellen an denen Kontrollprüfungen des AG durchgeführt wurden, sind in einem Lageplan darzustellen und die einzelnen Prüfstellen den Prüfungsprotokollen zuzuordnen. Lastplattendruckversuche im Zuge der geforderten Eigenüberwachung werden nicht vergütet, sind aber dem AG in gleicher Weise nachzuweisen. Bereiche: OK Planum, OK Frostschutzschicht, OK Schottertragschicht</p>			
	12,00 St	€	€
Summe Titel 5.1. Straßenbau für Gemeinde			€

Titel 5.2. Straßenabläufe für Gemeinde

Hinweis zur Straßenentwässerung

Alle Straßenabläufe im Bereich der Gemeindestraßen werden erneuert und an den neuen Regenwasserkanal angeschlossen.

Schnittstelle Regenwasserkanal / Anschlussleitung Straßenentwässerung (d.h. Leistungsgrenze ZV JenaWasser / Straßenbaulastträger) ist der Anschlussstutzen am Regenwasserkanal.

5.2.1. Verlegung DN 160 PP, OF befestigt, T bis 1,50 m

Regenwasserkanal (für Straßenentwässerung)
aus Hochlast-Vollwand-Kanalrohren DIN EN 1610
zum Anschluss von Straßenabläufen,
Farbe: blau, Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw., DN 160 PP,
nach DIN EN 1852, Rohrreihe SN 10, Ringsteifigkeit
min. 10 kN/m², mit Steckmuffe und Dichtung, unter
befestigten Straßenoberflächen, in Teillängen pro HAL,
verlegen im vorgegebenen Gefälle, Tiefe der Rohrsohle bis
1,50 m, incl. Passlängen, Formstücke.
angebotenes Fabrikat/Typ
Kanalrohr:

Es sind zusätzlich folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz
- profilgerechter Grabenaushub, incl. notwendiger Kopflöcher, Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, Sohle steinfrei eingeebnet
Homogenbereich: E-A und E-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- Provisorische Auffüllung aus ungebundenen Materialien bis Ok vorh. Gelände für die Verkehrsführung herstellen und im Zuge des Straßenbaues wieder beseitigen
- Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Straßenoberflächen nach ZTVA-StB 12, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

63,00 m

€

€

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

5.2.2. PP-Abzweige 45 Grad, DN 250/160, Zulage

Abzweig 45 Grad, DN 250/160 PP einbauen,
 für Anschluss Straßenentwässerung an RWK,
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/m² (SN 10), Farbe: Blau
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

6,00 St _____ € _____ €

5.2.3. PP-Abzweige 45 Grad, DN 300/160, Zulage

Abzweig 45 Grad, DN 300/160 PP einbauen,
 für Anschluss Straßenentwässerung an RWK,
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/m² (SN 10), Farbe: Blau
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

9,00 St _____ € _____ €

5.2.4. Sattelstück mit Kugelgelenk, PP, DN 500/160

Sattelstück zum Anschluss von glattwandigen Kanalrohren
 DN 160 an glattwandige Hauptkanäle aus PP oder GFK
 einbauen, incl. Bohrung in Hauptleitung. Sattelstück aus PP
 mit integriertem Kugelgelenk, Rohrleitung allseitig zwischen
 0° und 7,5° (gesamt 15°) stufenlos abwinkelbar.
 Anschlussdichtung aus EPDM mit zusätzlicher Quelldichtung.
 Hauptrohrdurchmesser: DN 500
 Fabrikat: Rehau AWADOCK Polymer Connect o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

1,00 St _____ € _____ €

5.2.5. PP-Bögen, 15 - 45 Grad, DN 160, Zulage

Bögen DN 160 PP einbauen.
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/ m² (SN 10) Farbe: Blau
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

32,00 St _____ € _____ €

5.2.6. Kanal Straßenentwässerung aufnehmen, entsorgen

Kanal der Straßenentwässerung im Rohrgraben ausbauen,
 transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle
 nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden
 vom AN übernommen.

63,00 m _____ € _____ €

5.2.7. Straßenablauf ausbauen, entsorgen

Straßenablauf komplett ausbauen, transportieren und einer
 zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen.
 Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

16,00 St _____ € _____ €

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

5.2.8. Straßenablauf 500x300 liefern u. einbauen

Straßenablauf aus Beton einbauen, DIN 4052, auf Betonauflager C 12/15, Mindestdicke 15 cm, incl. fachgerechter Anschluss an vorhandenen Kanal DN 160 PP wie folgt:

- 1g Bodenteil mit Geruchsverschluss, Anschluss für Rohre DN 160 PP
- 5d Schaft 60 cm lang
- 11 Schaftkonus für Längsaufsatz 500x300
- 10b Ausgleichsring für Längsaufsatz 500x300
- C3 Schlammeimer, lang, für Längsaufsatz 500x300

16,00 St _____ € _____ €

5.2.9. Aufsatz Klasse D 400, Pultform, 500x300

Aufsatz für Straßenablauf, Klasse D 400, DIN EN 124 / DIN 1229, Pultform mit dämpfender Einlage, Rahmen und Rost aus Gusseisen, Rahmenaußenmaß 500 mm x 300 mm, Schlitzweite 35 mm, mit Eimerauflage, Aufsatz zunächst provisorisch auflegen und entsprechend dem Bauablauf Zug um Zug auf planmäßige Höhe setzen. Fuge zwischen den Fertigteilen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 unter Verwendung von mindestens 3 Distanzstücken entsprechender Festigkeit füllen. Fugen glatt streichen.

16,00 St _____ € _____ €

5.2.10. Straßenablauf anbinden

Neu verlegte Anschlussleitung an Straßenablauf fachgerecht anschließen, incl. Formstücke bis DN 200 und erforderlichen Nebenleistungen.

16,00 St _____ € _____ €

Summe Titel 5.2. Straßenabläufe für Gemeinde _____ €

Summe Bereich 5. Bauteil 5 "STRASSENBAU FÜR GEMEINDESTRASSEN" _____ €

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

Bereich 6. Bauteil 6 "KREISSRASSE K182 + K192"

Titel 6.1. Erneuerung Asphaltdeckschicht in der K182

6.1.1. Bitumenbeläge fräsen, bis 4 cm

Bituminöse Beläge (Deckschichten) abfräsen, Untergrund reinigen und Kanten wiederherstellen. Fräsgut laden, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Zusätzliche Aufwendungen für die Zwischenlagerung des Fräsgutes auf einem Lager des AN außerhalb des Baustellenbereiches zur Beprobung und Separierung in Verwertungsklassen gemäß RuVA-StB 01 ist einzukalkulieren.

Die Hinweise zum Straßenbau sind bei der Kalkulation zu beachten und daraus resultierende Aufwendungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Vom Bieter vorgesehene

Entsorgungsstelle:

Frästiefe: bis 4 cm (komplette Fahrbahn Kreisstraße K182)

2.100,00 m2 € €

6.1.2. Asphalt u. Beton schneiden, bis 20 cm

Asphalt- und Betonschichten mittels Fugenschneidgerät geradlinig trennen, incl. rückschneiden der Schichten unmittelbar vor der Wiederherstellung der Straßenoberfläche.

Bereich: Grundstückseinfahrten / Anschlussbereiche, etc.

Schichtdicke: bis 20 cm

30,00 m € €

6.1.3. Oberflächen reinigen, Bindemittel aufsprühen

Bituminöses Bindemittel aufsprühen, einschließlich vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage. Anfallende Stoffe sind zu beseitigen.

2.100,00 m2 € €

6.1.4. Asphaltbetondeckschicht, d= 4 cm, AC 11 D S

Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, Mischgutart AC 11 DS, Schichtdicke 4 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591

im Bereich der Kreisstraße K182 (komplette Fahrbahnbreite) auf die noch warme Oberfläche

0,5 bis 1 kg/m2 gebrochene Gesteinskörnung der Lieferkörnung 1/3 streuen, einwalzen, nicht gebundene Stoffe abfegen und entsorgen.

2.100,00 m2 € €

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

6.1.5. Profilausgleich beim Asphalteinbau

Asphaltschicht als Profilausgleich bei der Wiederherstellung der Fahrbahn einbauen.

Der Einbau erfolgt nur bei Erfordernis aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger (LRA SHK).

Profilausgleich mit Asphalt, Mischgutart AC 16 B S, Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591, Oberflächengestaltung entsprechend den örtlichen Bedingungen.

5,00 to _____ € _____ €

6.1.6. Fugen schneiden und füllen

Fuge in Asphaltschicht nachträglich mit Fugenschneider herstellen, ausräumen, säubern und trocknen.

Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen.

Fugenbreite 10 mm

Fugentiefe 40 mm

Bereich: Grundstückseinfahrten / Anschlussbereiche, Borde, gepflasterte Entwässerungsrinnen, etc.

450,00 m _____ € _____ €

6.1.7. Fugen schneiden u. füllen, Straßenabläufe

Fuge Straßenablauf (Asphaltschicht) nachträglich mit Fugenschneider herstellen, ausräumen, säubern und trocknen. Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln,

Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen.

Fugenbreite 10 mm Fugentiefe 40 mm

Bereich: Kreisstraße K182 und K192

15,00 St _____ € _____ €

Summe Titel 6.1. Erneuerung Asphaltdeckschicht in der K182 _____ €

Titel 6.2. Straßenabläufe für K182

Hinweis zur Straßenentwässerung

Alle Straßenabläufe im Bereich der Kreisstraßen werden erneuert und an den neuen Regenwasserkanal angeschlossen.

Schnittstelle Regenwasserkanal / Anschlussleitung Straßenentwässerung (d.h. Leistungsgrenze ZV JenaWasser / Straßenbaulastträger) ist der Anschlussstutzen am Regenwasserkanal.

6.2.1. Verlegung DN 160 PP, OF befestigt, T bis 1,50 m

Regenwasserkanal (für Straßenentwässerung) aus Hochlast-Vollwand-Kanalrohren DIN EN 161 zum Anschluss von Straßenabläufen, Farbe: blau, Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw., DN 160 PP, nach DIN EN 1852, Rohrreihe SN 10, Ringsteifigkeit min. 10 kN/m², mit Steckmuffe und Dichtung, unter befestigten Straßenoberflächen, in Teillängen pro HAL, verlegen im vorgegebenen Gefälle, Tiefe der Rohrsole bis 1,50 m, incl. Passlängen, Formstücke. angebotenes Fabrikat/Typ
Kanalrohr:

Es sind zusätzlich folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz
- profilgerechter Grabenaushub, incl. notwendiger Kopflöcher, Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, Sohle steinfrei eingeebnet
Homogenbereich: E-A und E-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- Provisorische Auffüllung aus ungebundenen Materialien bis Ok vorh. Gelände für die Verkehrsführung herstellen und im Zuge des Straßenbaues wieder beseitigen
- Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Straßenoberflächen nach ZTVA-StB 12, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

15,00 m

€

€

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

6.2.2. PP-Abzweige 45 Grad, DN 300/160, Zulage

Abzweig 45 Grad, DN 300/160 PP einbauen,
 für Anschluss Straßenentwässerung an RWK,
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/m² (SN 10), Farbe: Blau
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

4,00 St _____ € _____ €

6.2.3. Sattelstück mit Kugelgelenk, PP, DN 400/160

Sattelstück zum Anschluss von glattwandigen Kanalrohren
 DN 160 an glattwandige Hauptkanäle aus PP oder GFK
 einbauen, incl. Bohrung in Hauptleitung. Sattelstück aus PP
 mit integriertem Kugelgelenk, Rohrleitung allseitig zwischen
 0° und 7,5° (gesamt 15°) stufenlos abwinkelbar.
 Anschlussdichtung aus EPDM mit zusätzlicher Queldichtung.
 Hauptrohrdurchmesser: DN 400
 Fabrikat: Rehau AWADOCK Polymer Connect o.glw.

angebotenes Fabrikat/Typ:

1,00 St _____ € _____ €

6.2.4. PP-Bögen, 15 - 45 Grad, DN 160, Zulage

Bögen DN 160 PP einbauen.
 Ringsteifigkeit min. 10 kN/ m² (SN 10) Farbe: Blau
 Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw.
 angebotenes Fabrikat/Typ:

30,00 St _____ € _____ €

6.2.5. Kanal Straßenentwässerung aufnehmen, entsorgen

Kanal der Straßenentwässerung im Rohrgraben ausbauen,
 transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle
 nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden
 vom AN übernommen.

15,00 m _____ € _____ €

6.2.6. Straßenablauf ausbauen, entsorgen

Straßenablauf komplett ausbauen, transportieren und einer
 zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen.
 Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

12,00 St _____ € _____ €

6.2.7. Straßenablauf 500x300 liefern und einbauen

Straßenablauf aus Beton einbauen, DIN 4052, auf Beton-
 auflager C 12/15 , Mindestdicke 15 cm, incl. fachgerechter
 Anschluss an vorhandenen Kanal DN 160 PP wie folgt:

- 1g Bodenteil mit Geruchsverschluss, Anschluss für
Rohre DN 160 PP
- 5d Schaft 60 cm lang
- 11 Schaftkonus für Längsaufsatz 500x300
- 10b Ausgleichsring für Längsaufsatz 500x300

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

Fortsetzung 6.2.7. Straßenablauf 500x300 liefern und einbauen

C3	Schlammeimer, lang, für Längsaufsatz 500x300		
	12,00 St	€	€

6.2.8. Aufsatz Klasse D 400, Pultform, 500x300

Aufsatz für Straßenablauf, Klasse D 400, DIN EN 124 / DIN 1229, Pultform mit dämpfender Einlage, Rahmen und Rost aus Gusseisen, Rahmenaußenmaß 500 mm x 300 mm, Schlitzweite 35 mm, mit Eimerauflage, Aufsatz zunächst provisorisch auflegen und entsprechend dem Bauablauf Zug um Zug auf planmäßige Höhe setzen. Fuge zwischen den Fertigteilen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 unter Verwendung von mindestens 3 Distanzstücken entsprechender Festigkeit füllen. Fugen glatt streichen.

12,00 St	€	€
----------	---	---

6.2.9. Straßenablauf anbinden

Neu verlegte Anschlussleitung an Straßenablauf fachgerecht anschließen, incl. Formstücke bis DN 200 und erforderlichen Nebenleistungen.

12,00 St	€	€
----------	---	---

Summe Titel 6.2. Straßenabläufe für K182 €

Titel 6.3. Straßenabläufe für K192

Hinweis zur Straßenentwässerung

Alle Straßenabläufe im Bereich der Kreisstraßen werden erneuert und an den neuen Regenwasserkanal angeschlossen.

Schnittstelle Regenwasserkanal / Anschlussleitung Straßenentwässerung (d.h. Leistungsgrenze ZV JenaWasser / Straßenbaulastträger) ist der Anschlussstutzen am Regenwasserkanal.

6.3.1. Verlegung DN 160 PP, OF befestigt, T bis 1,50 m

Regenwasserkanal (für Straßenentwässerung) aus Hochlast-Vollwand-Kanalrohren DIN EN 161 zum Anschluss von Straßenabläufen, Farbe: blau, Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw., DN 160 PP, nach DIN EN 1852, Rohrreihe SN 10, Ringsteifigkeit min. 10 kN/m², mit Steckmuffe und Dichtung, unter befestigten Straßenoberflächen, in Teillängen pro HAL, verlegen im vorgegebenen Gefälle, Tiefe der Rohrsole bis 1,50 m, incl. Passlängen, Formstücke. angebotenes Fabrikat/Typ
Kanalrohr:

Es sind zusätzlich folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Handschachtung im Wurzelbereich, Wurzelschutz
- profilgerechter Grabenaushub, incl. notwendiger Kopflöcher, Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, Sohle steinfrei eingeebnet
Homogenbereich: E-A und E-B mit Bodengruppen gemäß beiliegendem Baugrundgutachten,
- Längs und quer verlaufende Leitungen, Kabel, Kanäle sowie anderweitige Hindernisse suchen und gemäß den Festlegungen des Versorgungsträgers von Hand freilegen, während der Bauzeit sichern und wieder verfüllen.
- hellen nichtbindigen Sand 0-2 mm in Leitungszone einbauen und verdichten, Trassenwarnband
- Rohrgraben mit zu lieferndem Mineralstoffgemisch 0/56, kornabgestuft, verfüllen und verdichten
- Provisorische Auffüllung aus ungebundenen Materialien bis Ok vorh. Gelände für die Verkehrsführung herstellen und im Zuge des Straßenbaues wieder beseitigen
- Aufbruch und Wiederherstellung von befestigten Straßenoberflächen nach ZTVA-StB 12, incl. Frostschutz- und Tragschichten
- Überschüssige Stoffe aufnehmen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.

4,00 m

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
6.3.2. Sattelstück mit Kugelgelenk, PP, DN 400/160			
<p>Sattelstück zum Anschluss von glattwandigen Kanalrohren DN 160 an glattwandige Hauptkanäle aus PP oder GFK einbauen, incl. Bohrung in Hauptleitung. Sattelstück aus PP mit integriertem Kugelgelenk, Rohrleitung allseitig zwischen 0° und 7,5° (gesamt 15°) stufenlos abwinkelbar. Anschlussdichtung aus EPDM mit zusätzlicher Quelldichtung. Hauptrohrdurchmesser: DN 400 Fabrikat: Rehau AWADOCK Polymer Connect o.glw.</p> <p>angebotenes Fabrikat/Typ:</p>			
	3,00 St	€	€
6.3.3. PP-Bögen, 15 - 45 Grad, DN 160, Zulage			
<p>Bögen DN 160 PP einbauen. Ringsteifigkeit min. 10 kN/ m2 (SN 10) Farbe: Blau Fabrikat: Rehau AWADUKT o.glw. angebotenes Fabrikat/Typ:</p>			
	8,00 St	€	€
6.3.4. Kanal Straßentwässerung aufnehmen, entsorgen			
<p>Kanal der Straßentwässerung im Rohrgraben ausbauen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.</p>			
	3,00 m	€	€
6.3.5. Straßenablauf ausbauen, entsorgen			
<p>Straßenablauf komplett ausbauen, transportieren und einer zugelassenen Entsorgungsstelle nach Wahl des AN zuführen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.</p>			
	3,00 St	€	€
6.3.6. Straßenablauf 500x300 liefern und einbauen			
<p>Straßenablauf aus Beton einbauen, DIN 4052, auf Betonauflager C 12/15, Mindestdicke 15 cm, incl. fachgerechter Anschluss an vorhandenen Kanal DN 160 PP wie folgt:</p> <p>1g Bodenteil mit Geruchsverschluss, Anschluss für Rohre DN 160 PP 5d Schaft 60 cm lang 11 Schaftkonus für Längsaufsatz 500x300 10b Ausgleichsring für Längsaufsatz 500x300 C3 Schlammeimer, lang, für Längsaufsatz 500x300</p>			
	3,00 St	€	€

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

6.3.7. Aufsatz Klasse D 400, Pultform, 500x300

Aufsatz für Straßenablauf, Klasse D 400, DIN EN 124 / DIN 1229, Pultform mit dämpfender Einlage, Rahmen und Rost aus Gusseisen, Rahmenaußenmaß 500 mm x 300 mm, Schlitzweite 35 mm, mit Eimerauflage, Aufsatz zunächst provisorisch auflegen und entsprechend dem Bauablauf Zug um Zug auf planmäßige Höhe setzen. Fuge zwischen den Fertigteilen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 unter Verwendung von mindestens 3 Distanzstücken entsprechender Festigkeit füllen. Fugen glatt streichen.

3,00 St _____ € _____ €

6.3.8. Straßenablauf anbinden

Neu verlegte Anschlussleitung an Straßenablauf fachgerecht anschließen, incl. Formstücke bis DN 200 und erforderlichen Nebenleistungen.

3,00 St _____ € _____ €

Summe Titel 6.3. Straßenabläufe für K192 _____ €

Summe Bereich 6. Bauteil 6 "KREISSRASSE K182 + K192" _____ €

Summe LV Altenberga 3.TA "Restliche Ortslage" _____ €

Zusammenfassung

Titel 0.1. Baustelleneinrichtung / -sicherung	€
Titel 0.2. Verkehrssicherung	€
Bereich 0. Bauteil 0 "GEMEINSAME LEISTUNGEN"	€
Titel 1.1. Erdarbeiten SWK	€
Titel 1.2. Wasserhaltung SWK	€
Titel 1.3. Straßenbau SWK	€
Titel 1.4. Kanalrohre und Schächte SWK	€
Titel 1.5. Grundstücksanschlüsse SW	€
Titel 1.6. Sonstige Leistungen SWK	€
Bereich 1. Bauteil 1 "SCHMUTZWASSERKANALISATION"	€
Titel 2.1. Erdarbeiten Pumpwerk + SW-DL	€
Titel 2.2. Wasserhaltung Pumpwerk + SW-DL	€
Titel 2.3. Straßenbau Pumpwerk + SW-DL	€
Titel 2.4. Schmutzwasser-Pumpwerk	€
Titel 2.5. Schmutzwasser-Druckleitung	€
Titel 2.6. Betriebsfläche Pumpwerk	€
Titel 2.7. Tiefbau für Strom-Trasse zum Pumpwerk	€
Titel 2.8. Tiefbau für IT-Trasse zum Pumpwerk	€
Titel 2.9. Sonstige Leistungen für Bauteil 2	€
Bereich 2. Bauteil 2 "SW-PUMPWERK + DRUCKLEITUNG"	€
Titel 3.1. Erdarbeiten RWK	€
Titel 3.2. Wasserhaltung RWK	€
Titel 3.3. Straßenbau RWK	€
Titel 3.4. Kanalrohre und Schächte RWK	€
Titel 3.5. Einleitstellen in den Vorfluter	€
Titel 3.6. Grundstücksanschlüsse RW	€
Titel 3.7. Sonstige Leistungen für RWK	€
Bereich 3. Bauteil 3 "REGENWASSERKANALISATION"	€
Titel 4.1. Erdarbeiten TWL	€
Titel 4.2. Wasserhaltung TWL	€
Titel 4.3. Straßenbau TWL	€
Titel 4.4. Sonstige Leistungen für TWL	€
Titel 4.5. Tiefbau Trinkwasser-Hausanschlüsse	€
Bereich 4. Bauteil 4 "TIEFBAU FÜR TRINKWASSERLEITUNGEN"	€
Titel 5.1. Straßenbau für Gemeinde	€
Titel 5.2. Straßenabläufe für Gemeinde	€

Anlage 6.1

Projekt
 Projektnummer
 Erstellt durch

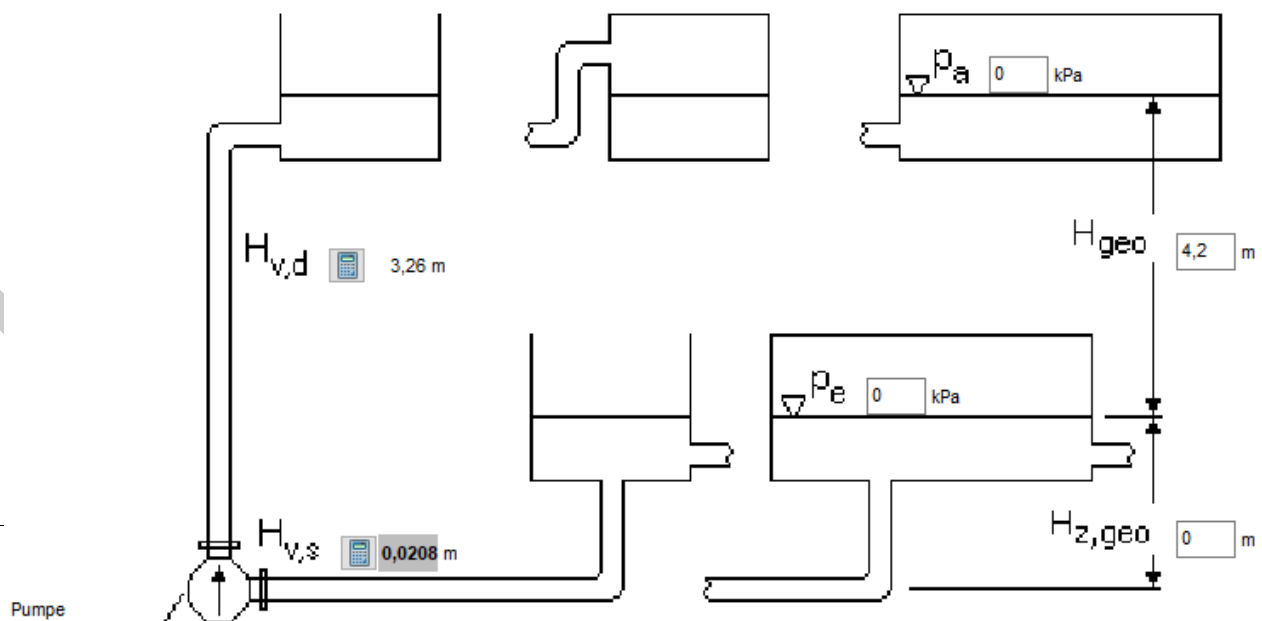
2009/O31/1205
 Altenberga

Erstellt am

22.09.2020

Förderstromermittlung

Fördergut	kommunal, ungereinigt	Pumpenanzahl	1
Förderstrom	18 m ³ /h	Anlagenart	
Geodätische Höhe	4,2 m	Darstellungsoptionen	Strangsystem
Viskosität	1 mm ² /s	Berechnungsmodell	Darcy-Weisbach / Colebrook
Rohrleitungsverluste			
Einzelne Rohrleitung Druckseite			
Saugleitung (7)			
Typ	Ø / mm	ζ oder L	Anz.
Rohrleitung: DN 80 (3")	73,6	110 m	1
Rohrleitung: Stahl DN 80	80	5 m	1
Elbow 90° (R/D=2.5): DN 80; R: 200 mm;	80	0,9659	3
Flachschieber: DN 80	80	0,35	1
Rückschlagklappe: DN 80	80	1,8	1
Gesamtverlusthöhe			3,257
Einzelne Rohrleitung Saugseite			
Druckrohrleitung (3)			
Typ	Ø / mm	ζ oder L	Anz.
Rohrleitung: Stahl DN 100	100	1 m	1
Elbow 90° (R/D=2.5): DN 100; R: 250 mm	100	0,3325	1
Flachschieber: DN 100	100	0,3	1
Gesamtverlusthöhe			0,02085
Rohrreibungsverlusthöhe (H _l (Q))	3,278 m		
Statische Höhe	4,2 m		
Gesamtförderhöhe	7,478 m		



Vorhaben: Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, Verlegung von SW- und RW-Kanälen, Neubau Schmutzwasser-Pumpwerk mit SW-Druckleitung, einschl. Tiefbau für die Verlegung von Kabeln zum SW-Pumpwerk sowie Trinkwasserleitungen im Baufeld
3. Teilabschnitt: „Restliche Ortslage Altenberga“

Druckleitungs-Endschächte

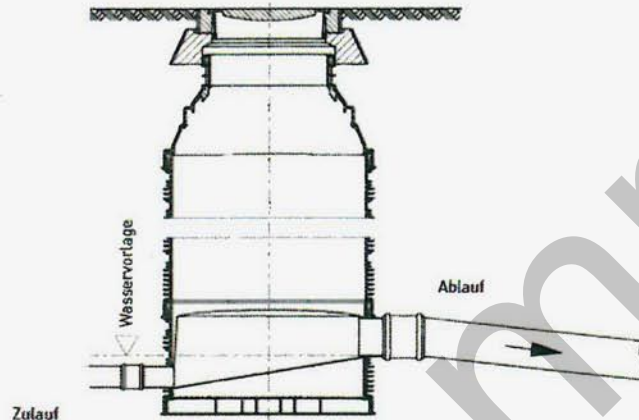
(Ausbildung als unterströmte Endschächte)

Schacht-Nr.	Schacht (gem. ATV A 157)	Zulauf (Schmutzwasser-Druckleitung)	Ablauf (Kanalrohr)
ABS059	DN 1000 PP	PE-HD 90 x 8,2 mm	DN 200 PP
ABS142	DN 1000 PP	PE-HD 110 x 10,0 mm	DN 200 PP

Weitere Einzelheiten: siehe Koordinierter Lageplan (Plan 5 / Blatt 3 + 4) und Längsschnitt (Plan 7 / Blatt 1 + 5)

- **Druckleitungsendschächte** bei hydraulisch arbeitenden, herkömmlichen Pumpwerken
 - Druckleitungsendschächte die durch ein hydraulisch arbeitendes, herkömmliches Pumpwerk gespeist werden, muss der Druckleitungsendschacht als **unterströmter Endschacht** ausgebildet werden.

Beispiel unterströmter Druckleitungsendschacht:



2.7 Schachtabdeckungen

2.7.1 Schachtabdeckung Standard

Schachtabdeckungen sind im Regelfall wie folgt auszuführen

- Schachtabdeckung nach DIN EN 124/ DIN 1229
- Klasse D 400
- Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, Betonguss- sog. „BEGU“
- mit dämpfender Einlage
- mit Lüftungsöffnungen
- Rahmen DIN 19584, rund aus Beton und Gusseisen, passend zum Schachtkonus höhengerecht in Mörtel MG III setzen
- inkl. schwere Schmutzfänger, verzinkt

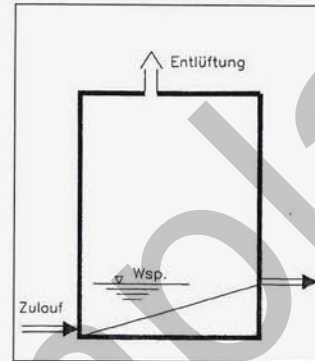
2.7.2 Selbstnivellierende Schachtabdeckungen BEGU

Selbstnivellierende Schachtabdeckungen werden im Regelfall nur auf Anforderung des Straßenbaulastträgers eingebaut (z.B. Bundesstraßen). Wird dies gefordert, sind die selbstnivellierenden Schachtabdeckungen wie folgt auszuführen:

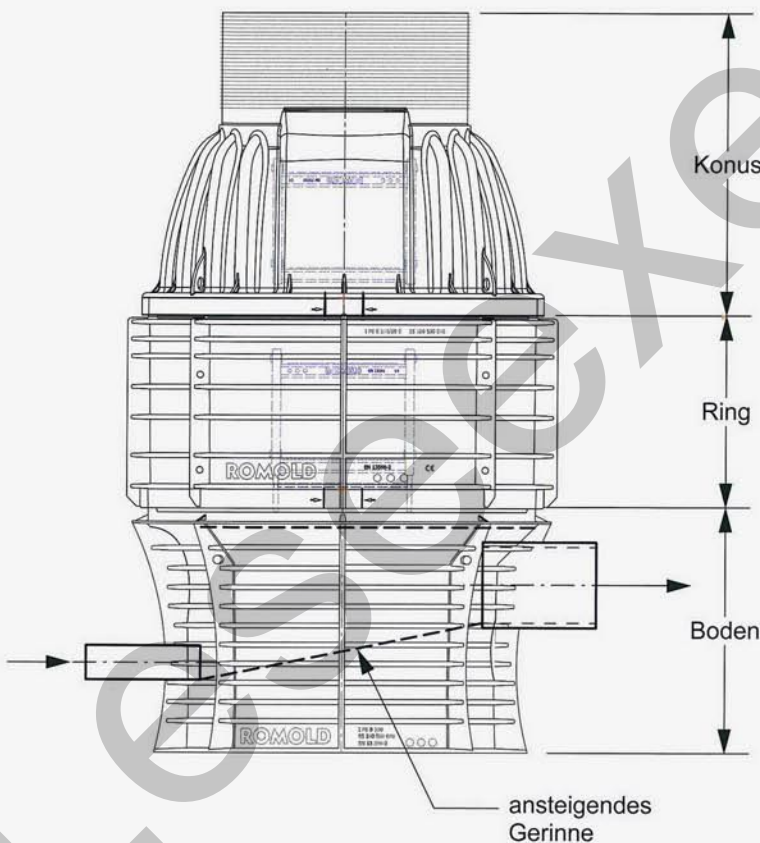
- Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229
- Klasse D 400
- Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage
- mit Lüftungsöffnungen
- Rahmen DIN 19584, rund aus Gusseisen, passend zum Schachtkonus
- inkl. schwere Schmutzfänger, verzinkt
- Zum Einbau von selbstnivellierenden Schachtabdeckungen ist **zwingend eine Einbauschalung zu verwenden.**

DRUCKLEITUNGSENDSCHACHT TYP ATV

BEKANNTES DESIGN TRIFFT MODERNEN WERKSTOFF



Beruhigungsschacht für Druckleitungsauslauf nach ATV-DVWK-A 157



WISSENSWERTES

Stehendes Abwasser in Druckleitungsendschächten gemäß ATV A 157 führt häufig zu erheblichen Korrosionsproblemen, da diese Bauwerke üblicherweise aus traditionellen Werkstoffen hergestellt wurden. PE ist gegenüber H_2S absolut chemisch beständig und somit können Schächte nach bewährtem ATV Design ohne diese Korrosionsprobleme ausgeführt werden und die Lebensdauer steigt auf ca. 100 Jahre. Die integrierten, hellen, korrosionsbeständigen Steigstufen, entsprechend den nationalen Sicherheitsvorschriften.



Zum Objektfragebogen, QR-Code einscannen, bzw. siehe Kapitel Objektfragebögen.

SCHACHTBODEN DN 1000

ANSTIEGENDES, GERADES HAUPTGERINNE

Bauhöhe cm	Druckleitung	Details	Artikelbezeichnung
50	bis Da 160	gerader Durchgang, im vorgegebenem Winkel angeschweißter Zulauf, ausgeführt als Spitzende für den Anschluss von PE-Rohren mit Elektroschweißmuffen, Ablauf ausgeführt als Spitzende (bis Da 250 mm)	I PE 1 B 100.25/50 DES

Weiterer Schachtaufbau erfolgt mittels Elementdichtungen, Ringen und Konen (siehe S. 19 ff.).



Konus: Bauhöhe 75 cm inkl. Kürzmaß von 25 cm



Boden auf Wunsch mit Rohrstützen nach Wahl



Ring: Bauhöhe 25 cm, 50 cm, 75 cm und 100 cm



Elastomer-Lippendichtung 3-fache Sicherheit bis 0,5 bar

SCHACHTKONUS PP DN 1000



Bauhöhe cm	DN mm	Details	Artikelbezeichnung	Preis €
50-75	DN 1000/ DN 625	teilezentrisch, mit hellgrauen, korrosionsbeständigen Steigstufen	I PP UE 100.63/75 S	405,00

SCHACHTRING PP DN 1000



Bauhöhe cm	DN mm	Details	Artikelbezeichnung	Preis €
100	DN 1000	mit hellgrauen, korrosionsbeständigen Steigstufen	I PP E 100/100 S	560,00
75			I PP E 100/75 S	476,00
50			I PP E 100/50 S	346,00
25			I PP E 100/25 S	243,00

SCHACHTBODEN PE DN 1000



GERADES HAUPTGERINNE

Hauptgerinne	Bauhöhe cm	Gerinneform	Details	Artikelbezeichnung	Preis €
Da 160	47		Zu- und Auslauf ausgeführt als Spitzende für den Anschluss von PE-Rohr mit E-Muffe	R PE 1 B 100.15/47 BS	888,00
Da 180/200	47			R PE 1 B 100.20/47 BS	906,00
Da 225/250	47			R PE 1 B 100.25/47 BS	1.028,00
Da 280/315	47			R PE 1 B 100.30/47 BS	1.067,00
Da 355/400	47			R PE 1 B 100.40/47 BS	1.191,00
Da 450					auf Anfrage

SCHACHTBODEN PE DN 1000



GERADES HAUPTGERINNE MIT ZULÄUFEN

Hauptgerinne	Bauhöhe cm	Gerinneform	Details	Artikelbezeichnung	Preis €
Da 160	47		Zuläufe und Auslauf ausgeführt als Spitzende für den Anschluss von PE-Rohren mit E-Muffe, ohne Sohl-sprung, Zuläufe bei 90°, 180° bzw. 180°, 270°	R PE 2 BL 100.15/47-90° BS	1.123,00
Da 180/200	47			R PE 2 BL 100.20/47-90° BS	1.147,00
Da 225/250	47			R PE 2 BL 100.25/47-90° BS	1.180,00
Da 280/315	47			R PE 2 BL 100.30/47-90° BS	1.238,00
Da 160	47		Zuläufe und Auslauf ausgeführt als Spitzende für den Anschluss von PE-Rohren mit E-Muffe, ohne Sohl-sprung, Zuläufe bei 90°, 180° bzw. 180°, 270°	R PE 2 BL 100.15/47-270° BS	1.123,00
Da 180/200	47			R PE 2 BL 100.20/47-270° BS	1.147,00
Da 225/250	47			R PE 2 BL 100.25/47-270° BS	1.180,00
Da 280/315	47			R PE 2 BL 100.30/47-270° BS	1.238,00
Da 180/200	47		Zuläufe und Auslauf ausgeführt als Spitzende für den Anschluss von PE-Rohren mit E-Muffe, ohne Sohl-sprung, Zuläufe bei 90°, 270°	R PE 2 BT 100.20/47-90° BS	1.147,00
Da 225/250	47			R PE 2 BT 100.25/47-90° BS	1.180,00
Da 280/315	47			R PE 2 BT 100.30/47-90° BS	1.238,00
Da 160	47		Zuläufe und Auslauf ausgeführt als Spitzende für den Anschluss von PE-Rohren mit E-Muffe, ohne Sohl-sprung, Zuläufe bei 90°, 180° und 270°	R PE 3 BL 100.15/47-90° BS	1.290,00
Da 180/200	47			R PE 3 BL 100.20/47-90° BS	1.290,00
Da 225/250	47			R PE 3 BL 100.25/47-90° BS	1.332,00
Da 280/315	47			R PE 3 BL 100.30/47-90° BS	1.410,00

SCHACHT-
ABDECKUNGEN
SIEHE SEITE 10

Anlage 6.3 Tauchmotorpumpe

Datenblatt



Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum: 22.09.2020
Beleg Nr.: Altenberga, SW Jena
Menge: 2

Nummer: ES 8000674735
Positionsnr.: 100
Datum: 22.09.2020
Seite: 1 / 7

KRTF 80-215/74UEG-D IE3

Versions-Nr.: 1

Betriebsdaten

Angefragter Förderstrom	18,00 m ³ /h	Förderstrom	18,92 m ³ /h
Angefragte Förderhöhe	7,40 m	Förderhöhe	7,74 m
Fördermedium	Abwasser, kommunal ungereinigt Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	Wirkungsgrad	38,7 %
Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Leistungsbedarf	1,06 kW
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	Pumpendrehzahl	1486 1/min
Mediumdichte	1030 kg/m ³	NPSH erforderlich	1,21 m
Viskosität Fördermedium	1,00 mm ² /s	zulässiger Betriebsdruck	10,00 bar.r
Zulaufdruck max.	0,00 bar.r	Enddruck	0,78 bar.r
Geo. Förderhöhe	4,20 m	Nullpunktförderhöhe	8,81 m
Max. Leistung für Kennlinie	2,00 kW	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 %
		Hydraulischer Probelauf	Nein
			Toleranzen gemäss ISO 9906 Klasse 3B; kleiner 10 kW gemäss § 4.4.2

Ausführung

Ausführung	Blockbauweise, Tauchmotor	Typ	MG
Aufstellart	Vertikal	Werkstoffcode	SIC/SIC/NBR
Saugflansch Pumpe gebohrt gemäß (DN1)	EN 1092-2 / DN 100 / DIN 2501 / ISO 7005	Lauftradform	Freistromrad (F-max)
Druckflansch Pumpe gebohrt gemäß (DN2)	DN 80 / PN 10 / gebohrt nach EN 1092-2	Laufraddurchmesser	180,0 mm
Saugstutzen gebohrt nach DIN2501 Wellendichtung	mit Gewindesacklöchern 2 GLRD in Tandemanordnung mit Ölvorlage	Freier Durchgang	76,0 mm
Hersteller	KSB	Drehrichtung von Antriebsseite	Rechts im Uhrzeigersinn
		Farbe	Ultramarinblau (RAL 5002) KSB-Blau

Antrieb, Zubehör

Antriebstyp	Elektromotor	Temperaturfühler	PTC-Widerstand
Motorfabrikat	KSB	Wicklung	400 / 690 V
Bauform	KSB Tauchmotor	Motorpolzahl	4
Betriebsart	S1, ausgetauchter Betrieb	Einschaltart	Direkt/Stern-Dreieck möglich
Effizienzklasse	Effizienzklasse IE3 gem. IEC60034-30-1	Schaltart	Dreieck
Frequenz	50 Hz	Motor Kühlmethode	Oberflächenkühlung Luft
Bemessungsspannung	400 V	Motorversion	U
Motorbemessungsleist. P2	2,20 kW	Leitungsausführung	Gummischlauchleitung
vorhandene Reserve	107,51 %	Kabeleinführung	Längswasserdicht vergossen
Motornennstrom	4,5 A	Kraftleitung	S1BN8-F 12G1.5
Anlaufstromverhältnis IA/IN	8,1	Anzahl der Kraftleitungen	1
Isolierstoffklasse	H nach IEC 34-1	Feuchtefühler	mit
Motorschutzart	IP68	Leitungslänge	10,00 m
Cosphi bei 4/4 Last	0,82		
Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	86,7 %		

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum: 22.09.2020
Beleg Nr.: Altenberga, SW Jena
Menge: 2

Nummer: ES 8000674735
Positionsnr.: 100
Datum: 22.09.2020
Seite: 2 / 7

KRTF 80-215/74UEG-D IE3

Versions-Nr.: 1

Werkstoffe G

Pumpengehäuse (101)	Grauguss EN-GJL-250	O-Ring (412)	Nitrilkautschuk NBR
Druckdeckel (163)	Grauguss EN-GJL-250	Motorgehäuse (811)	Grauguss EN-GJL-250
Welle (210)	Chrom-Stahl 1.4021+QT800	Motorkabel (824)	Chloroprenkautschuk
Laufgrad (230)	Grauguss EN-GJL-250	Schraube (900)	CrNiMo-Stahl A4
Lagerträger (330)	Grauguss EN-GJL-250		

Typenschilder

Typenschild Sprache	sprachneutral	Typenschild Duplikat	mit
---------------------	---------------	----------------------	-----

Aufstellteile

Aufstellungsart	Trockenaufstellung	Werkstoffkonzept	G
Lieferumfang	Pumpe mit Aufstellteilen	Einlaufkrümmergröße / DN0	DN 100 / 100
Aufstellungsvariante	trocken	Fangbügel	mit

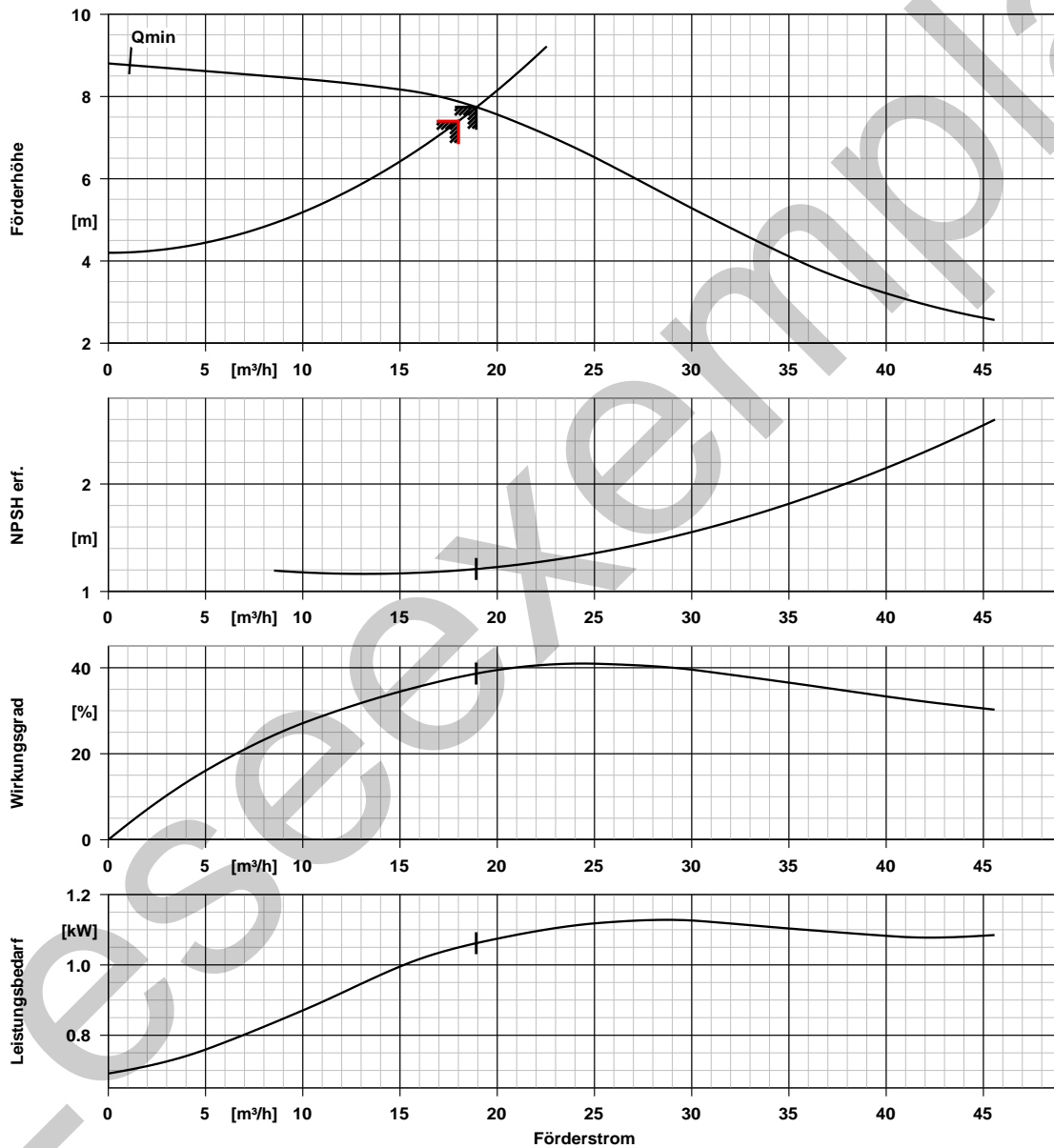
Leseebeispiel

Kunden-Pos.-Nr.:
 von Datum: 22.09.2020
 Beleg Nr.: Altenberga, SW Jena
 Menge: 2

Nummer: ES 8000674735
 Positionsnr.:100
 Datum: 22.09.2020
 Seite: 3 / 7

KRTF 80-215/74UEG-D IE3

Versions-Nr.: 1



Kurvendaten

Drehzahl	1486 1/min	Wirkungsgrad	38,7 %
Mediumdichte	1030 kg/m^3	Leistungsbedarf	1,06 kW
Viskosität	1,00 mm^2/s	NPSH erf. 3%	1,21 m
Förderstrom	18,92 m^3/h	Kurvennummer	K43502
Angefragter Förderstrom	18,00 m^3/h	Effektiver	180,0 mm
Förderhöhe	7,74 m	Laufreddurchmesser	
Angefragte Förderhöhe	7,40 m	Abnahmenorm	
			Toleranzen gemäss ISO
			9906 Klasse 3B; kleiner 10
			kW gemäss § 4.4.2

Aufstellungsplan

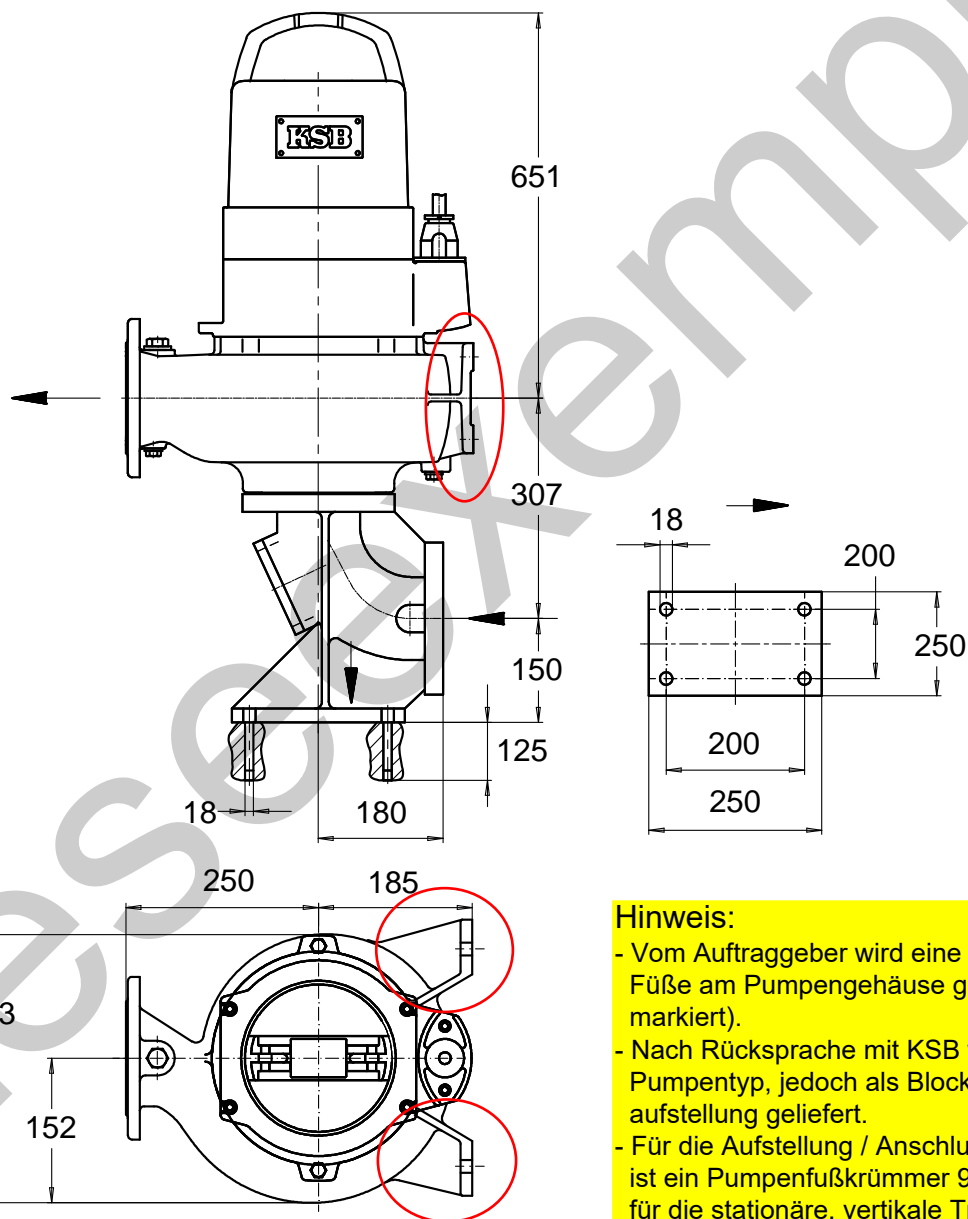


Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum: 22.09.2020
Beleg Nr.: Altenberga, SW Jena
Menge: 2

Nummer: ES 8000674735
Positionsnr.:100
Datum: 22.09.2020
Seite: 4 / 7

KRTF 80-215/74UEG-D IE3

Versions-Nr.: 1



Hinweis:

- Vom Auftraggeber wird eine Pumpe ohne seitliche FüÙe am Pumpengehäuse gefordert (hier rot markiert).
- Nach Rücksprache mit KSB wird daher der gleiche Pumpentyp, jedoch als Blockaggregat in NaÙaufstellung geliefert.
- Für die Aufstellung / Anschluss im Pumpenschacht ist ein Pumpenfußkrümmter 90°, DN 100, PN 16 für die stationäre, vertikale Trockenaufstellung zu bestellen (in gesonderter Position).

Darstellung ist nicht maßstäblich

MaÙe in mm

Aufstellungsplan



Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum: 22.09.2020
Beleg Nr.: Altenberga, SW Jena
Menge: 2

Nummer: ES 8000674735
Positionsr.:100
Datum: 22.09.2020
Seite: 5 / 7

KRTF 80-215/74UEG-D IE3

Versions-Nr.: 1

Motor

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	7E
Leistung Motor	2,20 kW
Motorpolzahl	4
Drehzahl	1470 1/min

Anschlüsse

Einlaufkrümmergröße / DN0	DN 100 / 100
Saugflansch Pumpe gebohrt gemäß (DN1)	EN 1092-2 / DN 100 / DIN 2501 / ISO 7005
Druckflansch Pumpe gebohrt gemäß (DN2)	DN 80 / PN 10 / gebohrt nach EN 1092-2
Saugstutzen gebohrt nach DIN2501 mit Gewindesacklöchern	

Gewicht netto

Pumpe, Motor, Kabel	145 kg
Summe	145 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

<copy> Zulässige Maßabweichung für Achshöhen:

Maße ohne Toleranzangabe, mittel nach:

Anschlussmaße für Pumpen:

Maße ohne Toleranzangabe - Schweißteile:

Maße ohne Toleranzangabe - Graugussteile:

DIN 747
ISO 2768-m
EN735
ISO 13920-B
ISO 8062-CT9

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum: 22.09.2020
Beleg Nr.: Altenberga, SW Jena
Menge: 2

Nummer: ES 8000674735
Positionsnr.:100
Datum: 22.09.2020
Seite: 6 / 7

KRTF 80-215/74UEG-D IE3

Versions-Nr.: 1

100

2

KRTF 80-215/74UEG-D IE3

Tauchmotorpumpe als vertikales, überflutbares Blockaggregat in Naßaufstellung, einstufig, mit Motor nach VDE-Richtlinien.

KRTF 80-215/74UEG-D IE3

Anlagenausführung :- KRTF 80-215/74UEG-D IE3

Pumpentyp :- Amarex KRT

Fördermedium :- Abwasser, kommunal, ungereinigt

Max. Mediumtemperatur :- 20,0 °C

Temperaturgrenzen für gewählte Werkstoffausführung max. :- 60,0 °C

Dichte :- 1030 kg/m³

Viskosität :- 1,00 mm²/s

Förderstrom :- 18,92 m³/h

Förderhöhe :- 7,74 m

Leistungsbedarf :- 1,06 kW

Max. Leistung für Kennlinie :- 2,00 kW

Min. zul. Förderstrom :- 1,11 m³/h

Nullpunktförderhöhe :- 8,81 m

Min. zul. Massenstrom :- 0,32 kg/s

NPSH erforderlich :- 1,21

Lieferumfang

Pumpe mit Aufstellteilen

Aufstellungsart :- Trockenaufstellung

Einbautiefe :- 4,50 m

Flanschkrümmer-Befestigung :- ohne

Flanschausführung :- ohne

Flanschkrümmer (DN3) :- ohne

Ausführung Halterung :- ohne

Halterung DN :- ohne

Freier Durchgang :- 76,0 mm

Lauftradform :- Freistromrad (F)

Lauftraddurchmesser :- 180,0 mm

Drehrichtung von Antriebsseite :- Rechts im Uhrzeigersinn

Druckstutzen Nenndruck :- PN 10

Zulaufnenndruck :- DIN 2501 / ISO 7005

Zulauf Nennweite :- DN 100

Nennweite druckseitig :- DN 80

Saugstutzen Stellung :- axial

Flanschnorm Druckstutzen :- EN 1092-2

Anschlussnorm, Saugstutzen :- EN 1092-2

Motorbaugröße :- 7E

Motordrehzahl :- 1470 1/min

Frequenz :- 50 Hz

Betriebsspannung :- 400 V

elektr. Anschlussleistung P1 :- 2,54 kW

Motorbemessungsleist. P2 :- 2,20 kW

Nennstrom max. :- 4,5 A

Drehzahl :- 1486 1/min

Motorpolzahl :- 4

Ausschreibungstext



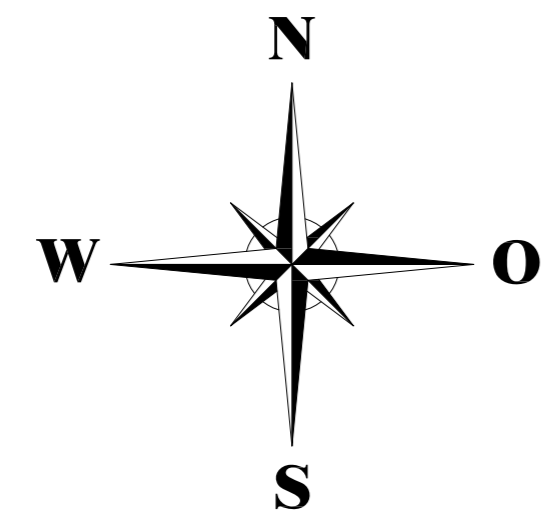
Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum: 22.09.2020
Beleg Nr.: Altenberga, SW Jena
Menge: 2

Nummer: ES 8000674735
Positionsnr.:100
Datum: 22.09.2020
Seite: 7 / 7

KRTF 80-215/74UEG-D IE3

Versions-Nr.: 1

Motorisolierung :- H nach IEC 34-1
Motorschutzart :- IP68
Cosphi bei 4/4 Last :- 0,82
Einschaltart :- Direkt/Stern-Dreieck möglich
Stromart :- Dreiphasen (3~)
Wicklung :- 400 / 690 V
Motorkühlmethode :- Oberflächenkühlung Luft
Feuchtefühler :- mit
Motorversion :- U
Motorfabrikat :- KSB
Kühlmantel :- ohne
Leitungslänge :- 10,00 m
Anschlussleitung :- S1BN8-F 12G1.5
Kabeleinführung :- Längswasserdicht vergossen
Leitungsausführung :- Gummischlauchleitung
Anzahl der Kraftleitungen :- 1
Deckanstrich :- 2-Komponenten-Epoxidharz High Solid
Farbe :- Ultramarinblau (RAL 5002) KSB-Blau
Gesamtschichtdicke ca. :- 150 µm
Werkstoffvariante :- G
Pumpengehäuse (101) Werkstoff :- Grauguss EN-GJL-250
Druckdeckel (163) Werkstoff :- Grauguss EN-GJL-250
Welle (210) Werkstoff :- Chrom-Stahl 1.4021+QT800
Laufrad (230) Werkstoff :- Grauguss EN-GJL-250
Lagerträger (330) Werkstoff :- Grauguss EN-GJL-250
O-Ring (412) Werkstoff :- Nitrilkautschuk NBR
Motorgehäuse (811) Werkstoff :- Grauguss EN-GJL-250
Motorkabel (824) Werkstoff :- Chloroprenkautschuk
Schraube (900) Werkstoff :- CrNiMo-Stahl A4
Wellendichtungsart :- Doppeltwirkende GLRD
Wellendichtungshersteller :- KSB
Wellendichtungshersteller typ :- MG
Wellendichtungs Material :- SIC/SIC/NBR
Dichtungscode :- -
Wellendichtungsart :- T Tandem-GLRD
Dichtungseinbauraum :- Standard Dichtungsraum
Aufstellart :- Vertikal
Gewicht :- 145 kg
Summe :- 187 kg
Typ :- Amarex KRT F 80-215
Hersteller :- KSB
Preisgruppe :- P16



Altenberga

Gemarkung Altenberga

Im kleinen Mergel

Im Krautgarten

Am Krautgarten

Balunge des Naturschutzes:
Gemäß Dorfbauplanung Altenberga stehen die vorgezeichneten
Laubbäume im ehemaligen Güterpark (Bügelweg) unter Naturschutz
(Erhaltungsbogen M-32-48-A-3, 1989).
Mehrfachblüher sind als Einzelbäume nach TH-NdG § 19 Abs. 1 Nr. 1
Besonders genannt worden eine Platane und eine Fächerlinde.

Leitungsbestand Stadtwerke Jena + ZV JenaWasser

Abwasser

- Anschlüsse (Details, siehe Logplatte, M 1:250)
- Schacht (Schnitzname, Beckenhöhe, Schhöhe, Tiefe)
- Mischwasserkanal (Altbestand)
- Mischwasserkanal (Neubau im 2. Teilabschnitt)
- Regenwasserkanal mit Grundstücks-Kontrollschacht (Neubau im 2. TA)
- Schmutzwasserkanal mit Grundstücks-Kontrollschacht (Neubau 1+2 TA)
- vorh. Abwasser-Druckleitung

Trinkwasser

- Hausanschluss
- Wasserzweigschicht
- Armaturen
- Details, siehe Logplatte M 1:250
- TR-Versorgungsleitung MD
- TR-Hauptleitung HD

Strom

- Freileitung
- Erkabel NS

Informationstechnik

- FM-Steuerkabel

Leitungsbestand anderer Versorgungsträger

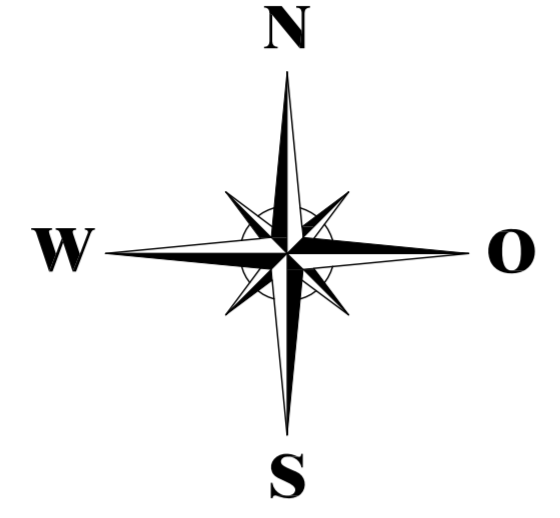
- Telefon (Erkabel)
- Telekom (Freileitung)
- Direktkabel / Breitbandkabel (Verlegung im 2. Teilabschnitt)
- Stromleitung (Erkabel), kein Bestand dokumentiert
- Stromleitung (Freileitung), kein Bestand dokumentiert
- Anlagenkabel (nur Straßenverläufe dargestellt)
- Stromkabel TRV (Erkabel NS)

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt	Projekt-Nr.:	P 16-0008
Vorbereit:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel	erh.:	Aug. 2024
Plan-Bau:	Übersichtslageplan Leitungsbestand in Altenberga	gest.:	Aug. 2024
Verantwortung:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Coburg und Untereichsen Rudolfstraße 35 07745 Jena	gepr.:	04.11.2024
		gest.:	
		Projekt-Nr.:	2
		Maßstab:	1:500

JenaWasser
INGENIEURBÜRO
IBK
INGENIEURBÜRO

S:\projekte\2024\16-0008_Abwasserkanalplanung\3 TA\03m_2_Lageplan_Leitungsbestand_17.dwg 14.09.2024 10:53:49

Im kleinen Mergel



LEGENDE

Leistungsbestand ZV JenaWasser / Stadtwerke Jena

Abwasser

- außenliegender Absturz
- Halting (DN, Material, Länge in m, Gefälle in o/oo)
- Schacht (Schnachname, Deckhöhe, Sohlhöhe, Tiefe)
- Hinweise zu Anschlusleitungen:
 - Grundstücksanlüsse und Straßenentwässerungsleitungen sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen
 - Die genaue Lage ist im Zuge der Bauausführung festzustellen
 - Anschlussleitungen laut TV-Befahrung (Stützen sitzen im Rohrstrahl)
 - Abwasser-Anschlussleitung (vermutete Lage)
 - Straßenabläufe (aus der Vermessung)
 - Schachtdeckel (aus der Vermessung)
 - Dachrinnefahrspur (aus der Vermessung)

- DN 300 B
- DN 30 PP
- DN 250 PP
- DN 200 PP
- 50 PPHD

Trinkwasser

- Hausanschluss aus PE
- Messzähleranschlag
- Überflurhydrant (CFH)
- Schieber oder Klappe
- Trinkwasserversorgungsleitung MD
- Be- und Entlüftungsventil
- Unterflurhydrant (UFH) DN 80
- Vertikalrohrarmatur (VSR)
- Änderung DN oder Rohrmaterie
- Trinkwasserhauptleitung HD
- stillgelegte Trinkwasserleitung

Strom

- Freileitung
- Erdkabel NS
- Hausanschluss mit Anschlussmuffe
- Kabelverteiler

Informationstechnik

- IT-Rohr
- FM-Steuerkabel

Leistungsbestand anderer Versorgungsträger

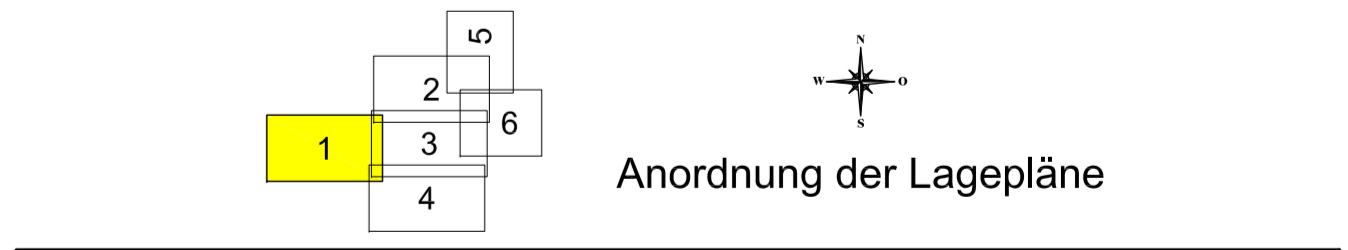
- Telekom (Erdkabel)
- Telekom (Freileitung)
- Datenkabel / Breitbandkabel (Verlegung im 2. Teilschnitt)
- Straßenbeleuchtung (Erdkabel), kein Bestand dokumentiert
- Straßenbeleuchtung (Freileitung), kein Bestand dokumentiert
- Antennenkabel (Hinweis: nur Straßenquerungen dargestellt)
- Stromkabel TEN (Erdkabel MS)

Planungsgrundlage

- Grundlage der vorliegenden Planung ist die Entwurfsvermessung des geplanten Baufeldes durch GEO-METRIK Ingenieur GmbH Jena (Stand: März 2017, Lage-system: ETRS89/UTM, Höhenbezug: NNH).
- Die Grenzen wurden aus Flurkarten nachsichtlich entnommen. Sie dienen nur zur Übersicht und behaupten keine Rechtsverbindlichkeit. Die liegenschaftsrechtliche Grundlage bilden weiterhin die Flurkarten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

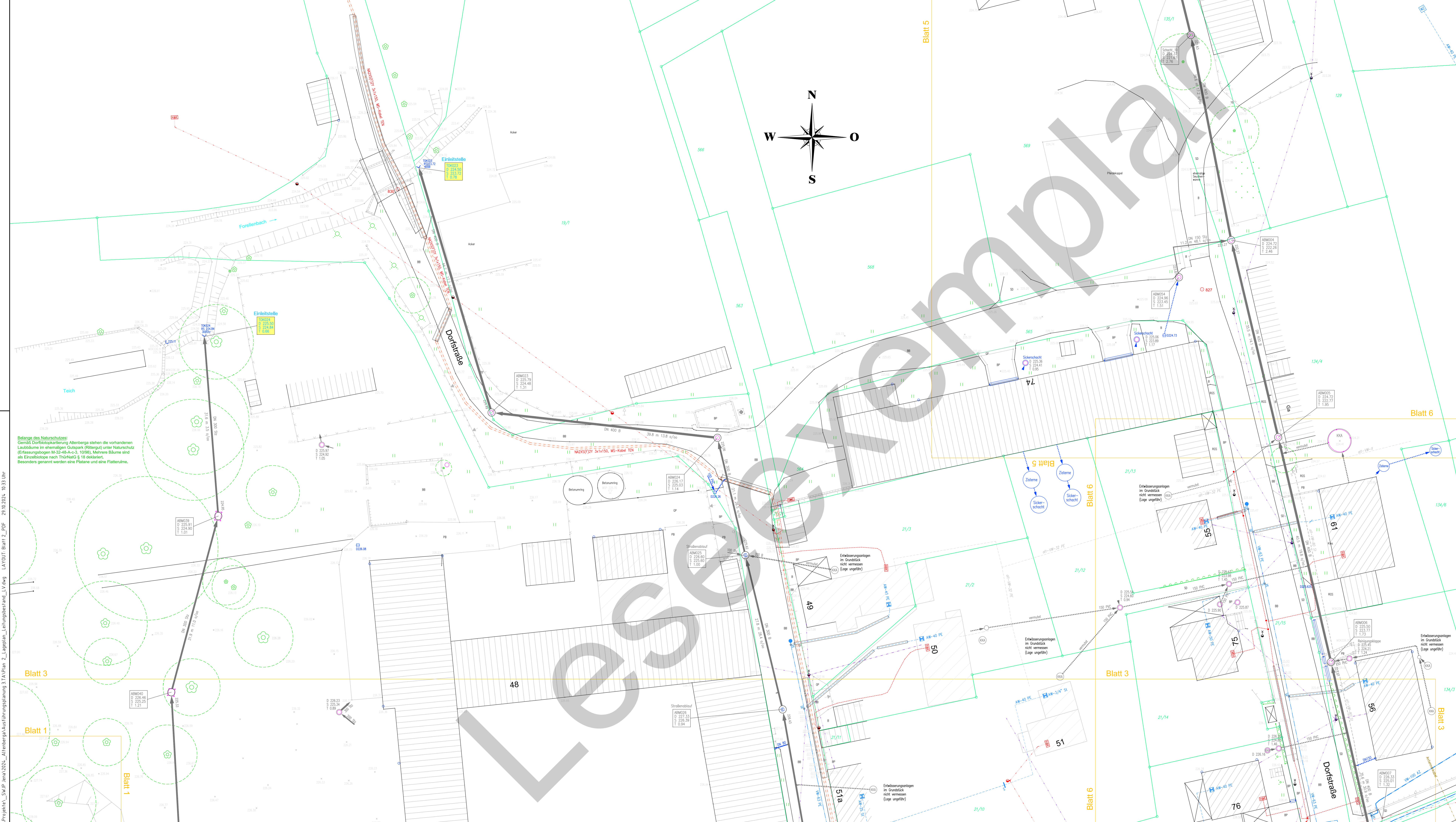
Erläuterungen zum Leistungsbestand

- Die Eintragung der Leitungen und Kabel erfolgte auf Grundlage von übergebenen Bestandsunterlagen des jeweiligen Versorgungsunternehmens. Im Einzelnen:
 - Digitale Leistungsbestände TV, Abwasser und Stadtwerke Jena (Mischwasserkanäle, Trinkwasserleitungen, Erdkabel, IT-Kabel).
 - Hinweise: Die Schachtpositionen, Deckhöhen und Sohlhöhen bei Kanälen wurden auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt, ebenso die angeschlossenen Kanalhaltungen (DN / Rohrmaterie). Schachtrummen stammen aus dem Leistungsbestand der Stadtwerke Jena (Stand: Nov. 2016). Die eingetragenen Anschlussstützen der Kanäle wurden aus vorliegenden TV-Befahrungen übernommen (Hinweis: Es wurden nicht alle Kanalhaltungen befragt. An einigen Stellen musste die Inspektion abgebrochen werden).
 - Bei Trinkwasser wurden die Positionen der Straßenkappen (Schieber, Hydranten, VSR) aus dem digitalen Leistungsbestand auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt. Hausanschlüsse sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen. Die Eintragung erfolgte im Zuge der Bearbeitung durch Vortraufnahme sowie nach Angabe des jeweiligen Eigentümers (siehe koordinierte Lagepläne).
- Bestandspläne anderer Versorgungsträger gemäß vorliegenden Stellungnahmen (Stromkabel TEN, Kabel Telekom, Vodafone, Versatel, Tele Columbus, Thür. Netkon, Straßenbeleuchtung, Antennenkabel, etc.).
- Mit Lageabweichungen beim Bestand muss gerechnet werden. Im Baugrund können auch stillgelegte, nicht mehr genutzte Kabel und Leitungen vorhanden sein. Freileitungen sind im Lageplan nur dargestellt, soweit dazu Bestandspläne vorliegen.
- Vor Beginn der Bauarbeiten sind durch den AN die erforderlichen Leitungsauskürfe / Schachteinrichtungen bei den jeweiligen Versorgungsträgern einzuholen. Zur exakten Feststellung der Lage-, Tiefe- u. Anschlussverhältnisse sind Suchschachtungen erforderlich.
- Einzelheiten sind den Leistungsbestandsplänen, bzw. den Zustimmungen der Träger Öffentlicher Belange zu entnehmen, oder mit den Versorgungsträgern direkt abzustimmen. Erforderliche Umverlegungen von vorhandenen Kabeln und Leitungen sind durch den AN mit dem jeweils zuständigen Versorgungsunternehmen bzw. Rechtsträger abzustimmen.
- Von dem Gesamtvorhaben wurden bereits 2 Teilschnitte realisiert - der 1. Teilschnitt im Jahr 2019 (SW-Verbindungssammeln nach Altenberga) und der 2. Teilschnitt 2020/2021 (Kreisstraße K 182 - Osthang Altenberga bis Grundst. 1). Die vermessenen Bestandsdaten nach Fertigstellung der beiden Teilschnitte sind in die vorliegende Ausführungsplanung eingeblendet.



Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilschnitt	Projekt-Nr.:	P 16-0098
Vorbereitend:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel	entw.:	Aug. 2024 Kretzschmar
Plan-Nr.:		gzt.:	Aug. 2024 Kretzschmar
Plan-Bz.:		gshd.:	Okt. 2024 Kretzschmar
Lageplan Leistungsbestand Ortslage Altenberga		Blatt-Nr.:	3 / Blatt 1
		Maßstab:	1:250
Vorbereitend:		Entwurfswerk:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06714 Jena
JenaWasser Zweibereich der Städte Jena, Dornburg und Umlandsgemeinden Rudolfstädter Straße 39 07745 Jena		IBK INGENIEURBÜRO Tel. 0171 / 26 73 015	

S:\Projekte\..._SKIP_16012024_Alttenberga_Ausführungsplanung_3\TA\Plan_2_Lageplan_Leistungsbestand_1\V.dg. LAYOUT\Blatt_1_PDF_23.10.2024_09:32.dwg



Belange des Naturschutzes:
 Gemäß Dorfbiotopkartierung Altenberga stehen die vorhandenen Laubbäume im ehemaligen GutsPark (Rittergut) unter Naturschutz (Erfassungsbogen M-20-48-A-c-3, 10/96). Mehrere Bäume sind als Einzelbäume nach Thürauf § 18 selektiert. Besonders genannt werden eine Platane und eine Flatterulme.

S:\Projekte\SKIP_062024_Altenerberga\Ausführungsplanung\3_TAPlan_2_Lageplan_Leitungsbestand_LV.dwg LAYOUT: Blatt_2_PDF 28.10.2024 10:33 Uhr

LEGENDE

Leitungsbestand ZV JenaWasser / Stadtwerke Jena

Abwasser

außenliegender Absturz
 Haltung (DN, Material, Länge in m, Gefälle in ‰/100)
 Schacht (Schachtnummer, Deckenhöhe, Sohlhöhe, Tiefe)
 Hinweise zu Anschlusshaltungen:
 - Grundstücksanschlüsse und Straßenwasseranschlüssen sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen
 - Die genaue Lage ist im Zuge der Bauausführung festzustellen.
 Anschlusshaltungen laut TV-Befahrung (Stützen sitzen im Rohrtrahel)
 Abwasser-Anschlusshaltung (vermutete Lage)
 Regenwasser-Anschlusshaltung (vermutete Lage)
 Straßeneinläufe (aus der Vermessung)
 Schachtdeckel (aus der Vermessung)
 Dachrinnefallrohr (aus der Vermessung)

DN 300 B
 DN 30 PP
 DN 250 PP
 DN 200 PP
 50 PPH

Grundstücksanschlüsse für FW und SW

Trinkwasser

Hausanschluss aus PE
 Messzähleranschlag
 Überflurventil (CFH)
 Schieber oder Klappe
 Trinkwasserversorgungsleitung MD
 Be- und Entlüftungsventil
 Unterflurhydrant (UFH) DN 80
 Ventillöscharmatur (VS)
 Änderung DN oder Rohrmaterial
 Trinkwasserhauptleitung HD
 stillgelegte Trinkwasserleitung

HT-Rohr
 FM-Steuerkabel

Strom

Freileitung
 Erdkabel NS
 Hausanschluss mit Anschlussmuffe
 Kabelverteiler

Informationstechnik

IT-Rohr
 FM-Steuerkabel

Leitungsbestand anderer Versorgungsträger

Telekom (Erdkabel)
 Telekom (Freileitung)
 Datenkabel / Breitbandkabel (Verlegung im 2. Teilschnitt)
 Straßenbeleuchtung (Erdkabel), kein Bestand dokumentiert
 Antennenkabel (Freileitung), kein Bestand dokumentiert
 Stromkabel TEN (Erdkabel MS)

Planungsgrundlage

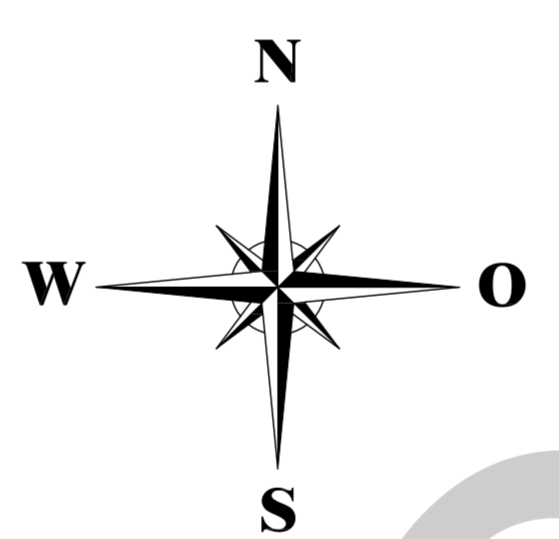
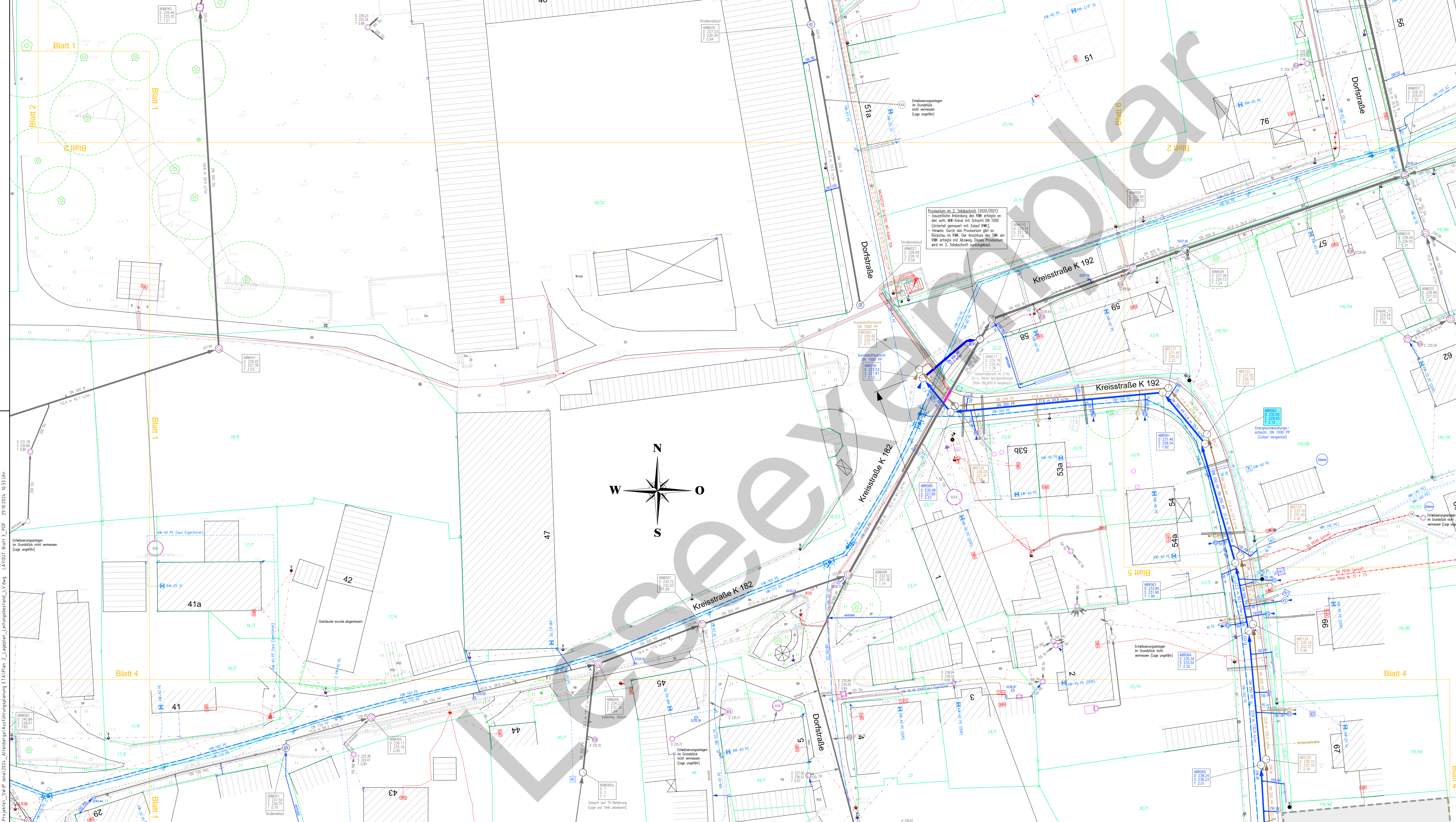
- Grundlage der vorliegenden Planung ist die Entwurfsvermessung des geplanten Baufeldes durch GEO-METRIK Ingenieur GmbH Jena (Stand: März 2017, Lagesystem: ETRS89/UTM, Höhenbezug: NNH).
- Die Grenzen wurden aus Flurkarten nachsichtlich entnommen. Sie dienen nur zur Übersicht und behalten keine Rechtsverbindlichkeit. Die liegenschaftsrechtliche Grundlage bilden weiterhin die Flurkarten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

Erläuterungen zum Leitungsbestand

- Die Eintragung der Leitungen und Kabel erfolgte auf Grundlage von übergebenen Bestandsunterlagen des jeweiligen Versorgungsunternehmens. Im Einzelnen:
 - Digitaler Leitungsbestand ZV JenaWasser und Stadtwerke Jena (Mischwasserkanäle, Trinkwasserleitungen, Elektrokabel, IT-Kabel).
 Hinweis: Die Schachtpositionen, Deckenhöhen und Sohlhöhen bei Kanälen wurden auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt, ebenso die angeschlossenen Kanallängen (DN / Rohrmaterial). Schachtnummern stammen aus dem Leitungsbestand der Stadtwerke Jena (Stand: Nov. 2016). Die eingetragenen Anschlusshaltungen der Kanäle wurden aus vorliegenden TV-Befahrungen übernommen (Hinweis: Es wurden nicht alle Kanallängen befreit. An einigen Stellen musste die Inspektion abgebrochen werden).
 Bei Trinkwasser wurden die Positionen der Straßenkappen (Schieber, Hydranten, VS) aus dem digitalen Leitungsbestand auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt.
 Hausanschlüsse sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen. Die Eintragung erfolgte im Zuge der Bearbeitung durch Vortraufnahme sowie nach Angabe des jeweiligen Eigentümers (siehe koordinierte Lagepläne).
 - Bestandspläne anderer Versorgungsträger gemäß vorliegenden Stellungnahmen (Stromkabel TEN, Kabel Telekom, Vodafone, Versatel, Tele Columbus, Thür. Netcom, Straßenbeleuchtung, Antennenkabel, etc.)
- Mit Lageabweichungen beim Bestand muss genehmigt werden. Im Baugrund können auch stillgelegte, nicht mehr genutzte Kabel und Leitungen vorhanden sein. Freileitungen sind im Lagenplan nur dargestellt, soweit dazu Bestandspläne vorliegen.
- Vor Beginn der Bauarbeiten sind durch den AN die erforderlichen Leitungsausmaße / Schachtpositionen bei den jeweiligen Versorgungsträgern einzuholen. Zur exakten Feststellung der Lage, Tiefe- u. Anschlussverhältnisse sind Suchschachtungen erforderlich.
- Einzelheiten sind den Leitungsbestandsplänen, bzw. den Zustimmungen der Träger Öffentlicher Belange zu entnehmen, oder mit den Versorgungsträgern direkt abzustimmen. Erforderliche Umverlegungen von vorhandenen Kabeln und Leitungen sind durch den AN mit dem jeweils zuständigen Versorgungsunternehmen bzw. Rechtsträger abzustimmen.
- Von dem Gesamtverfahren wurden bereits 2 Teilschnitte realisiert - der 1. Teilschnitt im Jahr 2019 (SW-Verbindungssammeler nach Albersdorf) und der 2. Teilschnitt im Jahr 2021 (Kanalstränge K192 - Ostlage Altenberga bis Grotzsch). Die vermessenen Bestandsdaten nach Fertigstellung der beiden Teilschnitte sind in die vorliegende Ausführungsplanung eingebracht.

Anordnung der Lagepläne

Ausschreibung - 3. Teilschnitt		Projekt-Nr. P 16-0098
Vorbereitend: Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel	entw. Aug. 2024 Kretzschmar	gnz. Aug. 2024 Kretzschmar
Plan-Bes.: Lageplan Leitungsbestand Ortslage Altenberga	gebild. Okt. 2024 Kretzschmar	Phon-Nr. 3 / Blatt 2
Modultab: 1:250		
Vorbereitend: JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Dornburg und Umlandgemeinden Rudolfstädter Straße 39 07745 Jena E-Mail: post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-200 Fax 03641 / 688-200	Entwurfsersteller: JenaWasser	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz IBK INGENIEURBÜRO E-Mail: info@ibk-gema.de Tel. 07171 / 26 73 005



LEGENDE

Leitungsbestand ZV JenaWasser / Stadtwerke Jena

Abwasser

- außerliegender Absturz
- Halting (DN, Material, Länge in m, Gefälle in o/oo)
- Schacht (Schachtnummer, Deckhöhe, Sohlhöhe, Tiefe)
- Hinweise zu Anschlusstleistungen:
 - Grundstücksanlässe und Straßenentwässerungen sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen
 - Die genaue Lage ist im Zuge der Bauausführung festzustellen
 - Anschlusstutzen laut TV-Befahrung
 - Anschlusstutzen laut TV-Befahrung (Stützen sitzen im Rohrschiff)
 - Abwasser-Anschlusstleistung
 - Abwasser-Anschlusstleistung (vermutete Lage)
 - Regenwasser-Anschlusstleistung (vermutete Lage)
 - Straßenabläufe (aus der Vermessung)
 - Schachtdeckel (aus der Vermessung)
 - Dachrinnenabläufe (aus der Vermessung)

Trinkwasser

- Hausanschluss aus PE
- Wasserzählerkammer
- Überflurventil (UFH)
- Schieber oder Klappe
- Trinkwasserzuleitung MD
- Be- und Entlüftungventil
- Unterflurkammer (UFH) DN 80
- Verlängerungsarm (VSA)
- Änderung DN oder Rohrmaterial
- Trinkwasserhauptleitung HD
- stillegelegte Trinkwasserleitung

Strom

- Freileitung
- Erdkabel NS
- Hausanschluss mit Anschlussmuffe
- Kabelverteiler

Informationstechnik

- IT-Rohr
- FM-Steuerkabel

Leitungsbestand anderer Versorgungsträger

- Telekom (Erdkabel)
- Telekom (Freileitung)
- Datenkabel / Breitbandkabel (Verlegung im 2. Teilschnitt)
- Straßenbeleuchtung (Erdkabel), kein Bestand dokumentiert
- Straßenbeleuchtung (Freileitung), kein Bestand dokumentiert
- Antennenkabel (Hinweis: nur Straßenquerungen dargestellt)
- Stromkabel (Erdkabel MS)

Planungsgrundlage

- Grundlage der vorliegenden Planung ist die Entwurfsvermessung des geplanten Baufeldes durch GEO-METRIK Ingenieur GmbH Jena (Stand: März 2017, Lagesystem: ETRS89/UTM, Höhenbezug: NNH).
- Die Grenzen wurden aus Flurkarten nachsichtlich entnommen. Sie dienen nur zur Übersicht und beinhalten keine Rechtsverbindlichkeit. Die liegenschaftsrechtliche Grundlage bilden weiterhin die Flurkarten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

Erläuterungen zum Leitungsbestand

1. Die Eintragung der Leitungen und Kabel erfolgte auf Grundlage von übergebenen Bestandsunterlagen des jeweiligen Versorgungsunternehmens. Ein Einzelnen:

- Digitale Leitungsbestände: TV, Abwasser und Stadtwerke Jena (Mischwasserkanäle, Trinkwasserleitungen, Elektrokabel, IT-Kabel).
- Hinweise: Die Schachtpositionen, Deckhöhen und Sohlhöhen bei Kanälen wurden auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt, ebenso die angeschlossenen Kanalnetze (DN / Rohrmaterial). Schachtrummern stammen aus dem Leitungsbestand der Stadtwerke Jena (Stand: Nov. 2016). Die eingetragenen Anschlusstutzen der Kanäle wurden aus vorliegenden TV-Befahrungen übernommen (Hinweis: Bei Trinkwasser wurden die Positionen der Straßenkappen (Schieber, Hydranten, VSI) aus dem digitalen Leitungsbestand auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt. Hausanschlüsse sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen. Die Eintragung erfolgte im Zuge der Bearbeitung durch Vorortaufnahme sowie nach Angabe des jeweiligen Eigentümers (siehe koordinierte Lagepläne).

- Bestandspläne anderer Versorgungsträger gemäß vorliegenden Stellungnahmen

(Stromkabel TEN, Kabel Telekom, Vodafone, Versatel, Tele Columbus, Thür. Telekom, Straßenbeleuchtung, Antennenkabel, etc.)

2. Mit Lageabweichungen beim Bestand muss genehmigt werden. Im Baugrund können nicht genutzte Kabel und Leitungen vorhanden sein. Freileitungen sind im Lagenplan nur dargestellt, soweit dazu Bestandspläne vorliegen.

3. Vor Beginn der Bauarbeiten sind durch den AN die erforderlichen Leitungsauskünfte / Schachteinrichtungen bei den jeweiligen Versorgungsträgern einzuholen. Zur exakten Feststellung der Lage, Tiefe, u. Anschlussverhältnisse sind Suchschachtungen erforderlich.

4. Einzelheiten sind den Leitungsbestandsplänen, bzw. den Zustimmungen der Träger Öffentlicher Belange zu entnehmen, oder mit den Versorgungsträgern direkt abzustimmen. Erforderliche Umverlegungen von vorhandenen Kabeln und Leitungen sind durch den AN mit dem jeweils zuständigen Versorgungsunternehmen bzw. Rechtsinhaber abzustimmen.

5. Von dem Gesamtverfahren wurden bereits 2 Teilschnitte realisiert - der 1. Teilschnitt im Jahr 2019 (SW-Verbindungssammeln nach Altenberga) und der 2. Teilschnitt 2020 / 2021 (Kreisstraße K 192 - Ostabschnitt Altenberga bis Grundstück 116/39). Die vermessenen Bestandsdaten nach Fertigstellung der beiden Teilschnitte sind in die vorliegende Ausführungsplanung einbezogen.

Anordnung der Lagepläne

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Planungsphase: Ausschreibung - 3. Teilschnitt

Vorbereitet von: Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel

Plan-Blatt: Lageplan Leitungsbestand Ortslage Altenberga

Blatt 3 / Blatt 3

Modultafel: 1:250

Projektnr.: P 16-0098

entw. Aug. 2024 Kretzschmar

gzt. Aug. 2024 Kretzschmar

gshd. Okt. 2024 Kretzschmar

Entwurfsvorleser: Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz

JenaWasser

Zweckverband der Städte Jena, Dornburg und Umlandgemeinden Rudolstadt Straße 39 07745 Jena

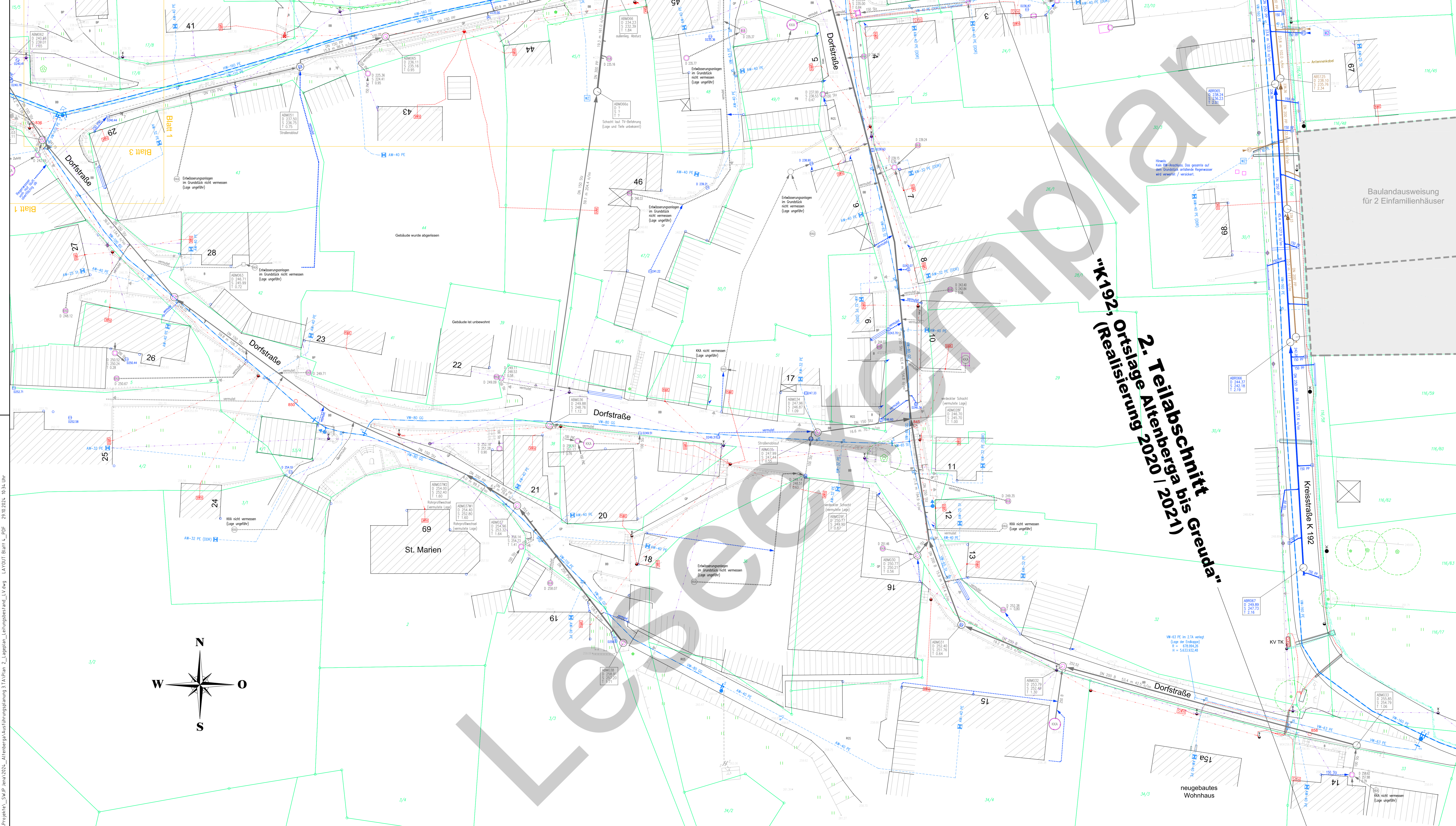
IBK INGENIEURBÜRO

Entwurfsvorleser: info@ibk-gema.de Tel. 0171 / 26 73 015

Email: post@stadtwerke-jena.de Fax: 03641 / 688-300

(Datum / Unterschrift)

S:\Projekte\SKIP_06a\2024\Altenberga\Ausführungsplanung\3 TA\Plan_2_Lageplan_Leitungsbestand_LV.dwg LAYOUT: Blatt 3_PDF 28.10.2024, 08:33 Uhr



LEGENDE

Leitungsbestand ZV JenaWasser / Stadtwerke Jena

Abwasser

- außenliegender Absturz
- Halting (DN, Material, Länge in m, Gefälle in ‰)
- Schicht (Schichtname, Deckhöhe, Sohlhöhe, Tiefe)
- Hinweise zu Anschlüssen:
 - Grundstücksschlüsse und Straßenentwässerungen sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen
 - Die genaue Lage ist im Zuge der Bauausführung festzustellen
 - Anschlussschlüsse laut TV-Befahrung (Stützen sitzen im Rohrtrichter)
 - Abwasser-Anschlüsse (vermutete Lage)
 - Abwasser-Anschlüsse (vermutete Lage)
 - Regenwasser-Anschlüsse (vermutete Lage)
 - Strandabläufe (aus der Vermessung)
 - Schichtdeckel (aus der Vermessung)
 - Dachrinnefahrrohr (aus der Vermessung)

Trinkwasser

- Hausanschluss aus PE
- Wasserzählerkasten
- Überflurhydrant (UFH)
- Schieber oder Klappe
- Trinkwasserversorgungsleitung MD
- Be- und Entlüftungsventil
- Unterflurhydrant (UFH) DN 80
- Vertikalrohrarmatur (VSA)
- Änderung DN oder Rohrmateriale
- Trinkwasserhauptleitung HD
- stillgelegte Trinkwasserleitung

Strom

- Freileitung
- Erdkabel NS
- Hausanschluss mit Anschlussmuffe
- Kabelverteiler

Informationstechnik

- IT-Rohr
- FM-Steuerkabel

Leitungsbestand anderer Versorgungsträger

- Telekom (Erdkabel)
- Telekom (Freileitung)
- Datenkabel / Breitbandkabel (Verlegung im 2. Teilschnitt)
- Straßenbeleuchtung (Erdkabel), kein Bestand dokumentiert
- Straßenbeleuchtung (Freileitung), kein Bestand dokumentiert
- Antennenkabel (Hinweis: nur Straßenquerungen dargestellt)
- Stromkabel TEN (Erdkabel MS)

Planungsgrundlage

- Grundlage der vorliegenden Planung ist die Entwurfsvermessung des geplanten Baufeldes durch GEO-METRIK Ingenieur GmbH Jena (Stand: März 2017, LageSYSTEM: ETRS89/UTM, Höhenbezug: NNH).
- Die Grenzen wurden aus Flurkarten nachsichtlich entnommen. Sie dienen nur zur Übersicht und behalten keine Rechtsverbindlichkeit. Die liegenschaftsrechtliche Grundlage bilden weiterhin die Flurkarten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

Erläuterungen zum Leitungsbestand

1. Die Eintragung der Leitungen und Kabel erfolgte auf Grundlage von übergebenen Bestandsunterlagen des jeweiligen Versorgungsunternehmens. Im Einzelnen:

- Digitaler Leitungsbestand ZV JenaWasser und Stadtwerke Jena (Mischwasserkanäle, Trinkwasserleitungen, Elektrokabel, IT-Kabel).
- Die Schichtpositionen, Deckhöhen und Sohlhöhen bei Kanälen wurden auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt, ebenso die angeschlossenen Kanaltrichter (DN / Rohrmateriale), Schachtrummen stammen aus dem Leitungsbestand der Stadtwerke Jena (Stand: Nov. 2016).
- Die eingetragenen Anschlussschlüsse der Kanäle wurden aus vorliegenden TV-Befahrungen übernommen (Hinweis: Bei Trinkwasser wurden die Positionen der Straßenkappen (Schieber, Hydranten, VSA) aus dem digitalen Leitungsbestand auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt).
- Hausanschlüsse sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen. Die Eintragung erfolgte im Zuge der Bearbeitung durch Vortraufnahme sowie nach Angabe des jeweiligen Eigentümers (siehe koordinierte Lagepläne).

- Bestandspläne anderer Versorgungsträger gemäß vorliegenden Stellungnahmen

(Stromkabel TEN, Kabel Telekom, Vodafone, Versatel, Tele Columbus, Thir, Netcom, Straßenbeleuchtung, Antennenkabel, etc.)

2. Mit Lageabweichungen beim Bestand muss genehmigt werden. Im Baugrund können auch stillgelegte, nicht mehr genutzte Kabel und Leitungen vorhanden sein. Freileitungen sind im Lageplan nur dargestellt, soweit dazu Bestandspläne vorliegen.

3. Vor Beginn der Bauarbeiten sind durch den AN die erforderlichen Leitungsausweiche / Schichtanordnungen bei den jeweiligen Versorgungsträgern einzuholen. Zur exakten Feststellung der Lage-, Tiefe- u. Anschlussverhältnisse sind Suchschachtungen erforderlich.

4. Einzelheiten sind den Lagebestandsplänen, bzw. den Zusicherungen der Träger Öffentlicher Belange zu entnehmen, oder mit den Versorgungsträgern direkt abzustimmen. Erforderliche Umverlegungen von vorhandenen Kabeln und Leitungen sind durch den AN mit dem jeweils zuständigen Versorgungsunternehmen bzw. Rechtsinhaber abzustimmen.

5. Von dem Gesamtverfahren wurden bereits 2 Teilschnitte (2020 / 2021) (Ortslage Altenberga bis Greuda) im Jahr 2019 (SW-Verbindungssammeln nach Abersdorf) und der 2. Teilschnitt (2020 / 2021) (Kreuzstraße K 192 - Ortslage Altenberga bis Greuda). Die vermessenen Bestandsdaten nach Fertigstellung der beiden Teilschnitte sind in die vorliegende Ausführungsplanung einbezogen.

Anordnung der Lagepläne

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Planungsphase: Ausschreibung - 3. Teilschnitt

Vorbereitet von: Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel

Plan-Bez.: Lageplan Leitungsbestand Ortslage Altenberga

Projekt-Nr.: P 16-0098

entw. Aug. 2024 Kretzschmar

gzt. Aug. 2024 Kretzschmar

gshd. Okt. 2024 Kretzschmar

3 / Blatt 4

Modulstat.: 1:250

Vorbereitete: JenaWasser, Jena Wasser, Zweifeldweg der Städte Jena, Eimburg und Umlandgemeinden, Rudolfstädter Straße 39, 07745 Jena

Entwurfsvorleser: Ingenieurbüro Kretzschmar, Pirkau 12 A, 06711 Zeitz

JenaWasser

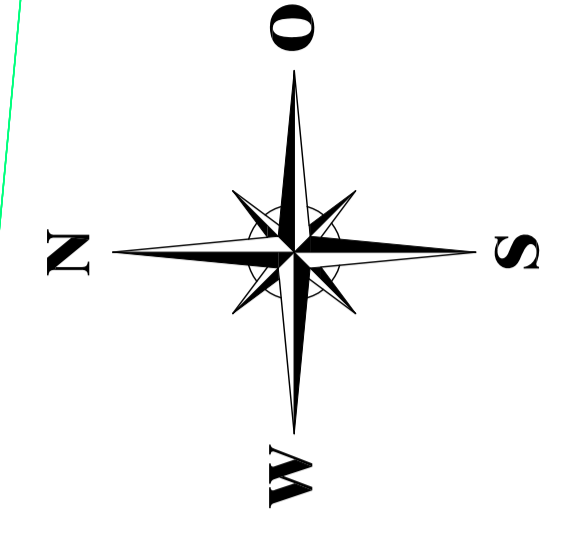
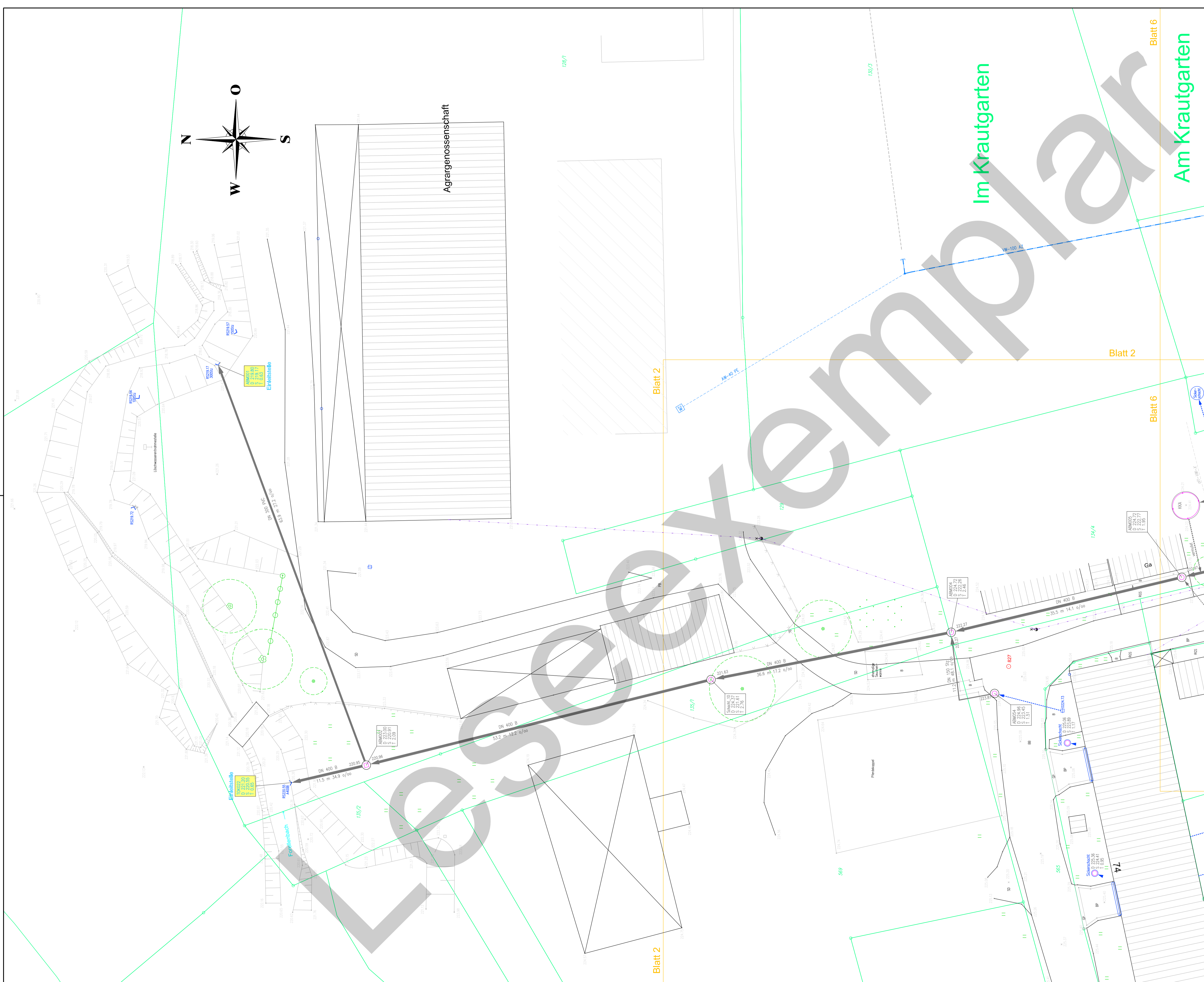
IBK INGENIEURBÜRO

Email: post@stadwerke-jena.de, Tel: 03641 / 688-0, Fax: 03641 / 688-200

Email: info@ibk-gera.de, Tel: 0171 / 26 73 005

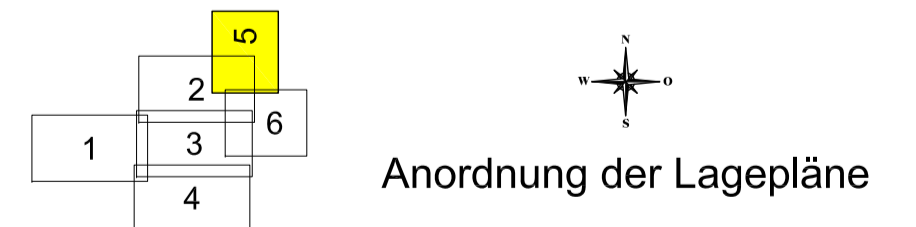
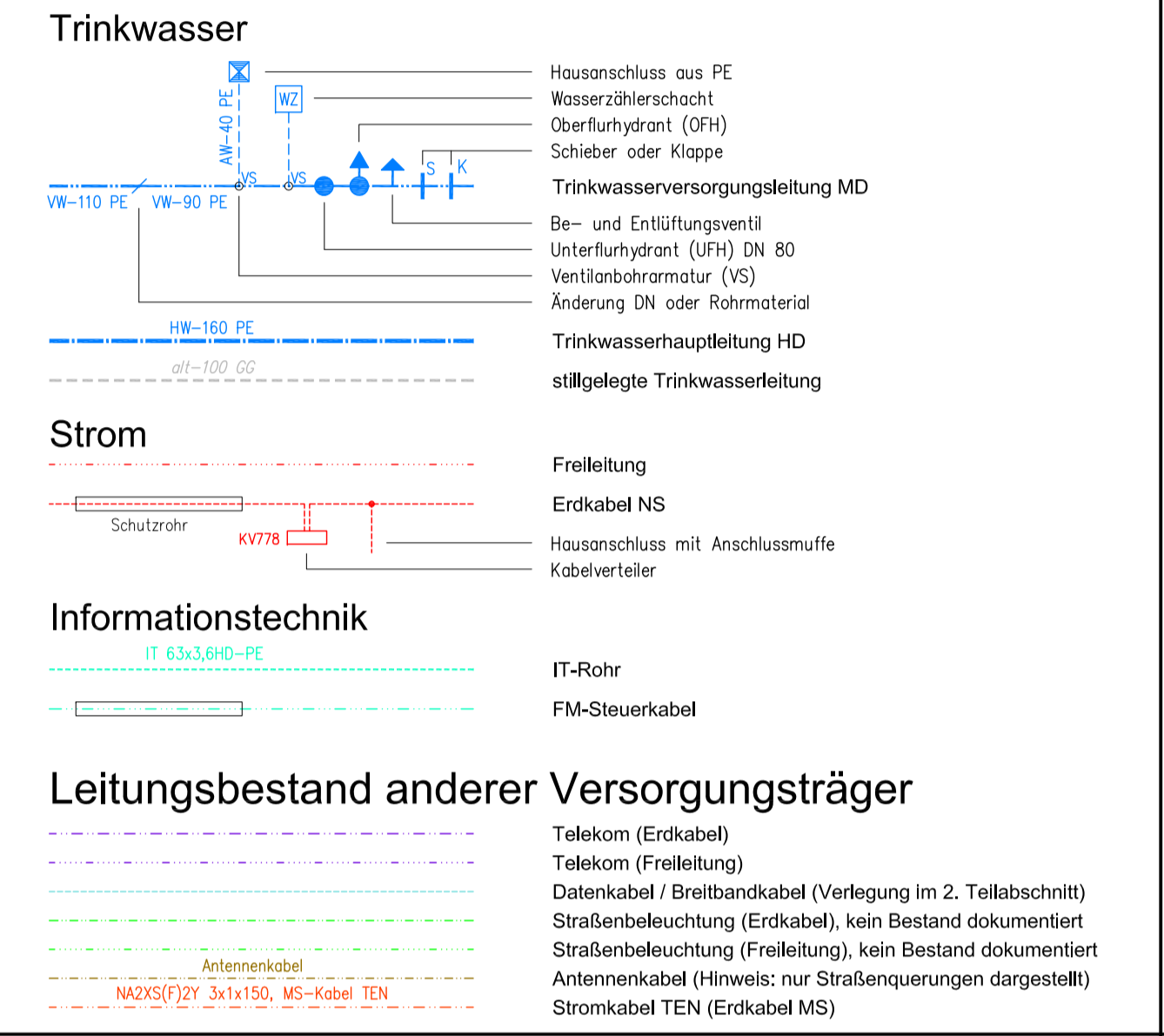
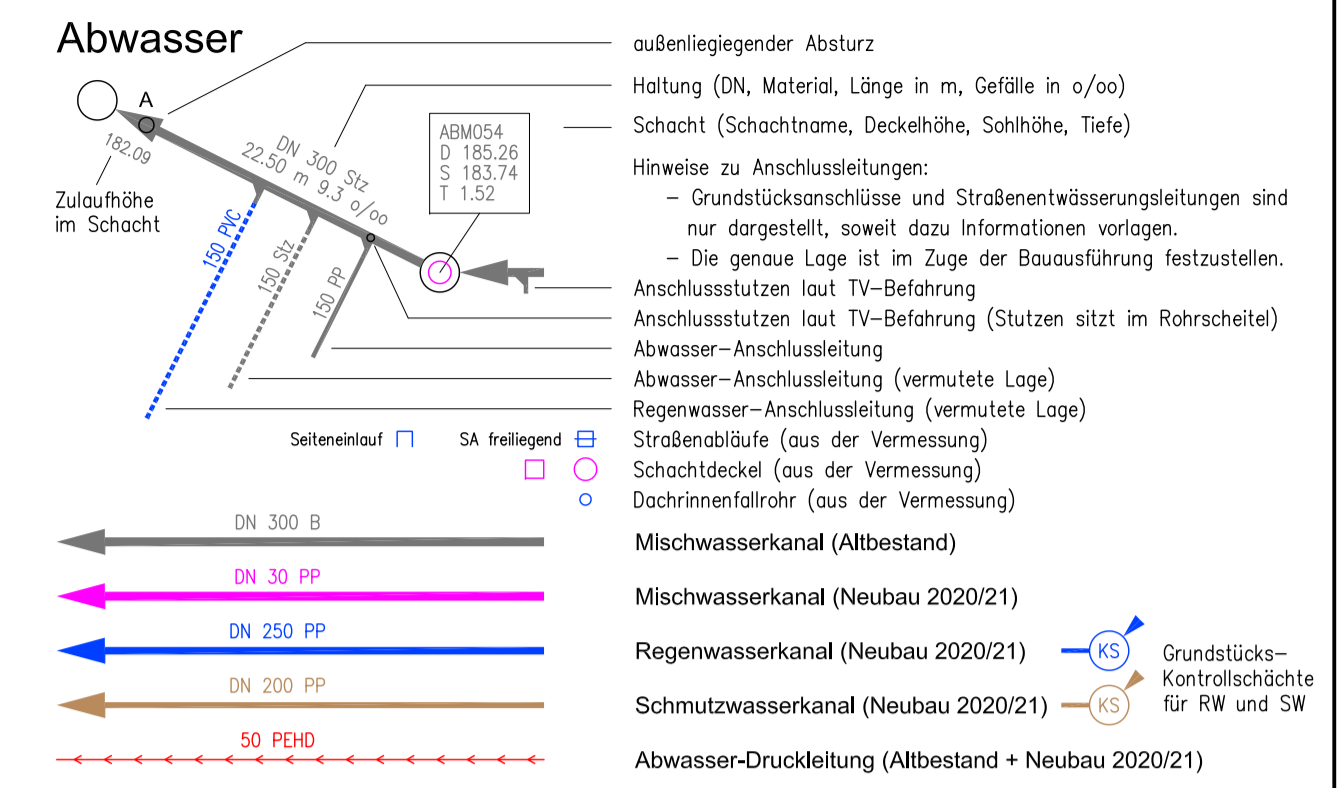
(Datum / Unterschrift)

S:\Projekte\SKIP_06a\2024_Altenberga_Ausführungsplanung_3\TA\Plan_2_Lageplan_Leitungsbestand_ILV.dwg, LAYOUT: Blatt_4_PDF, 28.10.2024, 10:34, Uhr



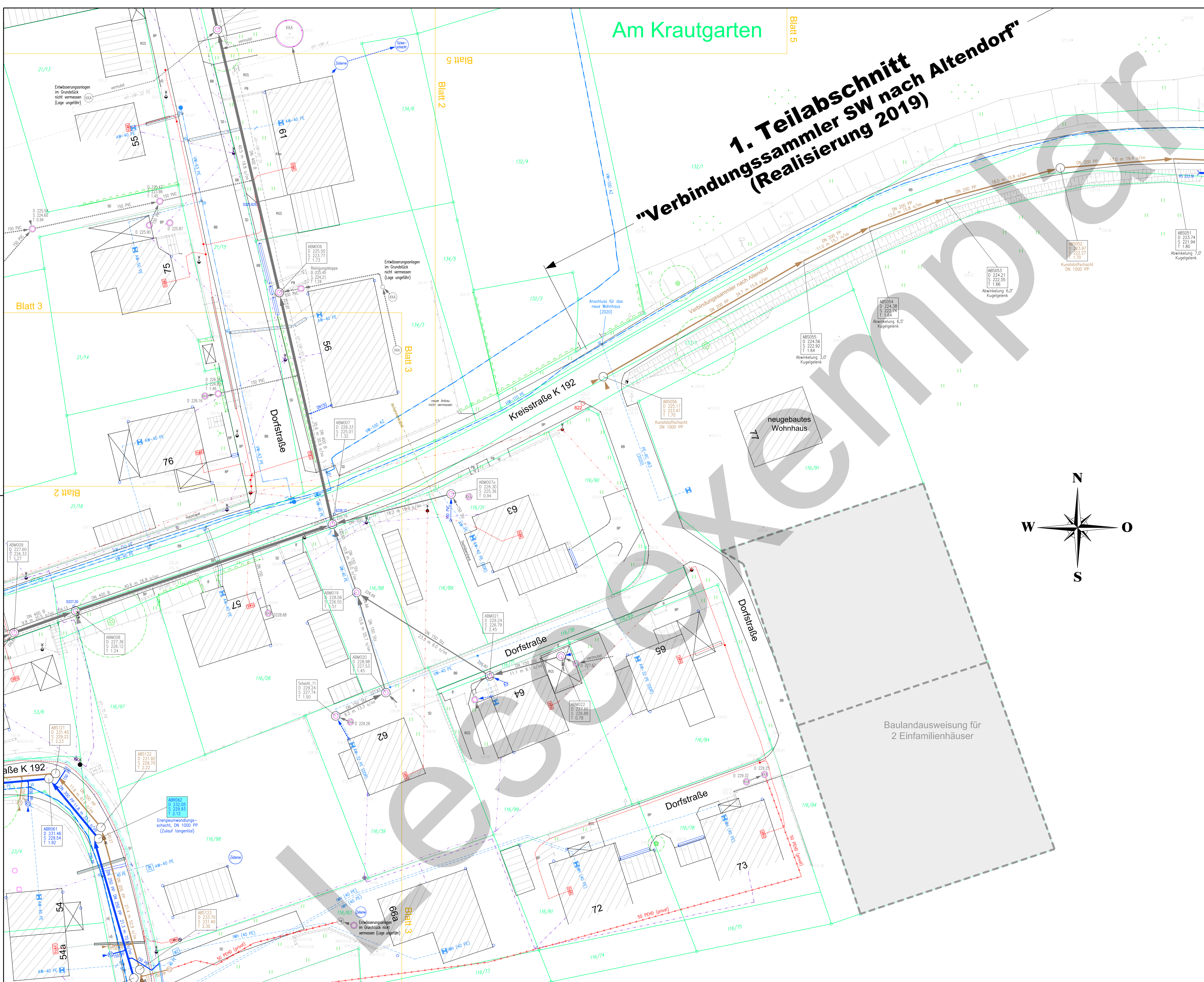
LEGENDE

Leitungsbestand ZV JenaWasser / Stadtwerke Jena



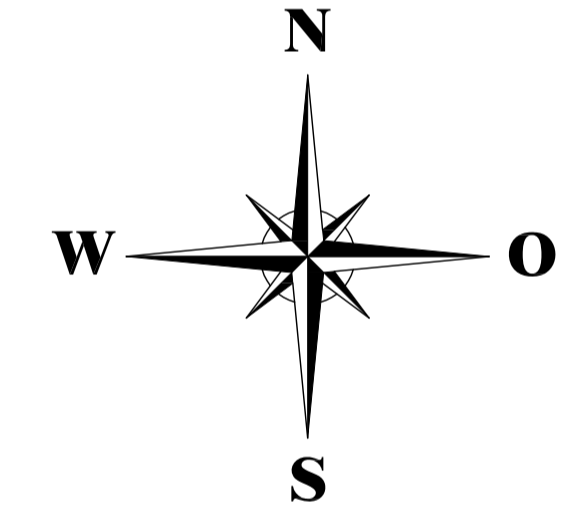
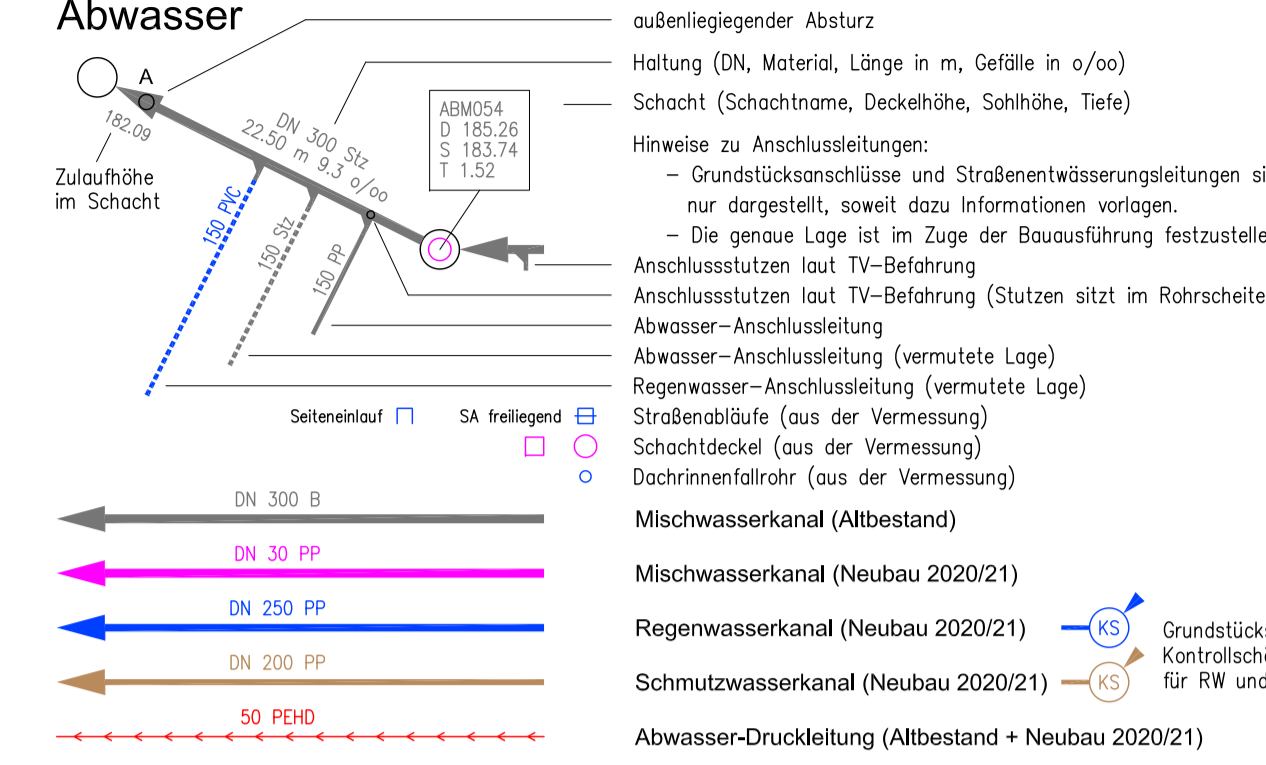
Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt	Projekt-Nr.:	P 16-0098
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel	entw.:	Aug. 2024 Kretzschmar
		gez.:	Aug. 2024 Kretzschmar
		geplnd.:	Dkt. 2024 Kretzschmar
Plan-Bez.:	Lageplan Leitungsbestand Ortslage Altenberga	Plan-Nr.:	3 / Blatt 5
		Maßstab:	1:250
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolfstädter Straße 39 07745 Jena	Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeltz
Email: post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200			
	(Datum / Unterschrift)		(Datum / Unterschrift)

1. Teilabschnitt "Verbindungssammler SW nach Altendorf" (Realisierung 2019)



LEGENDE

Leitungsbestand ZV JenaWasser / Stadtwerke Jena



Planungsgrundlage

- Grundlage der vorliegenden Planung ist die Entwurfsvermessung des geplanten Baulandes durch GEO-METRIK Ingenieur GmbH Jena (Stand: März 2017, Lage-system: ETRS89/UTM, Hfhenbezug: NNH).

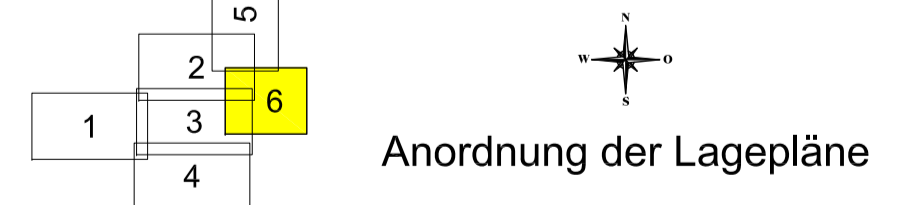
- Die Grenzen wurden aus Flurkarten nachrichtlich entnommen. Sie dienen nur zur Übersicht und beinhalten keine Rechtsverbindlichkeit. Die liegenschaftsrechtliche Grundlage bilden weiterhin die Flurkarten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

- Flurstücksgrenze / Flurstücknummer: 405

- Festpunkt bei der Vermessung: 850

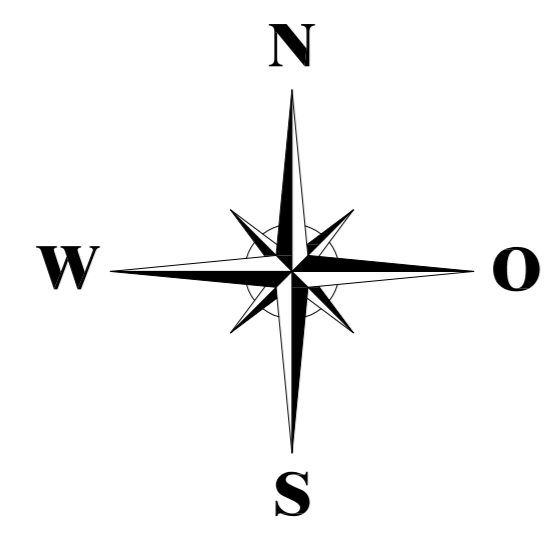
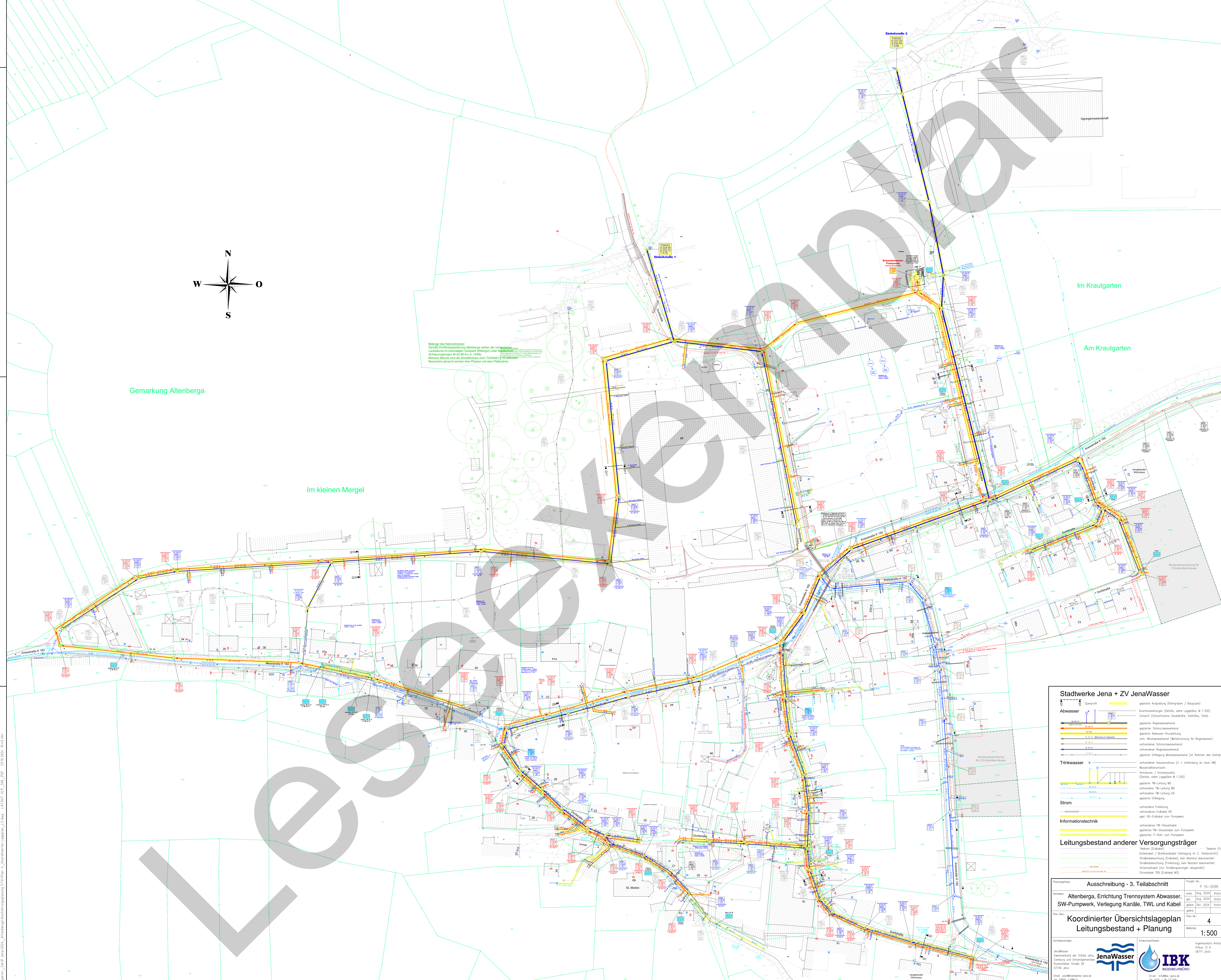
Erläuterungen zum Leitungsbestand

- Die Eintragung der Leitungen und Kabel erfolgte auf Grundlage von übergebenen Bestandsunterlagen des jeweiligen Versorgungsunternehmens. Im Einzelnen:
 - Digitaler Leitungsbestand ZV JenaWasser und Stadtwerke Jena (Mischwasserkanäle, Trinkwasserleitungen, Elektrokabel, IT-Kabel).
- Hinweise:
 - Die Schachtpositionen, Deckelhöhen und Sohlhöhen bei Kanälen wurden auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt, ebenso die angeschlossenen Kanalhaltungen (DN / Rohrmaterial). Schachtnummern stammen aus dem Leitungsbestand der Stadtwerke Jena (Stand: Nov. 2016).
 - Die eingetragenen Anschlussstutzen der Kanäle wurden aus vorliegenden TV-Befahrungen übernommen (Hinweis: Es wurden nicht alle Kanalhaltungen befahren. An einigen Stellen musste die Inspektion abgebrochen werden).
 - Bei Trinkwasser wurden die Positionen der Straßenkappen (Schieber, Hydranten, VS) aus dem digitalen Leitungsbestand auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt.
 - Hausanschlüsse sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen. Die Eintragung erfolgte im Zuge der Bearbeitung durch Vortraufnahme sowie nach Angabe des jeweiligen Eigentümers (siehe koordinierte Lagepläne).
 - Bestandspläne anderer Versorgungsträger gemäß vorliegenden Stellungnahmen (Stromkabel TEN, Kabel Telekom, Vodafone, Versatel, Tele Columbus, Thiel, Netkom, Straßenbeleuchtung, Antennenkabel, etc.).
- Mit Lageabweichungen beim Bestand muß gerechnet werden. Im Baugebiet können auch stillgelegte, nicht mehr genutzte Kabel und Leitungen vorhanden sein. Freileitungen sind im Lageplan nur dargestellt, soweit dazu Bestandspläne vorliegen.
- Vor Beginn der Bauarbeiten sind durch den AN die erforderlichen Leitungsauskünfte / Schachtagenehmigungen bei den jeweiligen Versorgungsträgern einzuholen. Zur exakten Feststellung der Lage-, Tiefe- u. Anschlussverhältnisse sind Suchschachtungen erforderlich.
- Einzelhalten sind den Leitungsbestandsplänen, bzw. den Zustimmungen der Träger Öffentlicher Belange zu entnehmen, oder mit den Versorgungsträgern direkt abzustimmen. Erforderliche Umverlegungen von vorhandenen Kabeln und Leitungen sind durch den AN mit dem jeweils zuständigen Versorgungsunternehmen bzw. Rechtsträger abzustimmen.
- Vom dem Gesamtvorhaben wurden bereits 2 Teilabschnitte realisiert - der 1. Teilabschnitt im Jahr 2019 ("SW-Verbindungssammler nach Altendorf") und der 2. Teilabschnitt 2020 / 2021 ("Kreisstraße K192 - Ortslage Altenberga bis Greuda"). Die vermessenen Bestandsdaten nach Fertigstellung der beiden Teilabschnitte sind in die vorliegende Ausführungsplanung eingearbeitet.



Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt	Projekt-Nr.:	P 16-0098
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel	entw.:	Aug. 2024 Kretzschmar
		gez.:	Aug. 2024 Kretzschmar
		geplnd.:	Dkt. 2024 Kretzschmar
Plan-Bez.:	Lageplan Leitungsbestand Ortslage Altenberga	Plan-Nr.:	3 / Blatt 6
		Maßstab:	1:250
Vorhabensträger:	JenaWasser	Entwurfsverfasser:	IBK INGENIEURBÜRO
Zweckverband der Städte Jena, Cornburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena		Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeltz	
Email: post@stadtwasser-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200		Email: info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005	

S:\Projekte_SW\IP_Jena\2024_Altenberga\Ausführungsplanung\31A\Plan_2_Lageplan_Leitungsbestand_TV.dwg LAYOUT: Blatt 6_PDF 29.10.2024, 10:36 Uhr



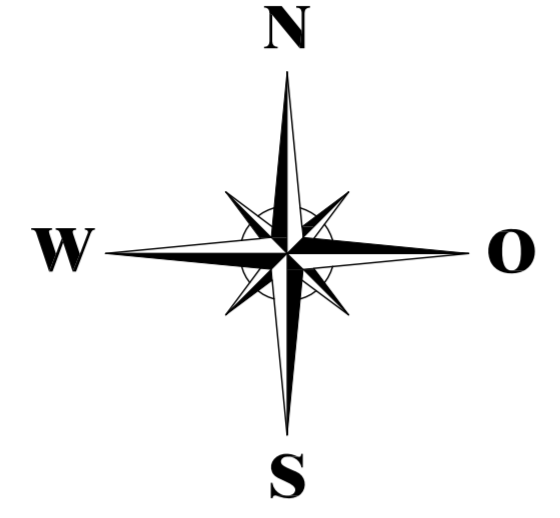
Befreiung des Naturschutzes:
 Gemäß Dorfentwicklungsplanung Altenberga stehen die vorgeschriebenen
 Laubbäume im ehemaligen Güterpark (Bürgerpark) unter Naturschutz
 (Entscheidungsbogen M-32/46-A-3, 19/98).
 Mehrere Bäume sind als Einzelbäume nach Thür-NatSchG "FFS-Bäume".
 Besonders genannt werden eine Platane und eine Fächerlinde.

Stadtwerke Jena + ZV JenaWasser	
	geplante Aufgrabung (Rohrgraben / Baugrube)
	Anschlüsse (Detail, siehe Legende, M 1:250)
	Schacht (Schnitzname, Deckenhöhe, Schloßhöhe, Tiefe)
	geplanter Regenwasserkanal
	geplanter Schmutzwasserkanal
	geplante Mischwasserkanal
	vorh. Mischwasserkanal (Bestimmung für Regenwasser)
	vorhandener Schmutzwasserkanal
	vorhandener Regenwasserkanal
	geplante Stilllegung Mischwasserkanal (im Rahmen des Vorhabens)
	vorhandener Hausanschluss (H) = Umbindung an neue VO
	Wasserzählerstand
	geplanter / Anlagenschnitt (Detail, siehe Legende M 1:250)
	geplante TW-Leitung M0
	vorhandene TW-Leitung M0
	vorhandene TW-Leitung M0
	geplante Stilllegung
	vorhandene Freileitung
	vorhandene Erdkabel NS
	gepl. M0-Erdkabel zum Pumpwerk
	vorhandenes M0-Erdkabel
	geplantes M0-Erdkabel zum Pumpwerk
	geplantes IT-Rohr zum Pumpwerk
Leitungsbestand anderer Versorgungsträger	
	Gas (Freileitung)
	Gas (Erdkabel)
	Gas (Freileitung)
	Gas (Erdkabel)
	Gas (Freileitung)
	Gas (Erdkabel)
	Gas (Freileitung)
	Gas (Erdkabel)
	Gas (Freileitung)
	Gas (Erdkabel)

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilschnitt	Projekt-Nr.:	P 16-0008
Vorbereitung:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel	verf.:	Aug. 2024
Plan-Nr.:	Koordinierter Übersichtslegeplan Leitungsbestand + Planung	gepl.:	Aug. 2024
Verantwortung:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Chemnitz und Umkreisgemeinden Bürgermeister Straße 35 07745 Jena	gepl.:	04.11.2024
Entwerfer:	JenaWasser IBK INGENIEURBÜRO	Blatt-Nr.:	4
Skala:	1:500	Modell:	1:500
JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Chemnitz und Umkreisgemeinden Bürgermeister Straße 35 07745 Jena Email: post@stadtwasser-jena.de Tel. 0364 / 688-1 Fax 0364 / 688-200		IBK INGENIEURBÜRO Email: info@ibk-jena.de Tel. 0371 / 20 72 000 Fax 0371 / 20 72 000	

C:\projekte\16_0008_altenberga\knotenplanung\11\01\plan_koordinierter_übersichtslegeplan_11.dwg 14.08.2024 09:20:00

Im kleinen Mergel



LEGENDE

geplante Aufgrabung (Rohrgraben/Kabelgraben/Baugrube)

Abwasser

- geplanter Grundstücks-Kontrollschacht für Schmutzwasser
- geplanter Schmutzwasserkanal
- außenliegender Absturz
- Halting (DN, Rohmaterial, Länge in m, Gefälle in ‰/m)
- Schacht (Schachtnummer, Deckhöhe, Sohlhöhe und Tiefe am Absturz)
- Hinweise zu Anschlüssen:
 - Grundstücksanlüsse und Straßenentwässerungen sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen.
 - Die genaue Lage ist im Zuge der Bauausführung festzustellen.
- geplanter Regenwasserkanal
- geplante Anschlussleitung für Regenwasser
- geplanter Grundstücks-Kontrollschacht für Regenwasser
- vorhandene Anschlussleitung für Regenwasser (vermutete Lage)
- vorhandene Straßenbühne (Anschluss an den geplanten RWK)
- geplanter Straßenlauf (neuer Standard/Anbau) im Rahmen des 3.1A)
- geplante Stilllegung im Rahmen des Vorhabens
- vorh. Mischwasserkanal (Weiternutzung für Regenwasser)
- vorh. Regenwasserkanal
- vorh. Schmutzwasserkanal
- geplante Abwasser-Druckleitung

Trinkwasser

- Knotenpunkt Trinkwasser
- Stationierung
- vorhandener Hausanschluss (U = Umbindung an neue VW)
- Wasserzählerschicht
- Schäber oder Klappe
- geplante Trinkwasserleitung MD
- Be- und Entlüftungsventil
- Unterflurhydrant (UFH) und Oberflurhydrant (OFH)
- Ventilbohrarmatur (VS)
- Änderung DN oder Rohrmaterial
- geplante Stilllegung im Rahmen des Vorhabens
- vorhandene TW-Leitung HD
- vorhandene TW-Leitung MD
- stillgelegte Trinkwasserleitung

Strom

- geplantes NS-Erdkabel
- vorhandene Freileitung
- vorhandenes NS-Erdkabel
- Hausanschluss mit Anschlussruffe
- Kabelverteiler

Informationstechnik

- geplantes FM-Steuerkabel
- geplantes IT-Rohr
- vorhandenes IT-Rohr
- vorhandenes FM-Steuerkabel

Leitungsbestand anderer Versorgungsträger

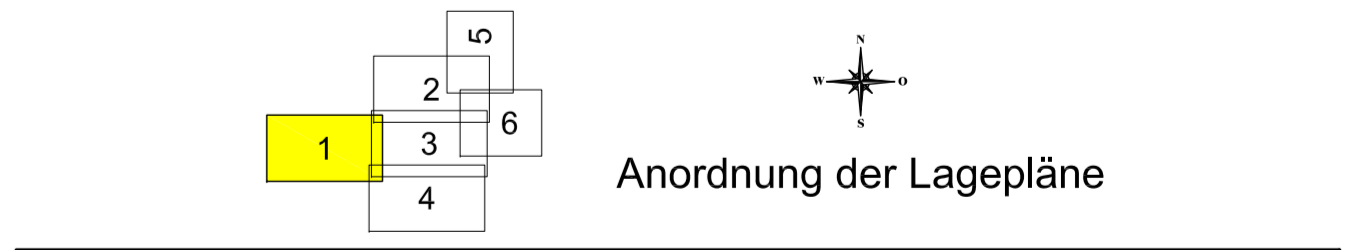
- Telekom (Erdkabel)
- Datenkabel / Breitbandkabel (Verlegung im 2. Teilabschnitt)
- Straßenbeleuchtung (Erdkabel), kein Bestand dokumentiert
- Straßenbeleuchtung (Freileitung), kein Bestand dokumentiert
- Antennenkabel (Hinweis: nur Straßenquerungen dargestellt)
- Stromkabel TEN (Erdkabel MS)

Planungsgrundlage

- Grundlage der vorliegenden Planung ist die Entwurfsvermessung des geplanten Baufeldes durch GEO-METRIK Ingenieur GmbH Jena (Stand: März 2017, Lage-system: ETRS89/UTM, Höhenbezug: NN).
- Die Grenzen wurden aus Flurkarten nachschlüssig entnommen. Sie dienen nur zur Übersicht und behaupten keine Rechtsverbindlichkeit. Die liegenschaftsrechtliche Grundlage bilden weiterhin die Flurkarten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

Erläuterungen zum Leitungsbestand

- Die Eintragung der Leitungen und Kabel erfolgte auf Grundlage von übergebenen Bestandsunterlagen des jeweiligen Versorgungsunternehmens. Im Einzelnen:
 - Digitaler Leitungsbestand TV-Anschlüsse und Strohwerke Jena (Mischwasserkanäle, Trinkwasserleitungen, Erdkabel, IT-Kabel).
 - Hinweis: Die Schachtpositionen, Deckhöhen und Sohlhöhen bei Kanälen wurden auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt, ebenso die angeschlossenen Kanalhaltungen (DN / Rohrmaterial), Schachtrummern stammen aus dem Leitungsbestand der Stadtwerke Jena (Stand: Nov. 2016).
 - Die eingetragenen Anschlussstellen der Kanäle wurden aus vorliegenden TV-Befragungen übernommen (Hinweis: Es wurden nicht alle Kanalhaltungen befragt. An einigen Stellen musste die Inspektion abgebrochen werden).
 - Bei Trinkwasser wurden die Positionen der Straßenkappen (Schäber, Hydranten, VS) aus dem digitalen Leitungsbestand auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt.
 - Hausanschlüsse sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen. Die Eintragung erfolgte im Zuge der Bearbeitung durch Vortraufnahme sowie nach Angabe des jeweiligen Eigentümers (siehe koordinierte Lagepläne).
- Bestandspläne anderer Versorgungsträger gemäß vorliegenden Stilllegungen:
 - (Stromkabel TEN, Kabel Telekom, Vodafone, Versatel, Tele Columbus, Thir, Netcom, Straßenbeleuchtung, Antennenkabel, etc.)
- Mit Lageabweichungen beim Bestand muss genehmigt werden. Im Baugrund können auch stillgelegte, nicht mehr genutzte Kabel und Leitungen vorhanden sein. Freileitungen sind im Lageplan nur dargestellt, soweit dazu Bestandspläne vorliegen.
- Vor Beginn der Bauarbeiten sind durch den AN die erforderlichen Leitungspasshöhen / Schachtpositionen bei den jeweiligen Versorgungsträgern einzuholen. Zur exakten Feststellung der Lage-, Tiefe- u. Anschlussverhältnisse sind Suchschachtungen erforderlich.
- Einzelheiten sind den Leitungsbestandsplänen, bzw. den Zustimmungen der Träger Öffentlicher Belange zu entnehmen, oder mit den Versorgungsträgern direkt abzustimmen. Erforderliche Umverlegungen von vorhandenen Kabeln und Leitungen sind durch den AN mit dem jeweils zuständigen Versorgungsunternehmen bzw. Rechtszuger abzustimmen.
- Von dem Gesamtvorhaben wurden bereits 2 Teilabschnitte realisiert - der 1. Teilabschnitt im Jahr 2019 (SW-Verbindungssammeln nach Albersdorf) und der 2. Teilabschnitt 2020/2021 (Kreisstraße K182 - Osthang Altenberga bis Grotte). Die vermessenen Bestandsdaten nach Fertigstellung der beiden Teilabschnitte sind in die vorliegende Ausführungsplanung einbezogen.



Planungsphase: Ausschreibung - 3. Teilschnitt

Projekt-Nr.: P 16-0098

Vorbereitung: Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel

entw. Aug. 2024 Kretzschmar
gzt. Aug. 2024 Kretzschmar
gshd. Okt. 2024 Kretzschmar

Koordinierter Lageplan
Leitungsbestand + Planung

Phas.-Nr.: 5 / Blatt 1
Modul-Nr.: 1:250

Vorbereitender: JenaWasser

Entwurfswerkstatt: Ingenieurbüro Kretzschmar
Pirkau 12 A
06714 Zeitz

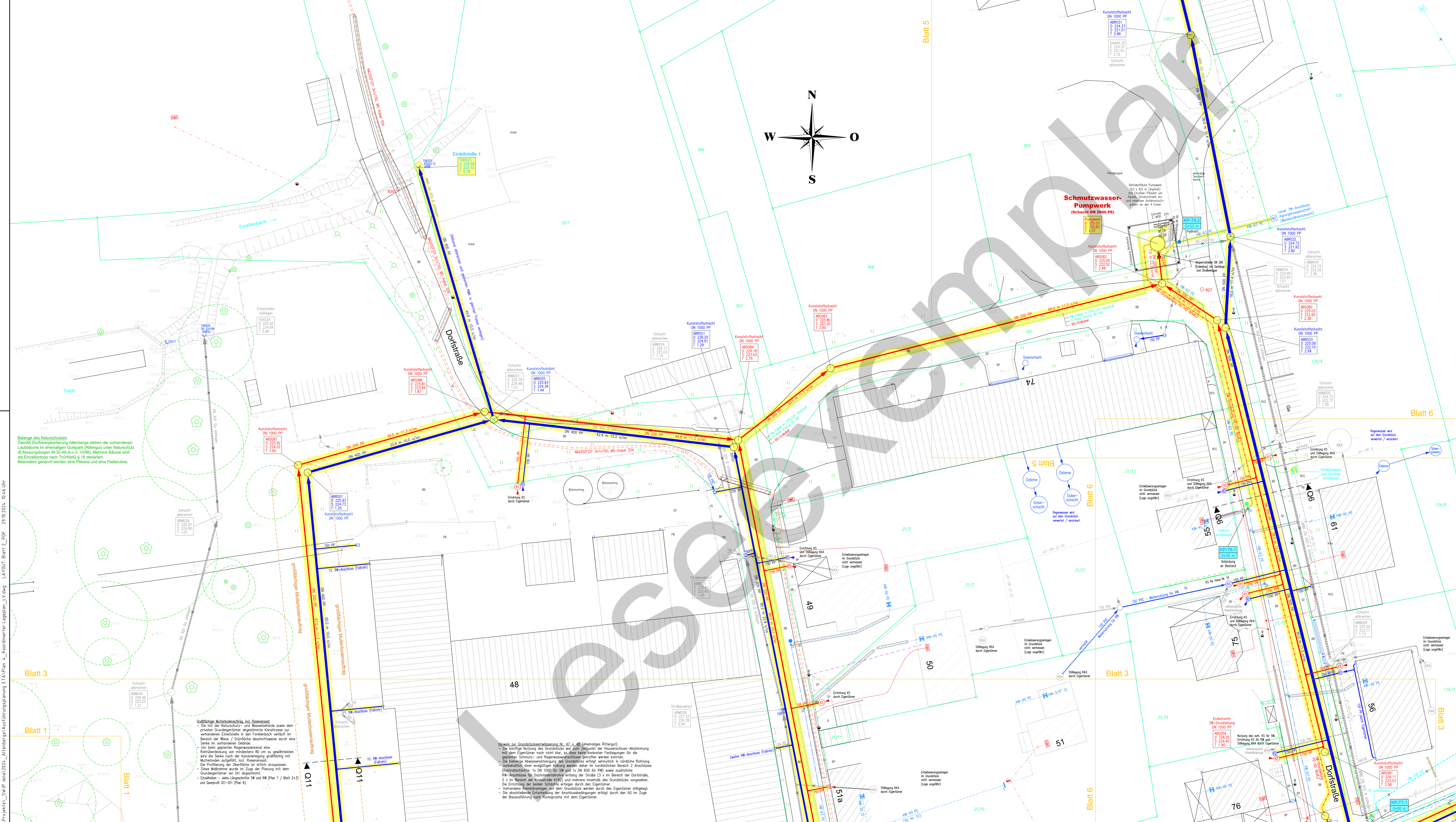
JenaWasser

IBK
INGENIEURBÜRO

Email: post@stadtwerke-jena.de
Tel: 03641 / 688-0
Fax: 03641 / 688-200

Email: info@ibk-gem.de
Tel: 0171 / 26 73 005
Fax: 03641 / 688-200

S:\Projekte\SKIP_bea2024_Alttenberga\Ausführungsplanung\3\TA\Plan_4_Koordinierter_Lageplan_LV.dwg LAYOUT: Blatt 1_PDF 25.10.2024, 10:43 Uhr



LEGENDE

geplante Aufgrabung (Rohrgraben/Kabelgraben/Baugrupe)

Abwasser

- geplanter Grundstücks-Kontrollschacht für Schmutzwasser
- geplanter Schmutzwasserkanal
- außenliegender Absturz
- Halting (DN, Rohrmaterial, Länge in m, Gefälle in c/o)
- Schacht (Schachtnummer, Deckhöhe, Seitenhöhe und Tiefe im Absturz)
- Hinweise zu Anschlüssen:
 - Grundstücksanschlüsse und Straßeneinbringungen sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen.
 - Die genaue Lage ist im Zuge der Bauausführung festzustellen.

Regenwasser

- geplanter Regenwasserkanal
- geplante Anschlussleitung für Regenwasser
- geplanter Grundstücks-Kontrollschacht für Regenwasser
- vorhandene Anschlussleitung für Regenwasser (vermutete Lage)
- vorhandene Straßeneinbrüche (Anschluss an den geplanten RW)
- geplanter Straßeneinbruch (neuer Standard/Hubus) im Rahmen des 3.1A)
- geplante Stilllegung im Rahmen des Vorhabens
- vorh. Mischwasserkanal (Weiternutzung für Regenwasser)
- vorh. Regenwasserkanal
- vorh. Schmutzwasserkanal
- geplante Regenwasser-Druckleitung

Trinkwasser

- geplanter Trinkwasser
- Stationierung
- vorhandener Hausanschluss (U = Umbindung an neue VW)
- Wasserzählerschalt
- Schalter oder Klappse
- geplante Trinkwasserleitung MD
- Be- und Entlüftungsventil
- Unterflurhydrant (UFH) und Oberflurhydrant (OFH)
- Vertikalrohrleitung (VS)
- Änderung DN oder Rohrmaterial
- geplante Stilllegung im Rahmen des Vorhabens
- vorhandene TW-Leitung HD
- vorhandene TW-Leitung MD
- stillgelegte Trinkwasserleitung

Strom

- geplantes NS-Erdkabel
- vorhandene Freileitung
- vorhandenes NS-Erdkabel
- Hausanschluss mit Anschlussmuße
- Kabelverteiler

Informationstechnik

- geplantes FM-Steuerkabel
- geplantes IT-Rohr
- vorhandenes FM-Steuerkabel
- vorhandenes IT-Rohr

Leitungsbestand anderer Versorgungsträger

- Telekom (Erdkabel)
- Datenkabel (Erdkabel/Leitung im 2. Teilabschnitt)
- Straßenbeleuchtung (Erdkabel), kein Bestand dokumentiert
- Straßenbeleuchtung (Freileitung), kein Bestand dokumentiert
- Antennenkabel (Hinweis: nur Straßenquerungen dargestellt)
- Stromkabel TEN (Erdkabel MS)
- Freileitung
- Flurstücksgrenze / Flurstücknummer
- Flurstückgrenze / Flurstücknummer
- Flurstückpunkt bei der Vermessung

Planungsgrundlage

- Grundlage der vorliegenden Planung ist die Entwurfsvermessung des geplanten Baufeldes durch GEO-METRIK Ingenieur GmbH Jena (Stand: März 2017, Lagesystem: ETRS89/UTM, Höhenbezug: NN).
- Die Grenzen wurden aus Flurkarten nachschlüssig entnommen. Sie dienen nur zur Übersicht und behalten keine Rechtsverbindlichkeit. Die liegenschaftsrechtliche Grundlage bilden weiterhin die Flurkarten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

Erläuterungen zum Leitungsbestand

1. Die Eintragung der Leitungen und Kabel erfolgte auf Grundlage von übergebenen Bestandsunterlagen des jeweiligen Versorgungsunternehmens. Im Einzelnen:

- Digitaler Leitungsbestand TV-Anlagenbetreiber und Stadtwerke Jena (Mischwasserkanäle, Trinkwasserleitungen, Erdkabel, IT-Kabel).
- Die Schachtpositionen, Deckhöhen und Seitenhöhen bei Kanälen wurden auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt, ebenso die angeschlossenen Kanalhaltungen (DN / Rohrmaterial). Schachtnummern stammen aus dem Leitungsbestand der Stadtwerke Jena (Stand: Nov. 2016).
- Die eingetragenen Anschlussstellen der Kanäle wurden aus vorliegenden TV-Befahrungen übernommen (Hinweis: Es wurden nicht alle Kanalhaltungen befragt. An einigen Stellen musste die Inspektion abgebrochen werden).
- Bei Trinkwasser wurden die Positionen der Straßenkanäle (Schalter, Hydranten, VS) aus dem digitalen Leitungsbestand auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt.
- Hausanschlüsse sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen. Die Eintragung erfolgte im Zuge der Bearbeitung durch Vortraufnahme sowie nach Angabe des jeweiligen Eigentümers (siehe koordinierte Lagepläne).

- Bestandspläne anderer Versorgungsträger gemäß vorliegenden Stellungnahmen

(Stromkabel TEN, Kabel Telekom, Vodafone, Versatel, Teile Columbus, Thür. Netcom, Straßenbeleuchtung, Antennenkabel, etc.)

2. Mit Lageabweichungen beim Bestand muss genehmigt werden. Im Baugrund können auch stillgelegte, nicht mehr genutzte Kabel und Leitungen vorhanden sein. Freileitungen sind im Lageplan nur dargestellt, soweit diese Bestandteile vorliegen.

3. Vor Beginn der Bauarbeiten sind durch den AN die erforderlichen Leitungspläne / Schachtpositionen bei den jeweiligen Versorgungsträgern einzuholen. Zur exakten Feststellung der Lage, Tiefe- u. Anschlussverhältnisse sind Suchschachtungen erforderlich.

4. Einzelheiten sind den Leitungsbestandsplänen, bzw. den Zustimmungen der Träger Öffentlicher Belange zu entnehmen, oder mit den Versorgungsträgern direkt abzustimmen. Erforderliche Umverlegungen von vorhandenen Kabeln und Leitungen sind durch den AN mit dem jeweils zuständigen Versorgungsunternehmen bzw. Rechtsträger abzustimmen.

5. Von dem Gesamtverfahren werden bereits 2 Teilabschnitte realisiert - der 1. Teilabschnitt im Jahr 2019 (SW-Verbindungssammeln nach Altenberga) und der 2. Teilabschnitt 2020/2021 (Kanalstränge K192 + Oststraße Altenberga bis Grundstück 1). Die vermessenen Bestandsdaten nach Fertigstellung der beiden Teilabschnitte sind in die vorliegende Ausführungsplanung einbezogen.

Anordnung der Lagepläne

Planungsphase: Ausschreibung - 3. Teilabschnitt

Projekt-Nr.: P 16-0098

Vorbereitend: Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel

entw. Aug. 2024 Kretzschmar
grz. Aug. 2024 Kretzschmar
gepl. Okt. 2024 Kretzschmar

Koordinierter Lageplan
Leitungsbestand + Planung

Phas.-Bez.: 5 / Blatt 2

Modultafel: 1:250

Vorbereitend: JenaWasser

Entwurfsvorlasser: JenaWasser

Ingenieurbüro Kretzschmar
Pikau 12 A
06714 Zeitz

JenaWasser
Zweckverband der Städte Jena, Ebnburg und Umlandgemeinden
Rudolfstädter Straße 39
07745 Jena

IBK
INGENIEURBÜRO

Email: post@stadtwasser-jena.de
Tel: 03641 / 688-300

Email: info@ibk-jena.de
Tel: 0171 / 26 73 005

(Datum / Unterschrift)

Belange des Naturschutzes:
Gemäß Dorfbiotopkartierung Altenberga stehen die vorhandenen Laubbäume im ehemaligen Gutspark (Rittergut) unter Naturschutz (Erfassungsbogen M-32-48-A-c-3, 10/96). Mehrere Bäume sind als Einzelbäume nach ThüNWB § 18 selektiert. Besonders genannt werden eine Platane und eine Flatterulme.

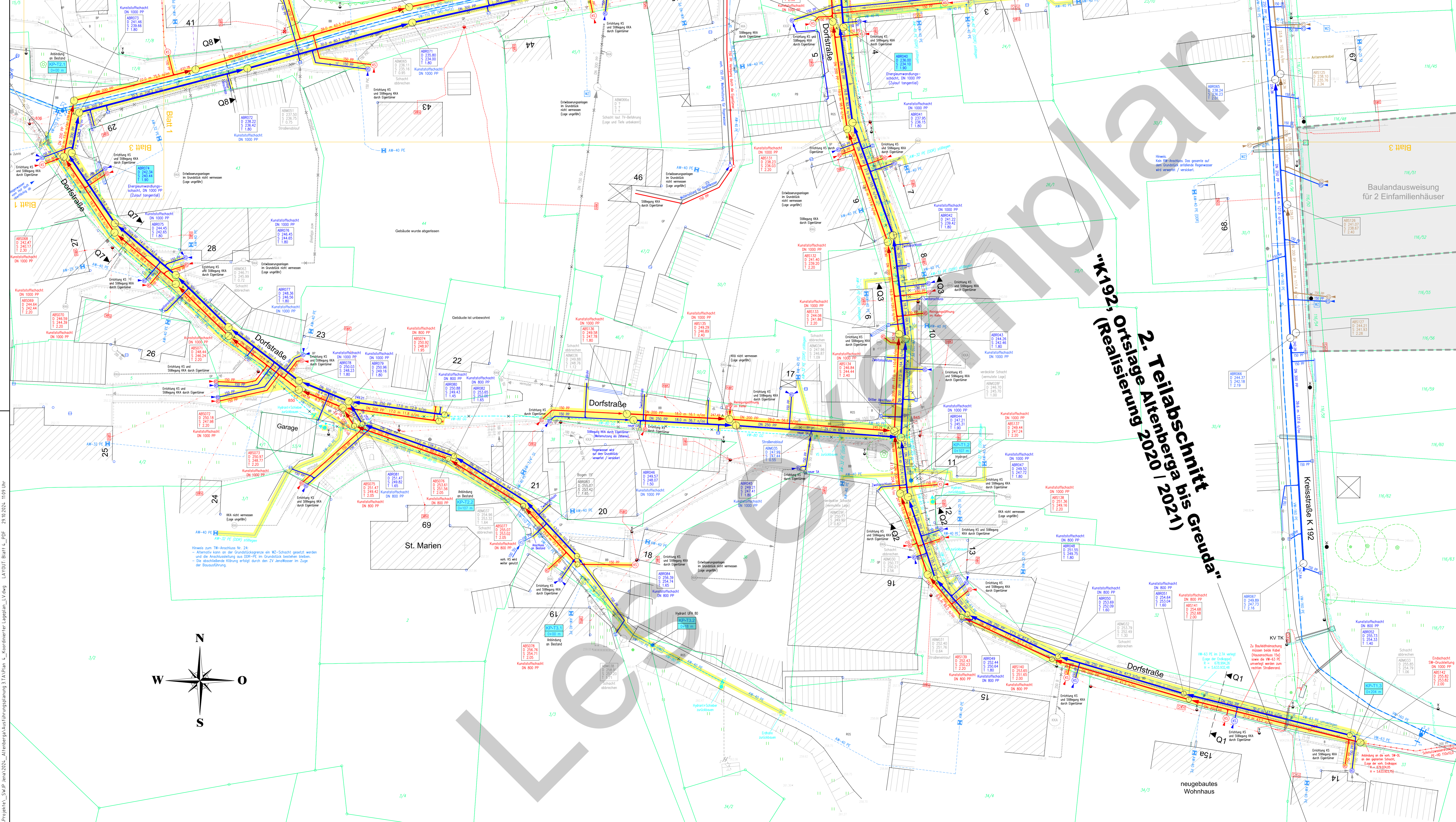
Größtliche Mutterbodenart, incl. Rasensand:

- Die mit der Naturhaushalts- und Rasensandkarte sowie dem privaten Grundeigentümer abgestimmte Kontrollraster zur vorhandenen Einzelstelle in den Forellentop verläuft im Bereich der Mese / Gräbtische abschneitweise durch eine Senke im vorhandenen Gelände.
- Um beim optionalen Rasensand eine Rohrüberdeckung von mindestens 80 cm zu gewährleisten wird die Senke nach der Kontrolle großflächig mit Mutterboden aufgefüllt, incl. Rasensand.
- Die Freilegung der Oberflächenschichten muss entsprechend dieser Maßnahme im Zuge der Planung mit dem Grundeigentümer vor Ort abgestimmt.
- Einzelheiten = siehe Übergabeprotokoll SW (Plan 7 / Blatt 2-3) und Querprofil 011-011 (Plan 6).

Hinweis zur Grundstücksbelastung Nr. 47 + 48 (ehemaliges Rittergut):

- Die ständige Nutzung des Grundstücks vor zum Zeitpunkt der Hausanschluss-Abstimmung mit dem Eigentümer noch nicht klar, so dass keine konkreten Festlegungen für die geplanten Schmutz- und Regenwasseranschlüsse getroffen werden konnten.
- Die bisherige Abwasserentsorgung des Grundstücks erfolgt vermutlich in nördliche Richtung.
- Vorherlich einer möglichen Klärung werden daher im nördlichen Bereich 2 Anschlüsse (Kanaltrassen) in DN 1000 für SW und in DN 600 für RW sowie zusätzliche RW-Anschlüsse für Dachrinneabfuhr entlang der Straße (3 x im Bereich der Dorfstraße, 2 x im Bereich der Kreuzstraße K192) und mehrere innerhalb des Grundstücks vorgesehen.
- Vorhandene Maßzeichnungen auf dem Grundstück werden durch den Eigentümer vorgegeben.
- Die abschließende Entscheidung der Anschlussbedingungen erfolgt durch den AG im Zuge der Bauausführung nach Rücksprache mit dem Eigentümer.

S:\Projekte_S\KIP_mess2024_Alttenberga_Ausführungsplanung_3\TA\Plan_4_Koordinierter_Lageplan_LV.dwg LAYOUT Blatt 2_PDF_25.10.2024 10:42 Uhr



"K192, Ortsteilgrenze bis Greuda"
 2. Teilabschnitt
 Altenberga 2020 / 2021

LEGENDE

geplante Aufgrabung (Rohrgraben/Kabelgraben/Baugruben)

Abwasser

- geplanter Grundstücks-Kontrollschacht für Schmutzwasser
- geplanter Schmutzwasserkanal
- außenliegender Absturz
- Halting (DN, Rohmaterial, Länge in m, Gefälle in ‰/o)
- Schacht (Schachttiefe, Deckhöhe, Seitenhöhe und Tiefe am Ablauf)
- Hinweise zu Anschlüssen:
 - Grundstücksanlüsse und Straßenwasserleitungen sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen.
 - Die genaue Lage ist im Zuge der Bauausführung festzustellen.
- geplanter Regenwasserkanal
- geplante Anschlussleitung für Regenwasser
- geplanter Grundstücks-Kontrollschacht für Regenwasser
- vorhandene Anschlussleitung für Regenwasser (vermutete Lage)
- vorhandene Straßenabläufe (Anschluss an den geplanten RWK)
- geplanter Straßenablauf (neuer Standard/Anbau) im Rahmen des 3.1A)
- geplante Stilllegung im Rahmen des Vorhabens
- vorh. Mischwasserkanal (Weiternutzung für Regenwasser)
- vorh. Regenwasserkanal
- vorh. Schmutzwasserkanal
- Grundstücks-Kontrollschacht RW
- Grundstücks-Kontrollschacht SW
- geplante Abwasser-Druckleitung

Trinkwasser

- Knotenpunkt Trinkwasser
- Stationierung
- vorhandener Hausanschluss (U = Umbindung an neue VW)
- Wasserzählerschicht
- Schleifer oder Klappse
- geplante Trinkwasserleitung MD
- Be- und Entlüftungsventil
- Unterflurhydrant (UFH) und Oberflurhydrant (OFH)
- Ventilbohrarmatur (VS)
- Änderung DN oder Rohmaterial
- geplante Stilllegung im Rahmen des Vorhabens
- vorhandene TW-Leitung HD
- vorhandene TW-Leitung MD
- stillgelegte Trinkwasserleitung

Strom

- geplantes NS-Erdkabel
- vorhandene Freileitung
- vorhandenes NS-Erdkabel
- Hausanschluss mit Anschlussruffe
- Kabelverteiler

Informationstechnik

- geplantes FM-Steuerkabel
- geplantes IT-Rohr
- vorhandenes IT-Rohr
- vorhandenes FM-Steuerkabel

Leitungsbestand anderer Versorgungsträger

- Freileitung (Erdkabel)
- Datenkabel / Breitbandkabel (Verlegung im 2. Teilabschnitt)
- Straßenbeleuchtung (Erdkabel), kein Bestand dokumentiert
- Straßenbeleuchtung (Freileitung), kein Bestand dokumentiert
- Antennenkabel (Hinweis: nur Straßenquerungen dargestellt)
- Stromkabel TEN (Erdkabel MS)

Planungsgrundlage

- Grundlage der vorliegenden Planung ist die Entwurfsvermessung des geplanten Baufeldes durch GEO-METRIK Ingenieur GmbH Jena (Stand: März 2017, LageSYSTEM: ETRS89/UTM, Höhenbezug: NNH).
- Die Grenzen wurden aus Flurkarten nachsichtlich entnommen. Sie dienen nur zur Übersicht und behalten keine Rechtsverbindlichkeit. Die liegenschaftsrechtliche Grundlage bilden weiterhin die Flurkarten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

Erläuterungen zum Leitungsbestand

1. Die Eintragung der Leitungen und Kabel erfolgte auf Grundlage von übergebenen Bestandsunterlagen des jeweiligen Versorgungsumformers. Im Einzelnen:

- Digitaler Leitungsbestand: TV-Anlagenbestand und Stahlfächer Jena (Mischwasserkanäle, Trinkwasserleitungen, Erdkabel, IT-Kabel).
- Hinweisen: Die Schachtpositionen, Deckhöhen und Schichten bei Kanälen wurden auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt, ebenso die angeschlossenen Kanalnetze (DN / Rohmaterial), Schachtnummern stammen aus dem Leitungsbestand der Stadtwerke Jena (Stand: Nov. 2016). Die eingetragenen Anschlussstellen der Kanäle wurden aus vorliegenden TV-Befahrungen übernommen (Hinweis: Es wurden nicht alle Kanalhaltungen befreit. An einigen Stellen musste die Inspektion abgebrochen werden).
- Bei Trinkwasser wurden die Positionen der Straßenkappen (Schleifer, Hydranten, VS) aus dem digitalen Leitungsbestand auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt.
- Hausanschlüsse sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen. Die Eintragung erfolgte im Zuge der Bearbeitung durch Vortraufnahme sowie nach Angabe des jeweiligen Eigentümers (siehe koordinierte Lagepläne).
- Bestandspläne anderer Versorgungsträger gemäß vorliegenden Stellungnahmen
- (Stromkabel TEN, Kabel Telekom, Vodafone, Versatel, Tele Columbus, Thir, Netcom, Straßenbeleuchtung, Antennenkabel, etc.)

2. Mit Lageabweichungen beim Bestand muss gerechnet werden. Im Baugrund können auch stillgelegte, nicht mehr genutzte Kabel und Leitungen vorhanden sein. Freileitungen sind im Lageplan nur dargestellt, soweit dazu Bestandspläne vorliegen.

3. Vor Beginn der Bauarbeiten sind durch den AN die erforderlichen Leitungsausfälle / Schachteinrichtungen bei den jeweiligen Versorgungsträgern einzuholen. Zur exakten Feststellung der Lage-, Tiefe- u. Anschlussverhältnisse sind Suchschachtungen erforderlich.

4. Einzelheiten sind den Leitungsbestandsplänen, bzw. den Zustimmungen der Träger Öffentlicher Belange zu entnehmen, oder mit den Versorgungsträgern direkt abzustimmen. Erforderliche Umverlegungen von vorhandenen Kabeln und Leitungen sind durch den AN mit dem jeweils zuständigen Versorgungsumformern bzw. Rechtsinhaber abzustimmen.

5. Von dem Gesamtvorhaben wurden bereits 2 Teilabschnitte realisiert - der 1. Teilabschnitt im Jahr 2019 (SW-Verbindungssammeler nach Altenberga) und der 2. Teilabschnitt 2020 / 2021 (Kreuzstraße K192 - Ortsteil Altenberga bis Greuda). Die vermessenen Bestandsdaten nach Fertigstellung der beiden Teilabschnitte sind in die vorliegende Ausführungsplanung einbezogen.

Anordnung der Lagepläne

Planungsphase: Ausschreibung - 3. Teilabschnitt

Vorbereitet: Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel

Plan-Bez.: Koordinierter Lageplan Leitungsbestand + Planung

Blatt: 5 / Blatt 4

Maßstab: 1:250

Projekt-Nr.: P 16-0098

entw. Aug. 2024 Kretzschmar

gepr. Aug. 2024 Kretzschmar

gepr. Okt. 2024 Kretzschmar

Proj.-Nr.: 5 / Blatt 4

Modifiziert: 1:250

Vorbereitend: JenaWasser

Entwurfslieferant: Ingenieurbüro Kretzschmar

Zweckverband der Städte Jena, Dornburg und Umlandgemeinden

Rudolfstädter Straße 39 07745 Jena

Entwurfslieferant: Ingenieurbüro Kretzschmar

Pirkau 12 A 06711 Zeitz

IBK INGENIEURBÜRO

Email: post@stadtwasser-jena.de

Info: info@ibk-gema.de

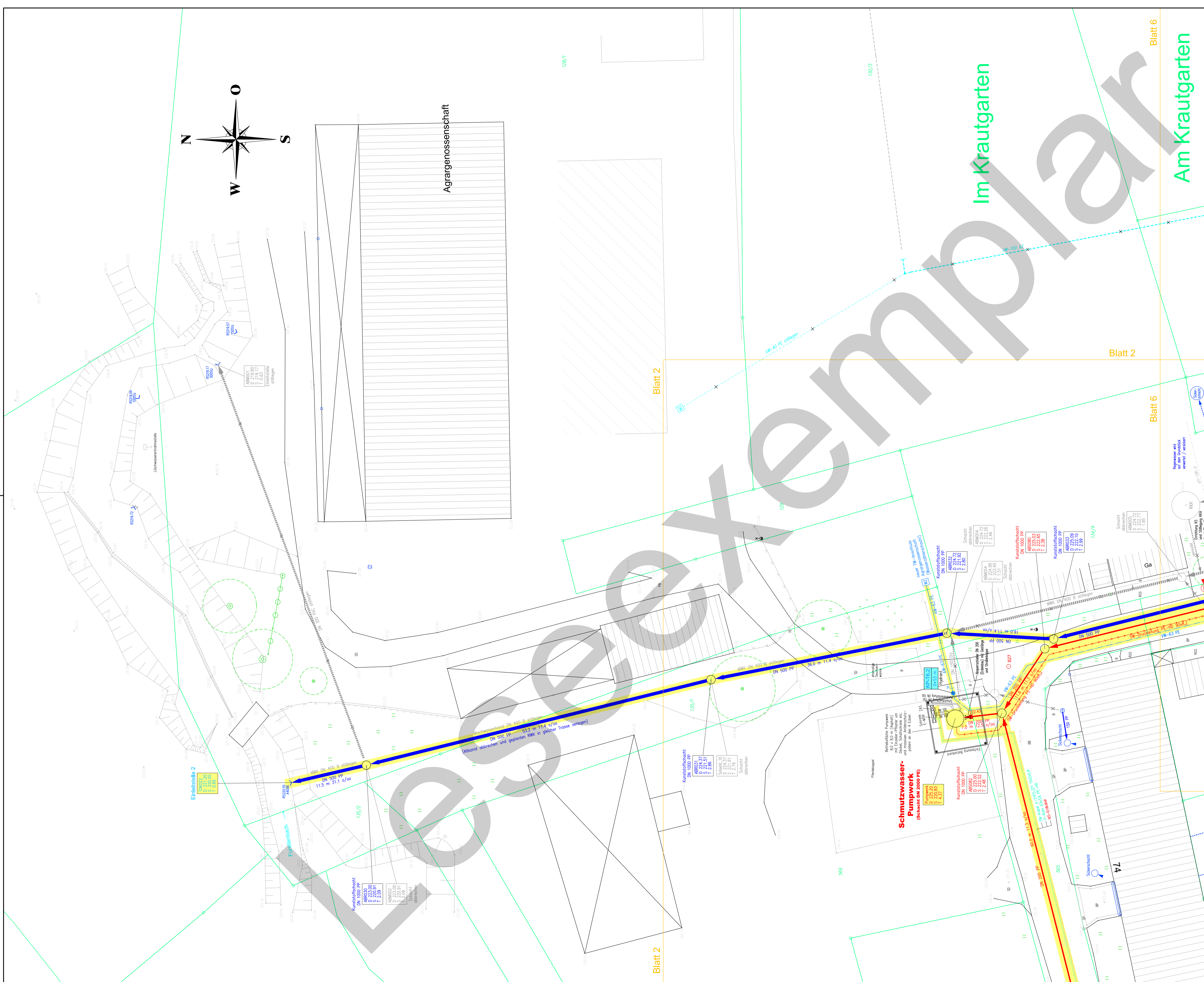
Tele: 0364 / 688-200

Tele: 0171 / 26 73 005

Fax: 0364 / 688-200

(Datum / Unterschrift)

S:\Projekte\SKIP_06a\2024\Altenberga\Ausführungsplanung\3\TA\Plan_4_Koordinierter_Lageplan_LV.dwg LAYOUT: Blatt_4_PDF 23.10.2024, 10:09 Uhr



LEGENDE

Querschnitt 1:0

geplante Aufgrabung (Rohrgraben/Kabelgraben/Baugrube)

Abwasser

geplanter Grundstücks-Kontrollschacht für Schmutzwasser

geplanter Schmutzwasserkanal

außenliegender Absturz

Haltung (DN, Rohrmaterial, Länge in m, Gefälle in o/so)

Schacht (Schachtname, Deckelhöhe, Sohlhöhe und Tiefe am Ablauf)

Hinweise zu Anschlusseleitungen:

- Grundstücksanschlüsse und Straßenentwässerungsleitungen sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen.
- Die genaue Lage ist im Zuge der Bauausführung festzustellen.

geplanter Regenwasserkanal

geplante Anschlussleitung für Regenwasser

geplanter Grundstücks-Kontrollschacht für Regenwasser

vorhandene Anschlussleitung für Regenwasser (vermutete Lage)

vorhandene Straßenabläufe (Anschluss an den geplanten RWK)

geplanter Straßenablauf (neuer Standort/Neubau im Rahmen des 3.TA)

geplante Stilllegung im Rahmen des Vorhabens

vorh. Mischwasserkanal (Weiternutzung für Regenwasser)

vorh. Regenwasserkanal (KS) Grundstücks-Kontrollschacht RW

vorh. Schmutzwasserkanal (KS) Grundstücks-Kontrollschacht SW

geplante Abwasser-Druckleitung

Trinkwasser

Knotenpunkt Trinkwasser

Stationierung

vorhandener Hausanschluss (U = Umbindung an neue W)

Wasserzählerschacht

Schieber oder Klappe

geplante Trinkwasserleitung MD

Be- und Entlüftungsventil

Unterflurhydrant (UFH) und Oberflurhydrant (OFH)

Ventilbohrmatur (VS)

Änderung DN oder Rohrmaterial

geplante Stilllegung im Rahmen des Vorhabens

vorhandene TW-Leitung HD

vorhandene TW-Leitung MD

stillgelegte Trinkwasserleitung

Strom

geplantes NS-Erdkabel

vorhandene Freileitung

vorhandenes NS-Erdkabel

Hausanschluss mit Anschlussmuffe

Kabelverteiler

Informationstechnik

geplantes FM-Steuerkabel

geplantes IT-Rohr

vorhandenes IT-Rohr

vorhandenes FM-Steuerkabel

Leistungsbestand anderer Versorgungsträger

Telekom (Erdkabel) (Freileitung)

Datenkabel / Breitbandkabel (Verlegung im 2. Teilabschnitt)

Straßenbeleuchtung (Erdkabel), kein Bestand dokumentiert

Straßenbeleuchtung (Freileitung), kein Bestand dokumentiert

Antennenkabel (Hinweis: nur Straßenquerungen dargestellt)

Stromkabel TEN (Erdkabel MS)

Planungsgrundlage

Grundlage der vorliegenden Planung ist die Entwurfsvermessung des geplanten Baufeldes durch GEO-METRIK Ingenieur GmbH Jena (Stand: März 2017, Legacysystem: ETRSS9/UTM, Hfhenbezug: HHN).

Die Grenzen wurden aus Flurkarten nachrichtlich entnommen. Sie dienen nur zur Übersicht und beinhalten keine Rechtsverbindlichkeit. Die liegenschaftsrechtliche Grundlage bilden weiterhin die Flurkarten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

Flurstücksgrenze / Flurstücknummer: 405

Festpunkt bei der Vermessung: 850

Erläuterungen zum Leistungsbestand

- Die Eintragung der Leitungen und Kabel erfolgte auf Grundlage von übergebenen Bestandsunterlagen des jeweiligen Versorgungsunternehmens. Im Einzelnen:
 - Digitaler Leistungsbestand ZV JenaWasser und Stadtwerke Jena (Mischwasserkanäle, Trinkwasserleitungen, Elektrokabel, IT-Kabel).

Hinweise:

- Die Schachtpositionen, Deckelhöhen und Sohlhöhen bei Kanälen wurden auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt, ebenso die angeschlossenen Kanalhaltungen (DN / Rohrmaterial). Schachtnummern stammen aus dem Leistungsbestand der Stadtwerke Jena (Stand: Nov. 2016).
- Die eingetragenen Anschlussstutzen der Kanäle wurden aus vorliegenden TV-Behebungen übernommen (Hinweis: Es wurden nicht alle Kanalhaltungen befallen. An einigen Stellen musste die Inspektion abgebrochen werden).
- Bei Trinkwasser wurden die Positionen der Straßenkappen (Schieber, Hydranten, VS) aus dem digitalen Leistungsbestand auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt. Hausanschlüsse sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen. Die Eintragung erfolgte im Zuge der Bearbeitung durch Vortraufnahme sowie nach Angabe des jeweiligen Eigentümers (siehe koordinierte Lagepläne).

* Bestandspläne anderer Versorgungsträger gemäß vorliegenden Stellungnahmen (Stromkabel TEN, Kabel Telekom, Vodafone, Versatel, Tele Columbus, Thel, Netkom, Straßenbeleuchtung, Antennenkabel, etc.)

- Mit Lageabweichungen beim Bestand muß gerechnet werden. Im Baugrund können auch stillgelegte, nicht mehr genutzte Kabel und Leitungen vorhanden sein. Freileitungen sind im Lageplan nur dargestellt, soweit dazu Bestandspläne vorliegen.
- Vor Beginn der Bauarbeiten sind durch den AN die erforderlichen Leitungsauskünfte / Sachzeugenbefragungen bei den jeweiligen Versorgungsträgern einzuholen. Zur exakten Feststellung der Lage-, Tiefe- u. Anschlussverhältnisse sind Suchsachtungen erforderlich.
- Einzelheiten sind den Leistungsbestandsplänen, bzw. den Zustimmungen der Träger Öffentlicher Belange zu entnehmen, oder mit den Versorgungsträgern direkt abzustimmen. Erforderliche Umverlegungen von vorhandenen Kabeln und Leitungen sind durch den AN mit dem jeweils zuständigen Versorgungsunternehmen bzw. Rechtsträger abzustimmen.
- Vom Gesamtvorhaben wurden bereits 2 Teilabschnitte realisiert - der 1. Teilabschnitt im Jahr 2019 ("SV-Verbindungsrammer nach Altendorf") und der 2. Teilabschnitt 2020 / 2021 ("Kreistraße K192 - Ortslage Altenberga bis Greuda"). Die vermessenen Bestandsdaten nach Fertigstellung der beiden Teilabschnitte sind in die vorliegende Ausführungsplanung eingearbeitet.

Anordnung der Lagepläne

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt	Projekt-Nr.:	P 16-0098
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel	entw.:	Aug. 2024 Kretzschmar
		gez.:	Aug. 2024 Kretzschmar
		geplnd.:	Dkt. 2024 Kretzschmar
Plan-Bez.:	Koordinierter Lageplan Leistungsbestand + Planung	Plan-Nr.:	5 / Blatt 5
		Maßstab:	1:250
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolfstädter Straße 39 07745 Jena	Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz
JenaWasser	IBK INGENIEURBÜRO		
Email: post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200	Email: info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005		

1. Teilabschnitt "Verbindungssammler SW nach Altendorf" (Realisierung 2019)



LEGENDE

Stadtwerke Jena + ZV JenaWasser

Abwasser

- geplante Aufgrabung (Rohrgraben/Kabelgraben/Baugrube)
- geplanter Grundstücks-Kontrollschacht für Schmutzwasser
- geplanter Schmutzwasserkanal
- außenliegender Absturz
- Haltung (DN, Rohmaterial, Länge in m, Gefälle in ‰/‰)
- Schacht (Schachtname, Deckelhöhe, Sohlhöhe und Tiefe am Ablauf)
- Hinweise zu Anschlüssen:
 - Grundstücksanlüsse und Straßenwasserleitungen sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen.
 - Die genaue Lage ist im Zuge der Bauausführung festzustellen.
- geplanter Regenwasserkanal
- geplante Anschlussleitung für Regenwasser
- geplanter Grundstücks-Kontrollschacht für Regenwasser
- vorhandene Anschlussleitung für Regenwasser (vermutete Lage)
- vorhandene Straßenblöcke (Anschluss an den geplanten RWK)
- geplanter Straßenblöcke (neuer Standort/Neubau im Rahmen des 3.TA)
- geplante Stilllegung im Rahmen des Vorhabens
- vorh. Mischwasserkanal (Weiterleitung für Regenwasser)
- vorh. Regenwasserkanal (KS) Grundstücks-Kontrollschacht RW
- vorh. Schmutzwasserkanal (KS) Grundstücks-Kontrollschacht SW
- geplante Abwasser-Druckleitung

Trinkwasser

- Knotenpunkt Trinkwasser
- Stationierung
- vorhandener Hausanschluss (U = Umbindung an neue LW)
- Wasserzählerschacht
- Schieber oder Klappe
- geplante Trinkwasserleitung MD
- Be- und Entlüftungsventil
- Unterflurhydrant (UFH) und Oberflurhydrant (OFH)
- Ventilbohrmutter (VS)
- Änderung DN oder Rohmaterial
- geplante Stilllegung im Rahmen des Vorhabens
- vorhandene TW-Leitung HD
- vorhandene TW-Leitung MD
- stillgelegte Trinkwasserleitung

Strom

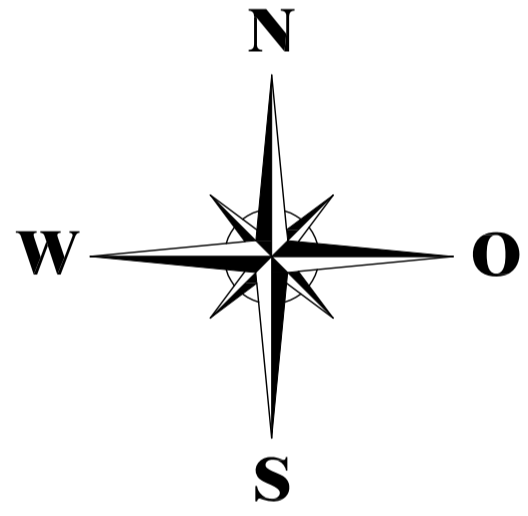
- geplantes NS-Erdkabel
- vorhandene Freileitung
- vorhandenes NS-Erdkabel
- Hausanschluss mit Anschlussmuffe
- Kabelverteiler

Informationstechnik

- geplantes FM-Steuerkabel
- geplantes IT-Rohr
- vorhandenes IT-Rohr
- vorhandenes FM-Steuerkabel

Leistungsbestand anderer Versorgungsträger

- Telekom (Erdkabel)
- Datenkabel / Breitbandkabel (Verlegung im 2. Teilabschnitt)
- Straßenbeleuchtung (Erdkabel), kein Bestand dokumentiert
- Straßenbeleuchtung (Freileitung), kein Bestand dokumentiert
- Antennenkabel (Hinweis: nur Straßenquerungen dargestellt)
- Stromkabel TEN (Erdkabel MS)



Planungsgrundlage

- Grundlage der vorliegenden Planung ist die Entwurfsvermessung des geplanten Baulandes durch GEO-METRIK Ingenieur GmbH Jena (Stand: März 2017, Legacysystem: ETRSS/UTM, HSN-bezug: HHN).

- Die Grenzen wurden aus Flurkarten nachrichtlich entnommen. Sie dienen nur zur Übersicht und beinhalten keine Rechtsverbindlichkeit. Die liegenschaftsrechtliche Grundlage bilden weiterhin die Flurkarten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

- Flurstücksgrenze / Flurstücknummer: 405

- Festpunkt bei der Vermessung: 850

Erläuterungen zum Leistungsbestand

1. Die Eintragung der Leitungen und Kabel erfolgte auf Grundlage von übergebenen Bestandsunterlagen des jeweiligen Versorgungsunternehmens. Im Einzelnen:

- Digitaler Leistungsbestand ZV JenaWasser und Stadtwerke Jena (Mischwasserkanäle, Trinkwasserleitungen, Elektrokabel, IT-Kabel).

Hinweise:

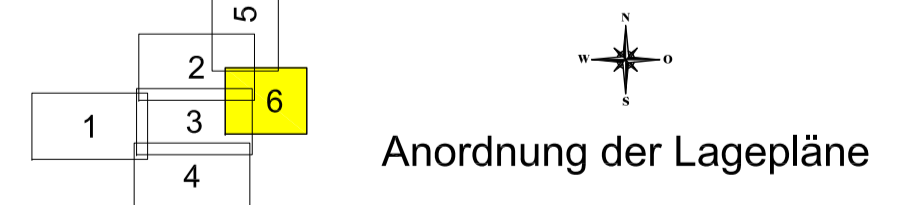
- Die Schachtpositionen, Deckelhöhen und Sohlhöhen bei Kanälen wurden auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt, ebenso die angeschlossenen Kanalhaltungen (DN / Rohmaterial). Schachtnummern stammen aus dem Leistungsbestand der Stadtwerke Jena (Stand: Nov. 2016).
- Die eingetragenen Anschlussstutzen der Kanäle wurden aus vorliegenden TV-Befahrungen übernommen (Hinweis: Es wurden nicht alle Kanalhaltungen befragt. An einigen Stellen musste die Inspektion abgebrochen werden).
- Bei Trinkwasser wurden die Positionen der Straßenkappen (Schieber, Hydranten, VS) aus dem digitalen Leistungsbestand auf Grundlage der tachymetrischen Vermessung entsprechend angepasst / bereinigt. Hausanschlüsse sind nur dargestellt, soweit dazu Informationen vorliegen. Die Eintragung erfolgte im Zuge der Bearbeitung durch Vorortaufnahme sowie nach Angabe des jeweiligen Eigentümers (siehe koordinierte Lagepläne).
- Bestandspläne anderer Versorgungsträger gemäß vorliegenden Stellungnahmen (Stromkabel TEN, Kabel Telekom, Vodafone, Versatel, Tele Columbus, Thiel, Netkom, Straßenbeleuchtung, Antennenkabel, etc.).

2. Mit Lageabwischungen beim Bestand muß gerechnet werden. Im Baugebiet können auch stillgelegte, nicht mehr genutzte Kabel und Leitungen vorhanden sein. Freileitungen sind im Lagenplan nur dargestellt, soweit dazu Bestandspläne vorliegen.

3. Vor Beginn der Bauarbeiten sind durch den AN die erforderlichen Leitungsauskünfte / Schachtgenehmigungen bei den jeweiligen Versorgungsträgern einzuholen. Zur exakten Feststellung der Lage-, Tiefe-, u. Anschlussverhältnisse sind Suchschachtungen erforderlich.

4. Einzelheiten sind den Leistungsbestandsplänen, bzw. den Zustimmungen der Träger Öffentlicher Belange zu entnehmen, oder mit den Versorgungsträgern direkt abzustimmen. Erforderliche Umverlegungen von vorhandenen Kabeln und Leitungen sind durch den AN mit dem jeweils zuständigen Versorgungsunternehmen bzw. Rechtsträger abzustimmen.

5. Von dem Gesamtvorhaben wurden bereits 2 Teilabschnitte realisiert - der 1. Teilabschnitt im Jahr 2019 ("SW-Verbindungssammler nach Altendorf") und der 2. Teilabschnitt 2020 / 2021 ("Kreisstraße K192 - Ortslage Altenberga bis Greuda"). Die vermessenen Bestandsdaten nach Fertigstellung der beiden Teilabschnitte sind in die vorliegende Ausführungsplanung eingearbeitet.



Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt	Projekt-Nr.:	P 16-0098
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel	entw.:	Aug. 2024 Kretzschmar
		gez.:	Aug. 2024 Kretzschmar
		geplnd.:	Dkt. 2024 Kretzschmar
Plan-Bez.:	Koordinierter Lageplan Leistungsbestand + Planung	Plan-Nr.:	5 / Blatt 6
		Maßstab:	1:250
Vorbereitender:	JenaWasser	Entwurfsverfasser:	IBK INGENIEURBÜRO
JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolfstädter Straße 39 07745 Jena		Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeltz	
Email: post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200		Email: info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005	

S:\Projekte_SW\IP_Jena\2024_Altenberga\Ausführungsplanung\3TA\Plan_4_Koordinierter Lageplan_LV.dwg LAYOUT Blatt 6_PDF 29.10.2024, 11:16 Uhr

S:\Projekte_SW\JP_Jena\2024_Alttenberga\Ausführungsplanung 3.TA\Plan_6_Querprofile_LV.dwg LAYOUT: 01-Q1_PDF 29.10.2024 12:14 Uhr

Wiederherstellung befestigter Oberflächen gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers (Gemeinde Altenberga)

- Fahrbahn:** nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk 1,0
- 4 cm Asphalt-Deckschicht
 - 14 cm Asphalt-Tragschicht
 - 52 cm Frostschutzschicht
 - 70 cm gesamt
- Grundstückzufahrt:** nach RStO 2012, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,0
- 10 cm Granitkleinpflaster
 - 4 cm Bettungsschicht
 - 20 cm Schottertragschicht
 - 36 cm Frostschutzschicht
 - 70 cm gesamt



Umfeld im Bereich des Querprofils

Wohnhaus
neu gebaut 2020 - 2022

vorh. Mischwasserkanal DN 200 B stilllegen
- abrechnen im Bereich des Rohrgrabens
- verdämmen außerhalb des Rohrgrabens

vorh. Trinkwasserleitung
- vermutlich DN 65 St
- genaue Lage und Tiefenlage nicht bekannt
- Stilllegung erfolgt nach Inbetriebnahme der neuen VW-63 PE im Zuge des 3. Teilabschnitts

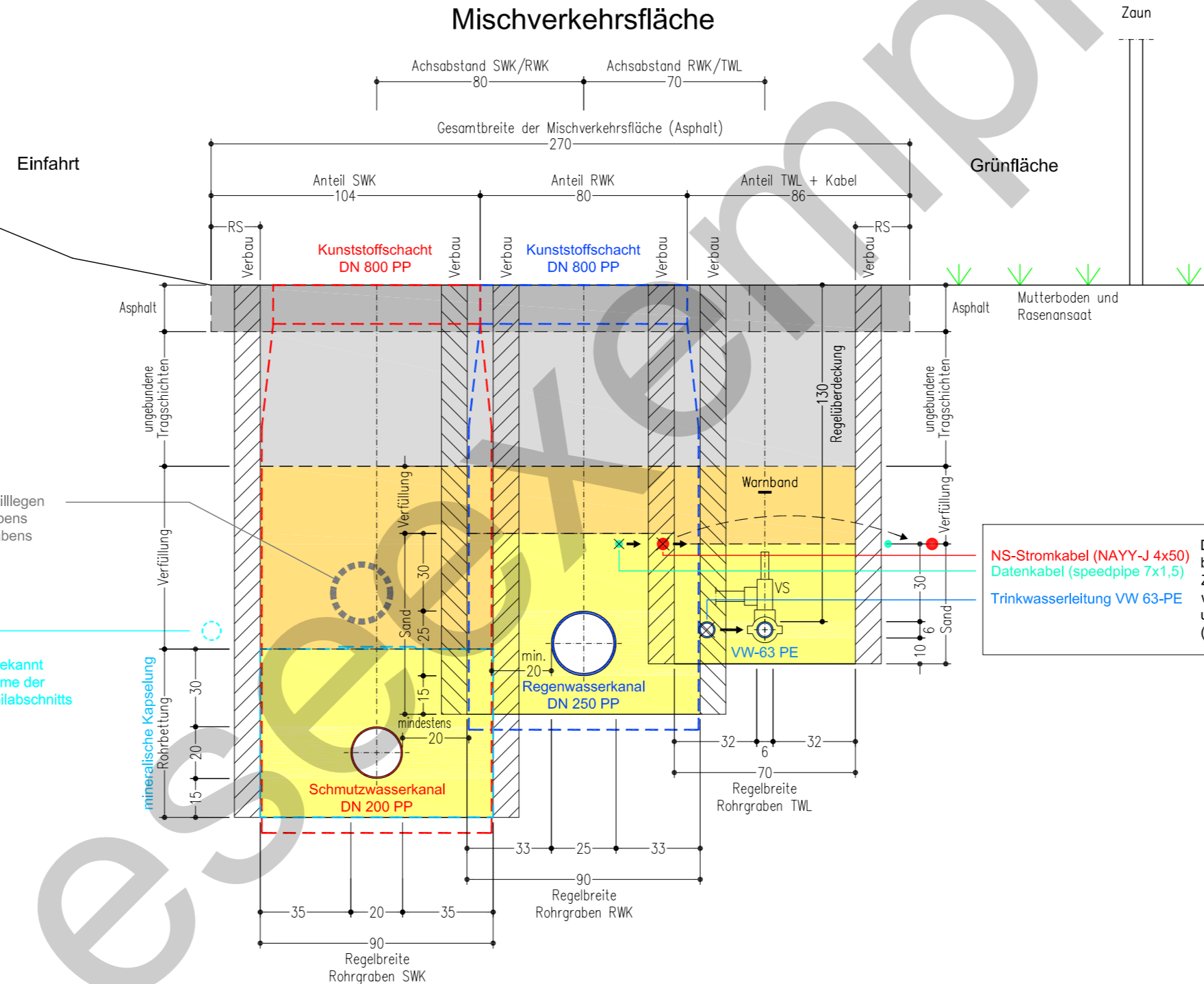
Querprofil Q1 - Q1

Dorfstraße (in Höhe Haus 15a)

Lage des Querprofils: siehe Koordinierter Lageplan

Dorfstraße 15a
Flur 1
Flurstück 34/3

Dorfstraße 13
Flur 1
Flurstück 32



NS-Stromkabel (NAYY-J 4x50)
Datenkabel (speedpipe 7x1,5)
Trinkwasserleitung VW 63-PE

Die Verlegung erfolgte im 2. Teilabschnitt (2020 / 2021) bis zum neugebauten Wohnhaus 15a (Hausanschluss). Zur Baufeldfreimachung für den geplanten Regenwasserkanal im 3. Teilabschnitt müssen die VW 63-PE und beide Kabel teilweise umverlegt werden (Einzelheiten siehe Koordinierter Lageplan / Blatt 4).

Massangaben in cm

Mineralische Kapselung

Das gesamte Vorhaben liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III. Ein erhöhtes Sicherheitsniveau beim Kanalbau besteht in den Bereichen, wo Grundwasser und/oder Wiesenalk im Rohrgaben auftritt (siehe Baugrundgutachten). Wiesenalk stellt aufgrund seiner Durchlässigkeit ein hohes Gefährdungspotenzial für tiefer liegendes Grundwasser bei eventuellen Leckagen durch undichte Kanäle dar. Gemäß Anordnung der Unteren Wasserbehörde (LRA-SHK) erfolgt in diesen Bereichen die Rohrbettung der Schmutzwasserkanäle in der Leitungszone sowie die Verfüllung der Schachtbaugruben als "mineralische Kapselung".

Als Bettungs- / Verfüllmaterial wird ein Mineralgemisch eingesetzt, das die ordnungsgemäße Bettung sowie eine gleichzeitige Abdichtungsfunktion übernimmt. Der Durchlässigkeitsbeiwert muss kleiner/gleich 10⁻⁷ m/s sein (kf ≤ 10⁻⁷ m/s).

Beispiel: gemischtkörniger Boden im Trockeneinbau aus Kies, Sand, Schluff, Ton und sonstigen natürlichen Bodenstoffen. Mit dieser weit gestuften Sieblinie wird eine gute Verdichtbarkeit und Bettung sowie Sorptionsfähigkeit und nach Zutritt von Feuchtigkeit auch eine gute Abdichtwirkung erzielt.

Mineralische Kapselung der Leitungszone SWK und Umhüllung mit Geotextil bei Erfordernis
Einzelheiten zur Ausführung / Handhabung -> siehe Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis.

Hinweise / Erläuterungen

- Die angegebenen Regelbreiten für die Rohrgräben sind Abrechnungsgrundlage.
Regelbreite Rohrgraben: bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 200 - DN 300 PP 90 cm
bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 400 PP 110 cm
bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 500 PP 120 cm
bei Abwasserdruckleitungen 90x8,2 HD-PE 70 cm
bei Trinkwasserleitungen bis 160 PE 70 cm
- Die Wiederherstellung von Oberflächen erfolgt gemäß den Vorgaben des jeweils zuständigen Straßenbaulastträgers / Rechtsträgers. Die Abrechnung bei Aufbruch und Wiederherstellung, einschl. Ermittlung der Flächenanteile (SWK, RWK, TWL, AW-DL) erfolgt nach Aufmaß vor Ort (Reststreifen ggf. nach Flächenangaben auf der Grundlage von Vereinbarungen des ZV JenaWasser mit dem Straßenbaulastträger).
- Trassenwarnbänder: bei Gas- und Trinkwasserleitungen ca. 50 cm über Rohrscheitel
bei Abwasser (Grundstücksanschluss- und Druckleitungen) ca. 40 cm über Rohrscheitel

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt			Projekt-Nr.:	P 16-0098				
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel						entw.	Aug. 2024	Kretzschmar
							gez.	Aug. 2024	Kretzschmar
							geänd.	Okt. 2024	Kretzschmar
							geänd.		
Plan-Bez.:	Querprofil Q1 - Q1 Dorfstraße (Bereich Haus 15a)						Plan-Nr.:	6 / Blatt 1	
							Maßstab:	1:20	
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena			Entwurfsverfasser:			Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz		
Email: post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200				Email: info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005					
				(Datum / Unterschrift)					

Wiederherstellung befestigter Oberflächen gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers (Gemeinde Altenberga)

Fahrbahn: nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk 1,0
 4 cm Asphalt-Deckschicht
 14 cm Asphalt-Tragschicht
 52 cm Frostschutzschicht
 70 cm gesamt

Grundstückszufahrt: nach RStO 2012, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,0
 10 cm Granitkleinpflaster
 4 cm Bettungsschicht
 20 cm Schottertragschicht
 36 cm Frostschutzschicht
 70 cm gesamt



Umfeld im Bereich des Querprofils

Dorfstraße 16
 Flur 1
 Flurstück 35

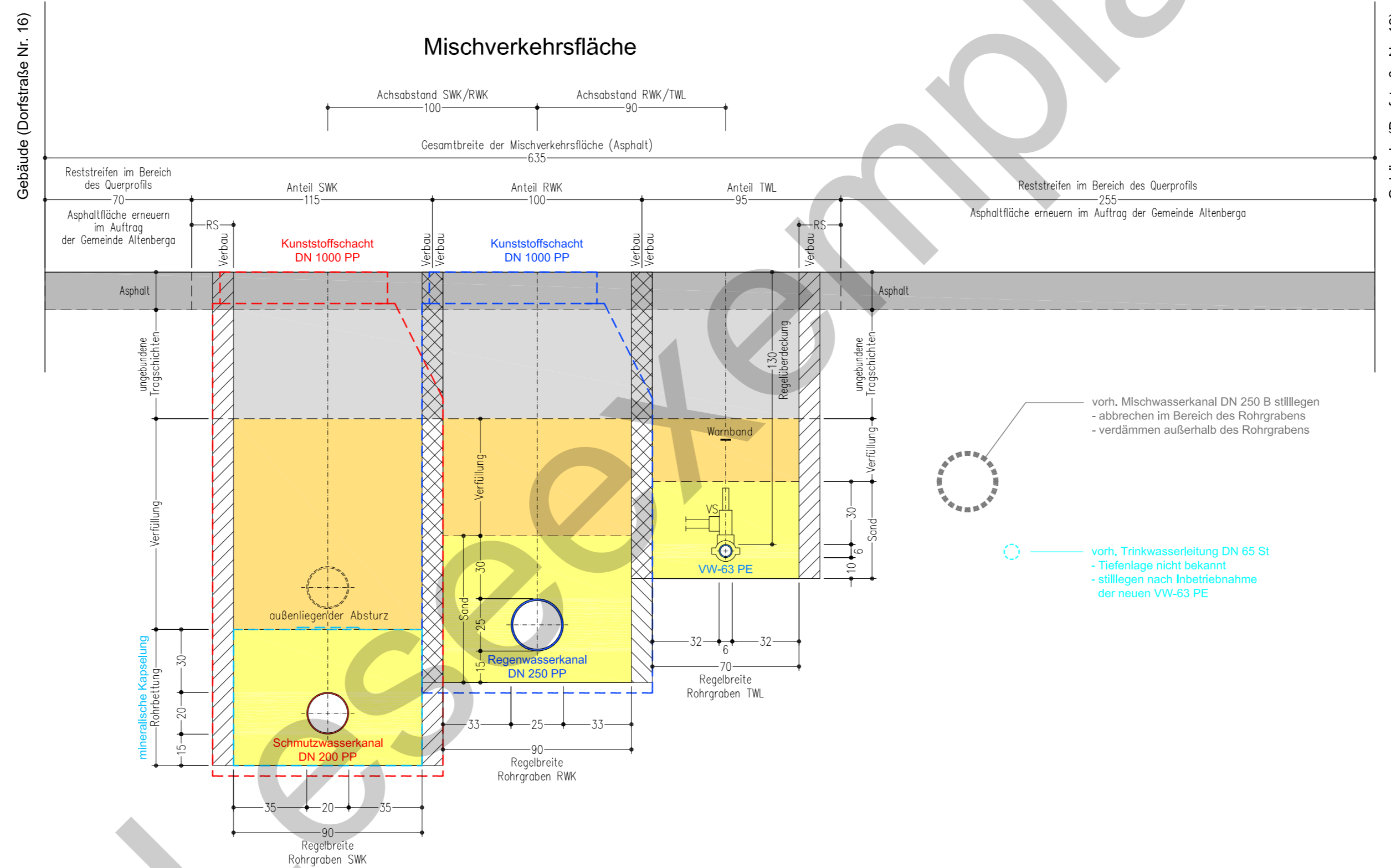
Grundstücksgrenze

Querprofil Q2 - Q2 Dorfstraße (Bereich Nr. 12 - 16)

Lage des Querprofils: siehe Koordinierter Lageplan

Dorfstraße 12
 Flur 1
 Flurstück 31

Grundstücksgrenze



Massangaben in cm

Mineralische Kapselung

Das gesamte Vorhaben liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III. Ein erhöhtes Sicherheitsniveau beim Kanalbau besteht in den Bereichen, wo Grundwasser und/oder Wiesenalk im Rohrgaben auftritt (siehe Baugrundgutachten). Wiesenalk stellt aufgrund seiner Durchlässigkeit ein hohes Gefährdungspotenzial für tiefer liegendes Grundwasser bei eventuellen Leckagen durch undichte Kanäle dar. Gemäß Anordnung der Unteren Wasserbehörde (LRA-SHK) erfolgt in diesen Bereichen die Rohrbettung der Schmutzwasserkanäle in der Leitungszone sowie die Verfüllung der Schachtbaugruben als "mineralische Kapselung".

Als Bettungs- / Verfüllmaterial wird ein Mineralgemisch eingesetzt, das die ordnungsgemäße Bettung sowie eine gleichzeitige Abdichtungsfunktion übernimmt. Der Durchlässigkeitsbeiwert muss kleiner/gleich 10⁻⁷ m/s sein (kf ≤ 10⁻⁷ m/s).

Beispiel: gemischtkörniger Boden im Trockeneinbau aus Kies, Sand, Schluff, Ton und sonstigen natürlichen Bodenstoffen. Mit dieser weit gestuften Sieblinie wird eine gute Verdichtbarkeit und Bettung sowie Sorptionsfähigkeit und nach Zutritt von Feuchtigkeit auch eine gute Abdichtungswirkung erzielt.

Mineralische Kapselung der Leitungszone SWK und Umhüllung mit Geotextil bei Erfordernis
 Einzelheiten zur Ausführung / Handhabung -> siehe Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis.

Hinweise / Erläuterungen

- Die angegebenen Regelbreiten für die Rohrgräben sind Abrechnungsgrundlage.
 Regelbreite Rohrgraben:
 bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 200 – DN 300 PP 90 cm
 bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 400 PP 110 cm
 bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 500 PP 120 cm
 bei Abwasserdruckleitungen 90x8,2 HD-PE 70 cm
 bei Trinkwasserleitungen bis 160 PE 70 cm
- Die Wiederherstellung von Oberflächen erfolgt gemäß den Vorgaben des jeweils zuständigen Straßenbaulastträgers / Rechtsträgers. Die Abrechnung bei Aufbruch und Wiederherstellung, einschl. Ermittlung der Flächenanteile (SWK, RWK, TWL, AW-DL) erfolgt nach Aufmaß vor Ort (Reststreifen ggf. nach Flächenangaben auf der Grundlage von Vereinbarungen des ZV JenaWasser mit dem Straßenbaulastträger).
- Trassenwarnbänder: bei Gas- und Trinkwasserleitungen ca. 50 cm über Rohrscheitel
 bei Abwasser (Grundstücksanschluss- und Druckleitungen) ca. 40 cm über Rohrscheitel

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt			Projekt-Nr.:	P 16-0098		
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel			entw.:	Aug. 2024	Kretzschmar	
				gez.:	Aug. 2024	Kretzschmar	
				geänd.:	Okt. 2024	Kretzschmar	
				geänd.:			
Plan-Bez.:	Querprofil Q2 - Q2 Dorfstraße (Bereich Nr. 12 - 16)			Plan-Nr.:	6 / Blatt 2		
				Maßstab:	1:20		
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena			Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz		
Email: post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200				Email: info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005			
	(Datum / Unterschrift)				(Datum / Unterschrift)		

Wiederherstellung befestigter Oberflächen gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers (Gemeinde Altenberga)

Fahrbahn: nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk 1,0
 4 cm Asphalt-Deckschicht
 14 cm Asphalt-Tragschicht
 52 cm Frostschuttschicht
 70 cm gesamt

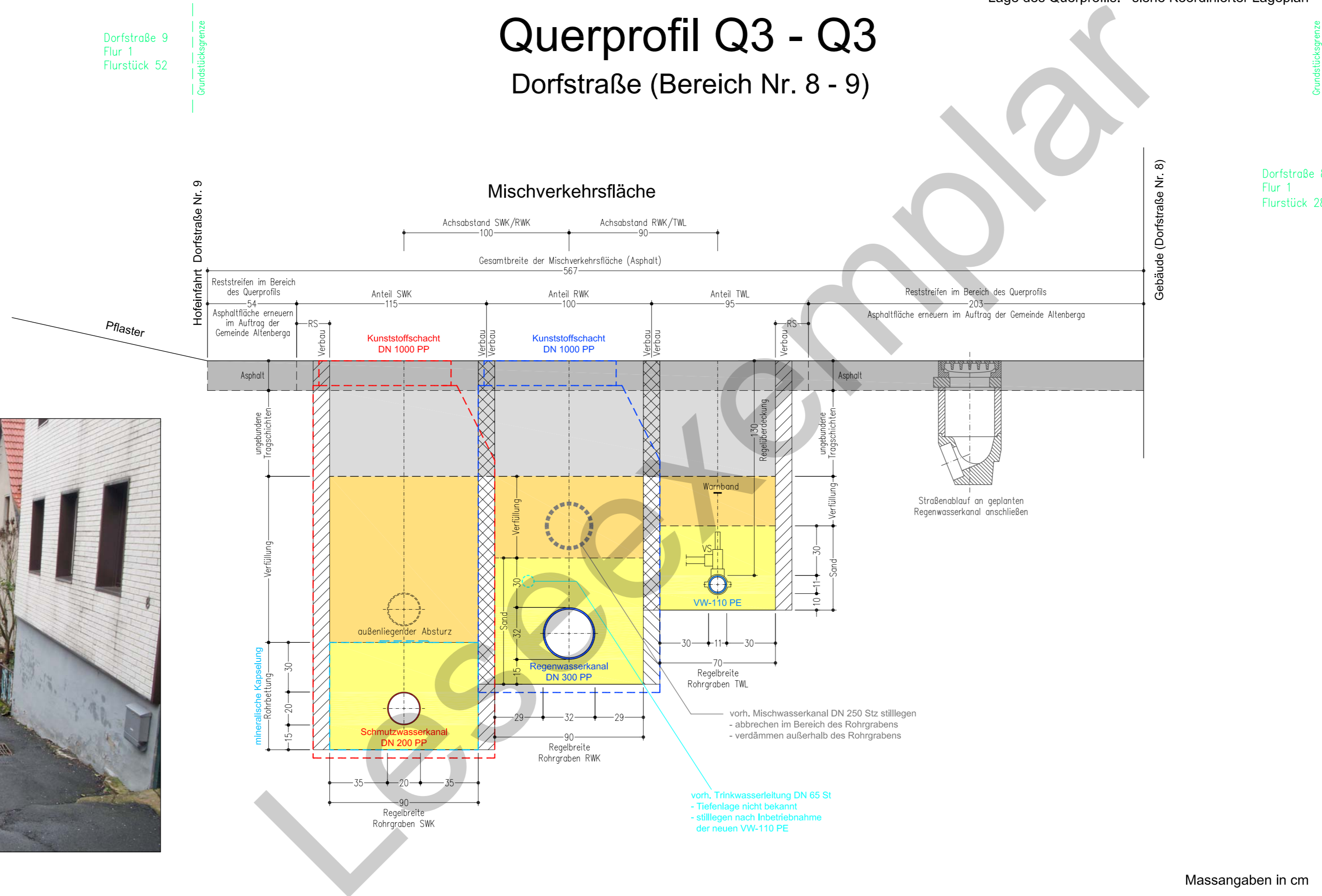
Grundstückszufahrt: nach RStO 2012, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,0
 10 cm Granitkleinpflaster
 4 cm Bettungsschicht
 20 cm Schottertragschicht
 36 cm Frostschuttschicht
 70 cm gesamt



Umfeld im Bereich des Querprofils

Querprofil Q3 - Q3 Dorfstraße (Bereich Nr. 8 - 9)

Lage des Querprofils: siehe Koordinierter Lageplan



Massangaben in cm

Mineralische Kapselung

Das gesamte Vorhaben liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III. Ein erhöhtes Sicherheitsniveau beim Kanalbau besteht in den Bereichen, wo Grundwasser und/oder Wiesenalk im Rohrgaben auftritt (siehe Baugrundgutachten). Wiesenalk stellt aufgrund seiner Durchlässigkeit ein hohes Gefährdungspotenzial für tiefer liegendes Grundwasser bei eventuellen Leckagen durch undichte Kanäle dar. Gemäß Anordnung der Unteren Wasserbehörde (LRA-SHK) erfolgt in diesen Bereichen die Rohrbettung der Schmutzwasserkanäle in der Leitungszone sowie die Verfüllung der Schachtbaugruben als "mineralische Kapselung".

Als Bettungs- / Verfüllmaterial wird ein Mineralgemisch eingesetzt, das die ordnungsgemäße Bettung sowie eine gleichzeitige Abdichtungsfunktion übernimmt. Der Durchlässigkeitsbeiwert muss kleiner/gleich 10⁻⁷ m/s sein ($k_f \leq 10^{-7} \text{ m/s}$).

Beispiel: gemischtkörniger Boden im Trockeneinbau aus Kies, Sand, Schluff, Ton und sonstigen natürlichen Bodenstoffen. Mit dieser weit gestuften Sieblinie wird eine gute Verdichtbarkeit und Bettung sowie Sorptionsfähigkeit und nach Zutritt von Feuchtigkeit auch eine gute Abdichtungswirkung erzielt.

Mineralische Kapselung der Leitungszone SWK und Umhüllung mit Geotextil bei Erfordernis
 Einzelheiten zur Ausführung / Handhabung -> siehe Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis.

ggf. erneuern im Auftrag der Gemeinde Altenberga

Hinweise / Erläuterungen

- Die angegebenen Regelbreiten für die Rohrgräben sind Abrechnungsgrundlage.
 Regelbreite Rohrgraben: bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 200 - DN 300 PP 90 cm
 bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 400 PP 110 cm
 bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 500 PP 120 cm
 bei Abwasserdruckleitungen 90x8,2 HD-PE 70 cm
 bei Trinkwasserleitungen bis 160 PE 70 cm
- Die Wiederherstellung von Oberflächen erfolgt gemäß den Vorgaben des jeweils zuständigen Straßenbaulastträgers / Rechtsträgers. Die Abrechnung bei Aufbruch und Wiederherstellung, einschl. Ermittlung der Flächenanteile (SWK, RWK, TWL, AW-DL) erfolgt nach Aufmaß vor Ort (Reststreifen ggf. nach Flächenangaben auf der Grundlage von Vereinbarungen des ZV JenaWasser mit dem Straßenbaulastträger).
- Trassenwarnbänder: bei Gas- und Trinkwasserleitungen ca. 50 cm über Rohrscheitel
 bei Abwasser (Grundstücksanschluss- und Druckleitungen) ca. 40 cm über Rohrscheitel

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt			Projekt-Nr.:	P 16-0098				
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel						entw.	Aug. 2024	Kretzschmar
							gez.	Aug. 2024	Kretzschmar
							geänd.	Okt. 2024	Kretzschmar
							geänd.		
Plan-Bez.:	Querprofil Q3 - Q3 Dorfstraße (Bereich Nr. 8 - 9)						Plan-Nr.:	6 / Blatt 3	
							Maßstab:	1:20	
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena			Entwurfsverfasser:			Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz		
Email: post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200				Email: info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005					
						(Datum / Unterschrift)			

Wiederherstellung befestigter Oberflächen gemäß Vorgabe des Straßenbausträgers (LRA Saale-Holzland-Kreis)

Fahrbahn: nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk 1,8
 4 cm Asphalt-Deckschicht
 16 cm Asphalt-Tragschicht
 50 cm Frostschutzschicht
 70 cm gesamt

Gehweg (befahrbar): nach RStO 2012, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,8
 10 cm Betonsteinpflaster
 4 cm Bettungsschicht
 25 cm Schottertragschicht
 31 cm Frostschutzschicht
 70 cm gesamt

Grundstückzufahrt: nach RStO 2012, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,8
 10 cm Granitkleinpflaster
 4 cm Bettungsschicht
 25 cm Schottertragschicht
 31 cm Frostschutzschicht
 70 cm gesamt



Umfeld im Bereich des Querprofils

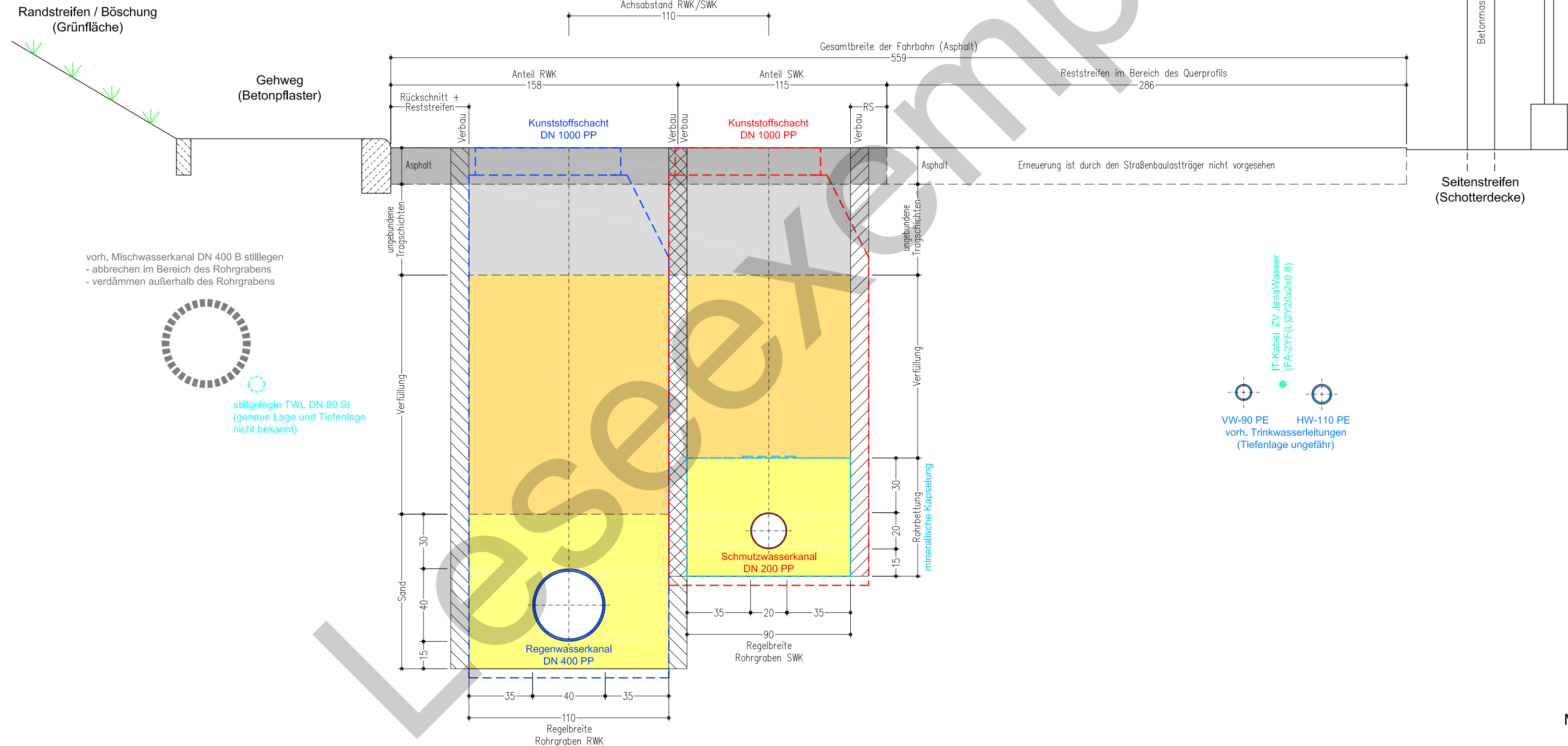
Dorfstraße 57
 Flur 1
 Flurstück 116/28

Grundstücksgrenze

Querprofil Q4 - Q4

Kreisstraße K192 (Bereich Nr. 57 - 76)

Lage des Querprofils: siehe Koordinierter Lageplan



Massangaben in cm

Mineralische Kapselung

Das gesamte Vorhaben liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III. Ein erhöhtes Sicherheitsniveau beim Kanalbau besteht in den Bereichen, wo Grundwasser und/oder Wiesenalk im Rohgraben auftritt (siehe Baugrundgutachten). Wiesenalk stellt aufgrund seiner Durchlässigkeit ein hohes Gefährdungspotenzial für tiefer liegendes Grundwasser bei eventuellen Leckagen durch undichte Kanäle dar. Gemäß Anordnung der Unteren Wasserbehörde (LRA-SHK) erfolgt in diesen Bereichen die Rohrbettung der Schmutzwasserkanäle in der Leitungszone sowie die Verfüllung der Schachtbaugruben als "mineralische Kapselung".

Als Bettungs- / Verfüllmaterial wird ein Mineralgemisch eingesetzt, das die ordnungsgemäße Bettung sowie eine gleichzeitige Abdichtungsfunktion übernimmt. Der Durchlässigkeitsbeiwert muss kleiner/gleich 10-7 m/s sein ($k_f \leq 10^{-7} \text{ m/s}$).

Beispiel: gemischt-körniger Boden im Trockeneinbau aus Kies, Sand, Schluff, Ton und sonstigen natürlichen Bodenstoffen. Mit dieser weit gestuften Sieblinie wird eine gute Verdichtbarkeit und Bettung sowie Sorptionsfähigkeit und nach Zutritt von Feuchtigkeit auch eine gute Abdichtung erzielt.

Mineralische Kapselung der Leitungszone SWK und Umhüllung mit Geotextil bei Erfordernis
 Einzelheiten zur Ausführung / Handhabung -> siehe Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis.

Hinweise / Erläuterungen

- Die angegebenen Regelbreiten für die Rohrgräben sind Abrechnungsgrundlage.
 Regelbreite Rohrgraben:

bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 200 - DN 300 PP	90 cm
bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 400 PP	110 cm
bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 500 PP	120 cm
bei Abwasserdruckleitungen 90x8,2 HD-PE	70 cm
bei Trinkwasserleitungen bis 160 PE	70 cm
- Die Wiederherstellung von Oberflächen erfolgt gemäß den Vorgaben des jeweils zuständigen Straßenbausträgers / Rechtsträgers. Die Abrechnung bei Aufbruch und Wiederherstellung, einschl. Ermittlung der Flächenanteile (SWK, RWK, TWL, AW-DL) erfolgt nach Aufmaß vor Ort (Reststreifen ggf. nach Flächenangaben auf der Grundlage von Vereinbarungen des ZV JenaWasser mit dem Straßenbausträger).
- Trassenwarnbänder: bei Gas- und Trinkwasserleitungen ca. 50 cm über Rohrscheitel
 bei Abwasser (Grundstücksanschluss- und Druckleitungen) ca. 40 cm über Rohrscheitel

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt			Projekt-Nr.:	P 16-0098		
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel			entw. Aug. 2024	Kretzschmar		
				gez. Aug. 2024	Kretzschmar		
				geänd. Okt. 2024	Kretzschmar		
				geänd.			
Plan-Bez.:	Querprofil Q4 - Q4 Kreisstraße K192 (Bereich Nr. 57-76)			Plan-Nr.:	6 / Blatt 4		
				Maßstab:	1:20		
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena			Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz		
Email post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200					Email info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005		
				(Datum / Unterschrift)			

Wiederherstellung befestigter Oberflächen gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers (Gemeinde Altenberga)

Fahrbahn: nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk 1,0
 4 cm Asphalt-Deckschicht
 14 cm Asphalt-Tragschicht
 52 cm Frostschuttschicht
 70 cm gesamt

Grundstückszufahrt: nach RStO 2012, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,0
 10 cm Granitkleinpflaster
 4 cm Bettungsschicht
 20 cm Schottertragschicht
 36 cm Frostschuttschicht
 70 cm gesamt

Dorfstraße 77
 Flur 1
 Flurstück 116/91

Grundstücksgrenze

Querprofil Q5 - Q5

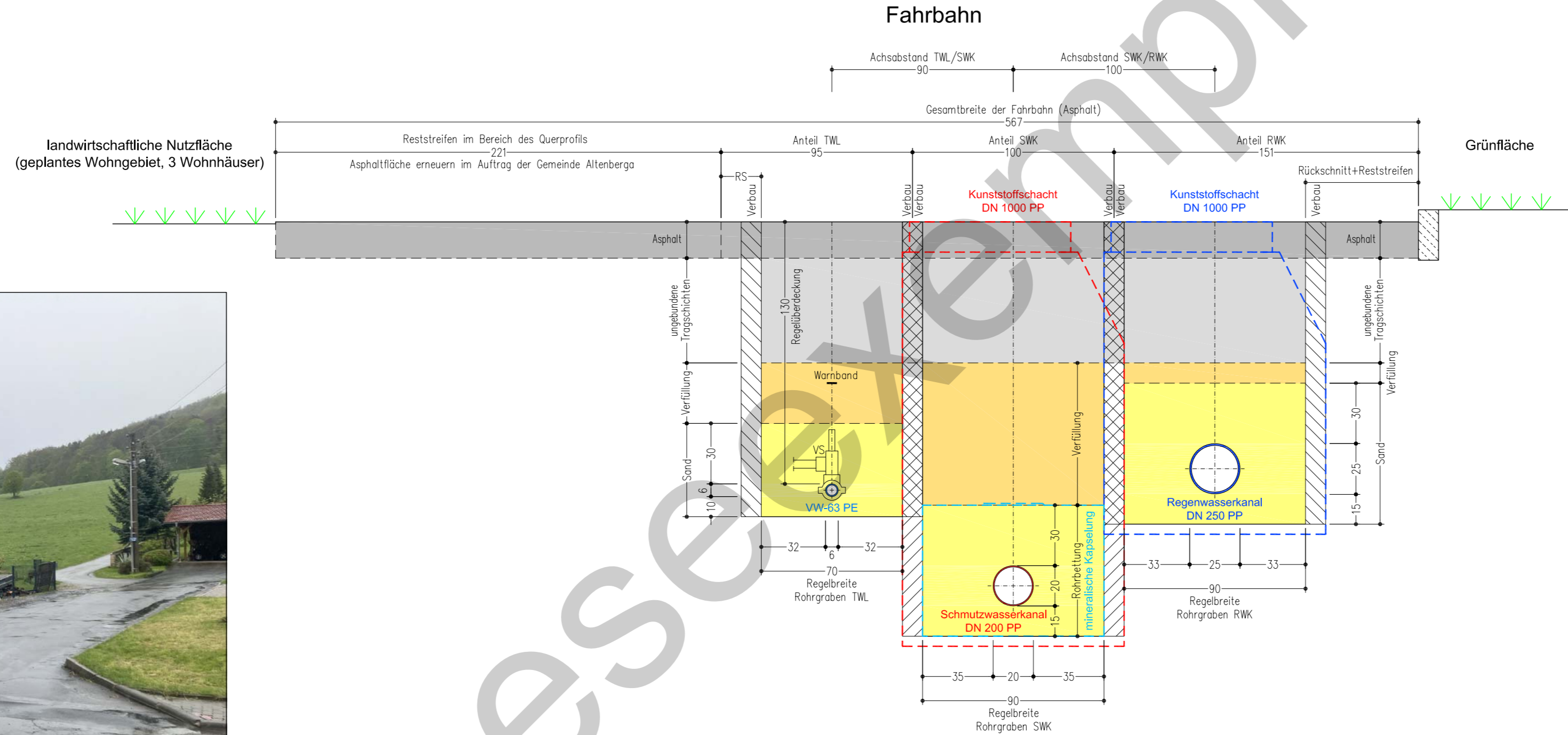
Dorfstraße (Geplantes Wohngebiet)

Bereich Nr. 63 - 77

Lage des Querprofils: siehe Koordinierter Lageplan

Dorfstraße 63
 Flur 1
 Flurstück 116/90

Grundstücksgrenze



Umfeld im Bereich des Querprofils (neu gebautes Wohnhaus Nr. 77)

Massangaben in cm

Mineralische Kapselung

Das gesamte Vorhaben liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III. Ein erhöhtes Sicherheitsniveau beim Kanalbau besteht in den Bereichen, wo Grundwasser und/oder Wiesenalk im Rohrgaben auftritt (siehe Baugrundgutachten). Wiesenalk stellt aufgrund seiner Durchlässigkeit ein hohes Gefährdungspotenzial für tiefer liegendes Grundwasser bei eventuellen Leckagen durch undichte Kanäle dar. Gemäß Anordnung der Unteren Wasserbehörde (LRA-SHK) erfolgt in diesen Bereichen die Rohrbettung der Schmutzwasserkanäle in der Leitungszone sowie die Verfüllung der Schachtbaugruben als "mineralische Kapselung".

Als Bettungs- / Verfüllmaterial wird ein Mineralgemisch eingesetzt, das die ordnungsgemäße Bettung sowie eine gleichzeitige Abdichtungsfunktion übernimmt. Der Durchlässigkeitsbeiwert muss kleiner/gleich 10⁻⁷ m/s sein (kf ≤ 10⁻⁷ m/s).

Beispiel: gemischtkörniger Boden im Trockeneinbau aus Kies, Sand, Schluff, Ton und sonstigen natürlichen Bodenstoffen. Mit dieser weit gestuften Sieblinie wird eine gute Verdichtbarkeit und Bettung sowie Sorptionsfähigkeit und nach Zutritt von Feuchtigkeit auch eine gute Abdichtwirkung erzielt.





Mineralische Kapselung der Leitungszone SWK und Umhüllung mit Geotextil bei Erfordernis

Einzelheiten zur Ausführung / Handhabung -> siehe Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis.

Hinweise / Erläuterungen

- Die angegebenen Regelbreiten für die Rohrgräben sind Abrechnungsgrundlage.
 Regelbreite Rohrgräben:

bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 200 - DN 300 PP	90 cm
bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 400 PP	110 cm
bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 500 PP	120 cm
bei Abwasserdruckleitungen 90x8,2 HD-PE	70 cm
bei Trinkwasserleitungen bis 160 PE	70 cm
- Die Wiederherstellung von Oberflächen erfolgt gemäß den Vorgaben des jeweils zuständigen Straßenbaulastträgers / Rechtsträgers. Die Abrechnung bei Aufbruch und Wiederherstellung, einschl. Ermittlung der Flächenanteile (SWK, RWK, TWL, AW-DL) erfolgt nach Aufmaß vor Ort (Reststreifen ggf. nach Flächenangaben auf der Grundlage von Vereinbarungen des ZV JenaWasser mit dem Straßenbaulastträger).
- Trassenwarnbänder: bei Gas- und Trinkwasserleitungen ca. 50 cm über Rohrscheitel
 bei Abwasser (Grundstücksanschluss- und Druckleitungen) ca. 40 cm über Rohrscheitel

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt			Projekt-Nr.:	P 16-0098		
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel			entw.:	Aug. 2024	Kretzschmar	
				gez.:	Aug. 2024	Kretzschmar	
				geänd.:	Okt. 2024	Kretzschmar	
				geänd.:			
Plan-Bez.:	Querprofil Q5 - Q5 Dorfstraße (Geplantes Wohngebiet)			Plan-Nr.:	6 / Blatt 5		
				Maßstab:	1:20		
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena			Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz		
							
	Email post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200				Email info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005		
	(Datum / Unterschrift)				(Datum / Unterschrift)		

Wiederherstellung befestigter Oberflächen gemäß Vorgabe des Straßenbausträgers (Gemeinde Altenberga)

Fahrbahn: nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk 1,0
 4 cm Asphalt-Deckschicht
 14 cm Asphalt-Tragschicht
 52 cm Frostschutzschicht
 70 cm gesamt

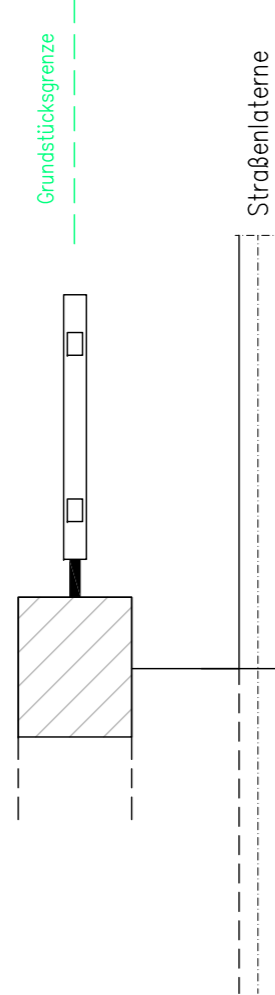
Gehweg (befahrbar): nach RStO 2012, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,0
 8 cm Betonsteinpflaster
 4 cm Bettungsschicht
 20 cm Schottertragschicht
 38 cm Frostschutzschicht
 70 cm gesamt

Grundstückzufahrt: nach RStO 2012, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,0
 10 cm Granitkleinpflaster
 4 cm Bettungsschicht
 20 cm Schottertragschicht
 36 cm Frostschutzschicht
 70 cm gesamt



Umfeld im Bereich des Querprofils

Dorfstraße 55
 Flur 1
 Flurstück 21/13



Grundstücksgrenze

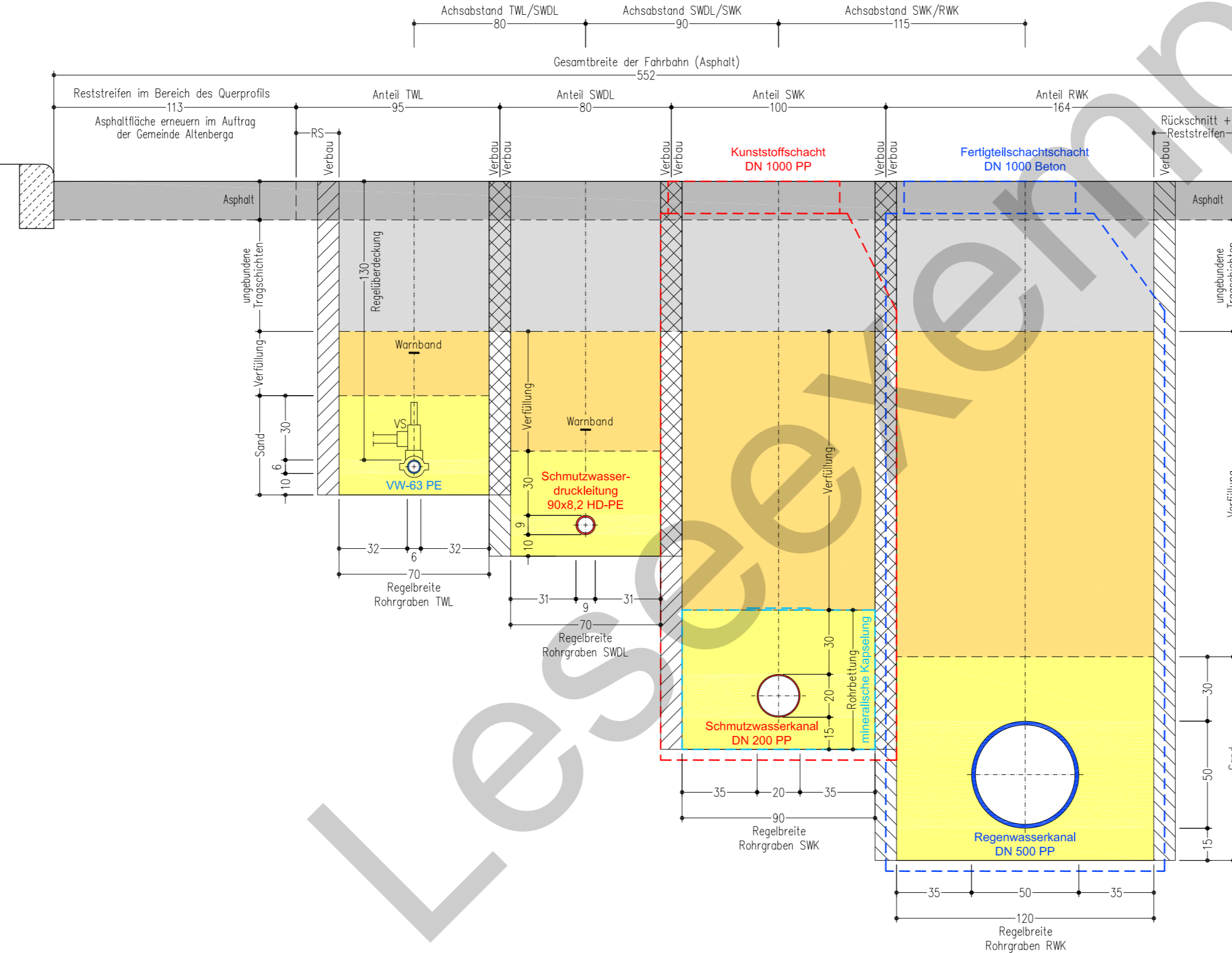
Straßenlaterne

Gehweg
 (Betonpflaster)

Strom (NS-Kabel SWuN)

Querprofil Q6 - Q6 Dorfstraße (Bereich Nr. 55 - 61)

Fahrbahn



vorh. Mischwasserkanal DN 400 B stilllegen
 - abbrechen im Bereich des Rohrgrabens
 - verdammen außerhalb des Rohrgrabens

stillgelegte TWL DN 80 St.
 (genaue Lage und Tiefenlage
 nicht bekannt)

Massangaben in cm

Lage des Querprofils: siehe Koordinierter Lageplan

Dorfstraße 61
 Flur 1
 Flurstück 134/4

Grundstücksgrenze

Mineralische Kapselung

Das gesamte Vorhaben liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III. Ein erhöhtes Sicherheitsniveau beim Kanalbau besteht in den Bereichen, wo Grundwasser und/oder Wiesenalk im Rohrgaben auftritt (siehe Baugrundgutachten). Wiesenalk stellt aufgrund seiner Durchlässigkeit ein hohes Gefährdungspotenzial für tiefer liegendes Grundwasser bei eventuellen Leckagen durch undichte Kanäle dar. Gemäß Anordnung der Unteren Wasserbehörde (LRA-SHK) erfolgt in diesen Bereichen die Rohrbettung der Schmutzwasserkanäle in der Leitungszone sowie die Verfüllung der Schachtabgruben als "mineralische Kapselung".

Als Bettungs- / Verfüllmaterial wird ein Mineralgemisch eingesetzt, dass die ordnungsgemäße Bettung sowie eine gleichzeitige Abdichtungsfunktion übernimmt. Der Durchlässigkeitsbeiwert muss kleiner/gleich 10⁻⁷ m/s sein (kf ≤ 10⁻⁷ m/s).

Beispiel: gemischtkörniger Boden im Trockeneinbau aus Kies, Sand, Schluff, Ton und sonstigen natürlichen Bodenstoffen. Mit dieser weit gestuften Sieblinie wird eine gute Verdichtbarkeit und Bettung sowie Sorptionsfähigkeit und nach Zutritt von Feuchtigkeit auch eine gute Abdichtwirkung erzielt.

Mineralische Kapselung der Leitungszone SWK und Umhüllung mit Geotextil bei Erfordernis
 Einzelheiten zur Ausführung / Handhabung -> siehe Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis.

Hinweise / Erläuterungen

- Die angegebenen Regelbreiten für die Rohrgräben sind Abrechnungsgrundlage.
 Regelbreite Rohrgräben:
 bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 200 – DN 300 PP 90 cm
 bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 400 PP 110 cm
 bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 500 PP 120 cm
 bei Abwasserdruckleitungen 90x8,2 HD-PE 70 cm
 bei Trinkwasserleitungen bis 160 PE 70 cm
- Die Wiederherstellung von Oberflächen erfolgt gemäß den Vorgaben des jeweils zuständigen Straßenbaulast-trägers / Rechtsträgers. Die Abrechnung bei Aufbruch und Wiederherstellung, einschl. Ermittlung der Flächenanteile (SWK, RWK, TWL, AW-DL) erfolgt nach Aufmaß vor Ort (Reststreifen ggf. nach Flächenangaben auf der Grundlage von Vereinbarungen des ZV JenaWasser mit dem Straßenbausträger).
- Trassenwarnbänder: bei Gas- und Trinkwasserleitungen ca. 50 cm über Rohrscheitel
 bei Abwasser (Grundstücksanschluss- und Druckleitungen) ca. 40 cm über Rohrscheitel

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt		Projekt-Nr.:	P 16-0098
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel		entw. Aug. 2024	Kretzschmar
			gez. Aug. 2024	Kretzschmar
			geänd. Okt. 2024	Kretzschmar
Plan-Bez.:	Querprofil Q6 - Q6 Dorfstraße (Bereich Nr. 55 - 61)		Plan-Nr.:	6 / Blatt 6
			Maßstab:	1:20
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena	Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz	
Email post@stadtwasser-jena.de		Email info@bk-gera.de		
Tel. 03641 / 688-0		Tel. 0171 / 26 73 005		
Fax 03641 / 688-200				
	(Datum / Unterschrift)		(Datum / Unterschrift)	

Wiederherstellung befestigter Oberflächen

gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers (LRA Saale-Holzland-Kreis)

Fahrbahn: nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk 1,8

4 cm Asphalt-Deckschicht
16 cm Asphalt-Tragschicht
50 cm Frostschutzschicht
70 cm gesamt

Gehweg (befahrbar): nach RStO 2012, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,8

10 cm Betonsteinpflaster
4 cm Bettungsschicht
25 cm Schottertragschicht
31 cm Frostschutzschicht
70 cm gesamt

Grundstückzufahrt: nach RStO 2012, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,8

10 cm Granitkleinpflaster
4 cm Bettungsschicht
25 cm Schottertragschicht
31 cm Frostschutzschicht
70 cm gesamt

Dorfstraße 41
Flur 1
Flurstück 17/6

Grundstücksgrenze

Querprofil Q8 - Q8

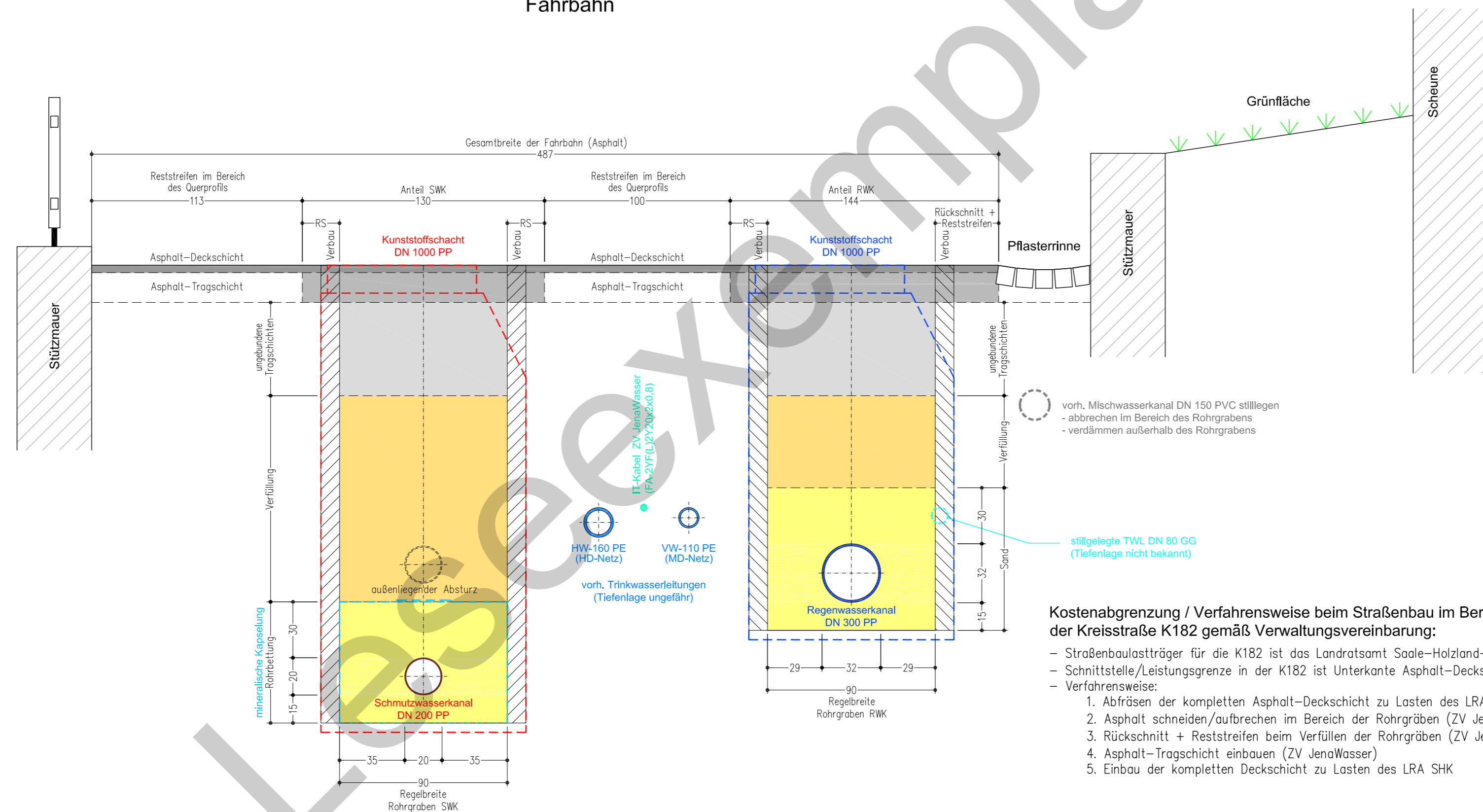
Kreisstraße K182 (Bereich Nr. 29 - 41)

Lage des Querprofils: siehe Koordinierter Lageplan

Dorfstraße 29
Flur 1
Flurstück 43

Grundstücksgrenze

Fahrbahn



Kostenabgrenzung / Verfahrensweise beim Straßenbau im Bereich der Kreisstraße K182 gemäß Verwaltungsvereinbarung:

- Straßenbaulastträger für die K182 ist das Landratsamt Saale-Holzland-Kreis:
- Schnittstelle/Leistungsgrenze in der K182 ist Unterkante Asphalt-Deckschicht.
- Verfahrensweise:
 1. Abfräsen der kompletten Asphalt-Deckschicht zu Lasten des LRA SHK
 2. Asphalt schneiden/aufbrechen im Bereich der Rohrgräben (ZV JenaWasser)
 3. Rückschnitt + Reststreifen beim Verfüllen der Rohrgräben (ZV JenaWasser)
 4. Asphalt-Tragschicht einbauen (ZV JenaWasser)
 5. Einbau der kompletten Deckschicht zu Lasten des LRA SHK

Massangaben in cm



Umfeld im Bereich des Querprofils

Mineralische Kapselung

Das gesamte Vorhaben liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III. Ein erhöhtes Sicherheitsniveau beim Kanalbau besteht in den Bereichen, wo Grundwasser und/oder Wiesenalk im Rohrabau auftritt (siehe Baugrundgutachten). Wiesenalk stellt aufgrund seiner Durchlässigkeit ein hohes Gefährdungspotenzial für tiefer liegendes Grundwasser bei eventuellen Leckagen durch undichte Kanäle dar. Gemäß Anordnung der Unteren Wasserbehörde (LRA-SHK) erfolgt in diesen Bereichen die Rohrbettung der Schmutzwasserkanäle in der Leitungszone sowie die Verfüllung der Schachtbaugruben als "mineralische Kapselung".

Als Bettungs- / Verfüllmaterial wird ein Mineralgemisch eingesetzt, dass die ordnungsgemäße Bettung sowie eine gleichzeitige Abdichtungsfunktion übernimmt. Der Durchlässigkeitsbeiwert muss kleiner/gleich 10-7 m/s sein ($k_f \leq 10^{-7} \text{ m/s}$).

Beispiel: gemischtkörniger Boden im Trockeneinbau aus Kies, Sand, Schluff, Ton und sonstigen natürlichen Bodenstoffen. Mit dieser weit gestuften Sieblinie wird eine gute Verdichtbarkeit und Bettung sowie Sorptionsfähigkeit und nach Zutritt von Feuchtigkeit auch eine gute Abdichtung erzielt.

Mineralische Kapselung der Leitungszone SWK und Umhüllung mit Geotextil bei Erfordernis.
Einzelheiten zur Ausführung / Handhabung -> siehe Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis.

Hinweise / Erläuterungen

- Die angegebenen Regelbreiten für die Rohrgräben sind Abrechnungsgrundlage.

Regelbreite Rohrgraben:	bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 200 - DN 300 PP	90 cm
	bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 400 PP	110 cm
	bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 500 PP	120 cm
	bei Abwasserdruckleitungen 90x8,2 HD-PE	70 cm
	bei Trinkwasserleitungen bis 160 PE	70 cm
- Die Wiederherstellung von Oberflächen erfolgt gemäß den Vorgaben des jeweils zuständigen Straßenbaulastträgers / Rechtsträgers. Die Abrechnung bei Aufbruch und Wiederherstellung, einschl. Ermittlung der Flächenanteile (SWK, RWK, TWL, AW-DL) erfolgt nach Aufmaß vor Ort (Reststreifen ggf. nach Flächenangaben auf der Grundlage von Vereinbarungen des ZV JenaWasser mit dem Straßenbaulastträger).
- Trassenwarnbänder: bei Gas- und Trinkwasserleitungen ca. 50 cm über Rohrscheitel
bei Abwasser (Grundstücksanschluss- und Druckleitungen) ca. 40 cm über Rohrscheitel

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt			Projekt-Nr.:	P 16-0098		
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel			entw.:	Aug. 2024	Kretzschmar	
				gez.:	Aug. 2024	Kretzschmar	
				geänd.:	Ok. 2024	Kretzschmar	
				geänd.:			
Plan-Bez.:	Querprofil Q8 - Q8 Kreisstraße K182 (Bereich Nr. 29-41)			Plan-Nr.:	6 / Blatt 8		
				Maßstab:	1:20		
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena			Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz		
	Email: post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200				Email: info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005		
	(Datum / Unterschrift)				(Datum / Unterschrift)		

Wiederherstellung befestigter Oberflächen

gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers (Gemeinde Altenberga)

Fahrbahn: nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk 1,0
 4 cm Asphalt-Deckschicht
 14 cm Asphalt-Tragschicht
 52 cm Frostschutzschicht
 70 cm gesamt

Gehweg: nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk 0,3
 4 cm Asphalt-Deckschicht
 10 cm Asphalt-Tragschicht
 46 cm Frostschutzschicht
 60 cm gesamt

Grundstückzufahrt: nach RStO 2012, Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,0
 10 cm Granitkleinpflaster
 4 cm Bettungsschicht
 20 cm Schottertragschicht
 36 cm Frostschutzschicht
 70 cm gesamt

Dorfstraße 48

Flur 1
 Flurstück 18/22

Wirtschaftsgebäude Grundstück Nr. 48
 (ehemaliges Rittergut)

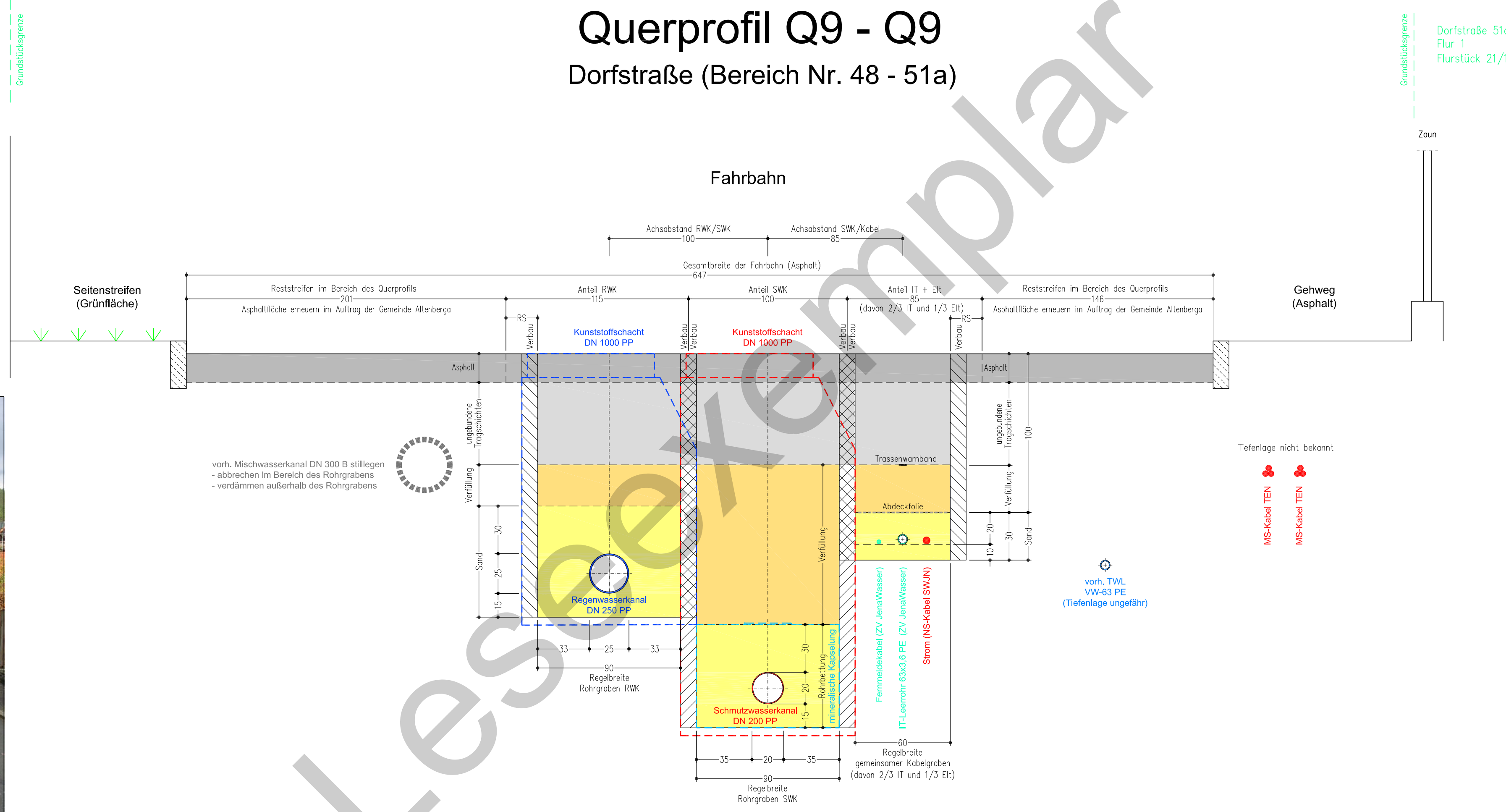


Umfeld im Bereich des Querprofils

Querprofil Q9 - Q9

Dorfstraße (Bereich Nr. 48 - 51a)

Lage des Querprofils: siehe Koordinierter Lageplan



Massangaben in cm

Mineralische Kapselung

Das gesamte Vorhaben liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III. Ein erhöhtes Sicherheitsniveau beim Kanalbau besteht in den Bereichen, wo Grundwasser und/oder Wiesenalk im Rohrgaben auftritt (siehe Baugrundgutachten). Wiesenalk stellt aufgrund seiner Durchlässigkeit ein hohes Gefährdungspotenzial für tiefer liegendes Grundwasser bei eventuellen Leckagen durch undichte Kanäle dar. Gemäß Anordnung der Unteren Wasserbehörde (LRA-SHK) erfolgt in diesen Bereichen die Rohrbettung der Schmutzwasserkanäle in der Leitungszone sowie die Verfüllung der Schachttroggruben als "mineralische Kapselung".

Als Bettungs- / Verfüllmaterial wird ein Mineralgemisch eingesetzt, das die ordnungsgemäße Bettung sowie eine gleichzeitige Abdichtungsfunktion übernimmt. Der Durchlässigkeitsbeiwert muss kleiner/gleich 10-7 m/s sein (kf ≤ 10-7 m/s).

Beispiel: gemischtkörniger Boden im Trockeneinbau aus Kies, Sand, Schluff, Ton und sonstigen natürlichen Bodenstoffen. Mit dieser weit gestuften Sieblinie wird eine gute Verdichtbarkeit und Bettung sowie Sorptionsfähigkeit und nach Zutritt von Feuchtigkeit auch eine gute Abdichtung erzielt.

Mineralische Kapselung der Leitungszone SWK und Umhüllung mit Geotextil bei Erfordernis
 Einzelheiten zur Ausführung / Handhabung -> siehe Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis.

Hinweise / Erläuterungen

- Die angegebenen Regelbreiten für die Rohrgräben sind Abrechnungsgrundlage.
 Regelbreite Rohrgraben:

bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 200 - DN 300 PP	90 cm
bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 400 PP	110 cm
bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 500 PP	120 cm
bei Abwasserdruckleitungen 90x8,2 HD-PE	70 cm
bei Trinkwasserleitungen bis 160 PE	70 cm
- Die Wiederherstellung von Oberflächen erfolgt gemäß den Vorgaben des jeweils zuständigen Straßenbaulastträgers / Rechtsträgers. Die Abrechnung bei Aufbruch und Wiederherstellung, einschl. Ermittlung der Flächenanteile (SWK, RWK, TWL, AW-DL) erfolgt nach Aufmaß vor Ort (Reststreifen ggf. nach Flächenangaben auf der Grundlage von Vereinbarungen des ZV JenaWasser mit dem Straßenbaulastträger).
- Trassenwarnbänder: bei Gas- und Trinkwasserleitungen ca. 50 cm über Rohrscheitel
 bei Abwasser (Grundstücksanschluss- und Druckleitungen) ca. 40 cm über Rohrscheitel

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt			Projekt-Nr.:	P 16-0098		
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel			entw.:	Aug. 2024	Kretzschmar	
				gez.:	Aug. 2024	Kretzschmar	
				geänd.:	Okt. 2024	Kretzschmar	
Plan-Bez.:	Querprofil Q9 - Q9 Dorfstraße (Bereich Nr. 48 - 51a)			Plan-Nr.:	6 / Blatt 9		
				Maßstab:	1:20		
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena			Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz		
Email post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200				Email info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005			
				(Datum / Unterschrift)			

S:\Projekte\SW JP Jena 2024\Altenberga\Ausführungsplanung 3.TA\Plan 6_Querprofile_LV.dwg LAYOUT: 09-09_PDF 29.10.2024 12:23 Uhr

Wiederherstellung befestigter Oberflächen

gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträgers / Eigentümers

Eigentümer: Niko und Julius Wissink

Ansprechpartner / Verwalter: Thilo Wissink
c/o Planungsbüro Wissink
Nevigeser Straße 125
42553 Velbert

Tel. 02051 / 60 49 531

Privatweg (Kies-/Schotterdecke): 4 cm Kies-Deckschicht
20 cm Schottertragschicht
36 cm Frostschuttschicht
60 cm gesamt

Grünfläche / Grünland: Mutterboden, mindestens 30 cm dick
incl. Grasansaat



Umfeld im Bereich des Querprofils

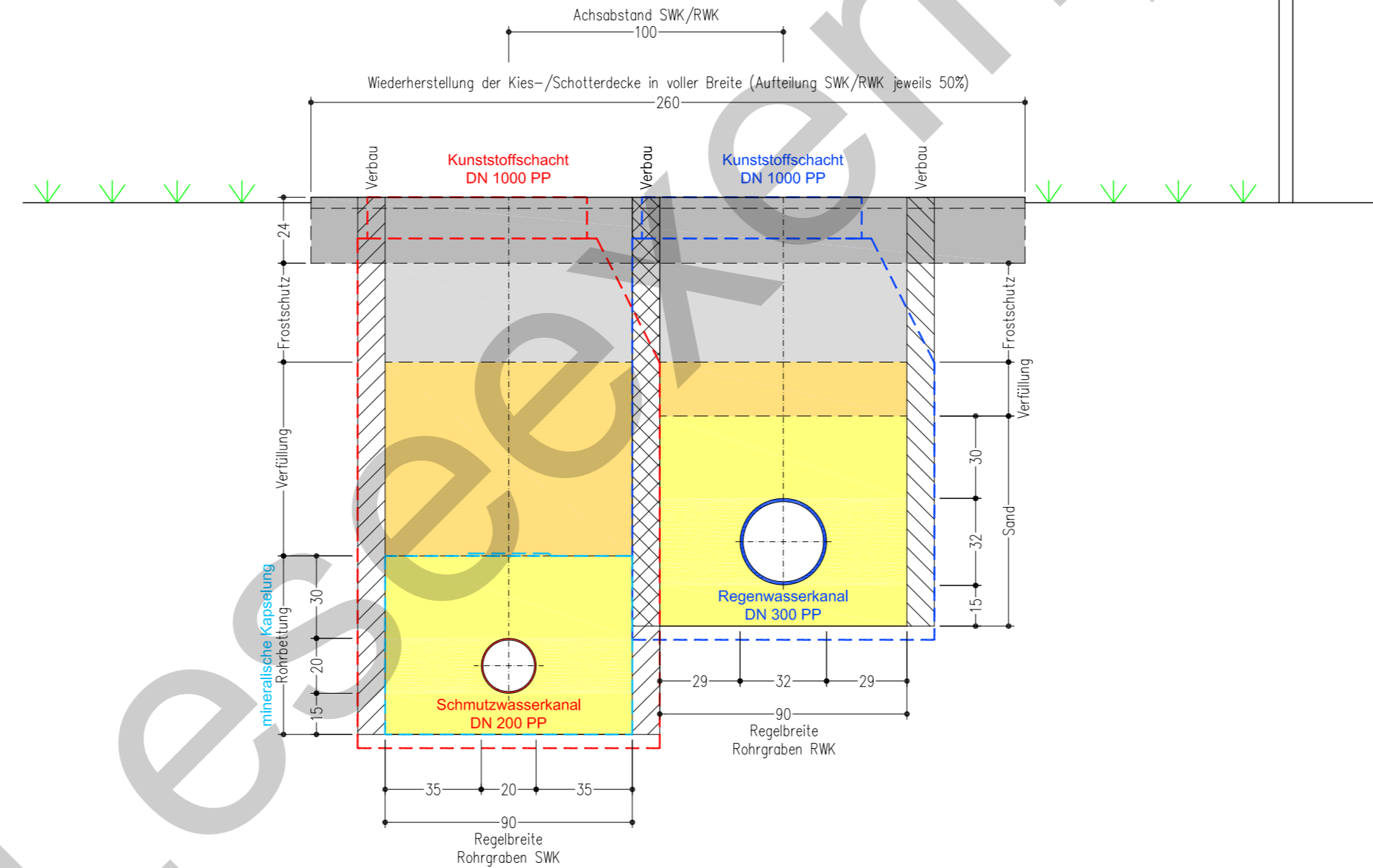
Querprofil Q10 - Q10

Privatgrundstück "ehemaliges Rittergut"

Lage des Querprofils: siehe Koordinierter Lageplan

Dorfstraße 47+48a | Dorfstraße 37+37a
Flur 1 | Flur 1
Flurstück 414/9 | Flurstück 18/28

Privater Weg (Kies-/Schotterdecke)



Massangaben in cm

Mineralische Kapselung

Das gesamte Vorhaben liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III. Ein erhöhtes Sicherheitsniveau beim Kanalbau besteht in den Bereichen, wo Grundwasser und/oder Wiesenalk im Rohrgaben auftritt (siehe Baugrundgutachten). Wiesenalk stellt aufgrund seiner Durchlässigkeit ein hohes Gefährdungspotenzial für tiefer liegendes Grundwasser bei eventuellen Leckagen durch undichte Kanäle dar. Gemäß Anordnung der Unteren Wasserbehörde (LRA-SHK) erfolgt in diesen Bereichen die Rohrbettung der Schmutzwasserkanäle in der Leitungszone sowie die Verfüllung der Schachtbaugruben als "mineralische Kapselung".

Als Bettungs- / Verfüllmaterial wird ein Mineralgemisch eingesetzt, das die ordnungsgemäße Bettung sowie eine gleichzeitige Abdichtungsfunktion übernimmt. Der Durchlässigkeitsbeiwert muss kleiner/gleich 10⁻⁷ m/s sein ($k_f \leq 10^{-7}$ m/s).

Beispiel: gemischtkörniger Boden im Trockeneinbau aus Kies, Sand, Schluff, Ton und sonstigen natürlichen Bodenstoffen. Mit dieser weit gestuften Sieblinie wird eine gute Verdichtbarkeit und Bettung sowie Sorptionsfähigkeit und nach Zutritt von Feuchtigkeit auch eine gute Abdichtungswirkung erzielt.



Mineralische Kapselung der Leitungszone SWK und Umhüllung mit Geotextil bei Erfordernis

Einzelheiten zur Ausführung / Handhabung -> siehe Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis.

Hinweise / Erläuterungen

- Die angegebenen Regelbreiten für die Rohrgräben sind Abrechnungsgrundlage.
Regelbreite Rohrgraben:

bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 200 - DN 300 PP	90 cm
bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 400 PP	110 cm
bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 500 PP	120 cm
bei Abwasserdruckleitungen 90x8,2 HD-PE	70 cm
bei Trinkwasserleitungen bis 160 PE	70 cm
- Die Wiederherstellung von Oberflächen erfolgt gemäß den Vorgaben des jeweils zuständigen Straßenbaulastträgers / Rechtsträgers. Die Abrechnung bei Aufbruch und Wiederherstellung, einschl. Ermittlung der Flächenanteile (SWK, RWK, TWL, AW-DL) erfolgt nach Aufmaß vor Ort (Reststreifen ggf. nach Flächenangaben auf der Grundlage von Vereinbarungen des ZV JenaWasser mit dem Straßenbaulastträger).
- Trassenwarnbänder: bei Gas- und Trinkwasserleitungen ca. 50 cm über Rohrscheitel
bei Abwasser (Grundstücksanschluss- und Druckleitungen) ca. 40 cm über Rohrscheitel

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt			Projekt-Nr.:	P 16-0098				
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel						entw.	Aug. 2024	Kretzschmar
	gez.	Aug. 2024	Kretzschmar	geänd.	Okt. 2024	Kretzschmar			
	geänd.								
	geänd.								
Plan-Bez.:	Querprofil Q10 - Q10 Privatgrundstück (Kiesweg)						Plan-Nr.:	6 / Blatt 10	
							Maßstab:	1:20	
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena			Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz				
Email post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200				Email info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005					
			(Datum / Unterschrift)						

Wiederherstellung befestigter Oberflächen

gemäß Vorgabe des Straßenbausträgers / Eigentümers

Eigentümer: Niko und Julius Wissink

Ansprechpartner / Verwalter: Thilo Wissink
c/o Planungsbüro Wissink
Nevigeser Straße 125
42553 Velbert

Tel. 02051 / 60 49 531

Privatweg (Kies-/Schotterdecke): 4 cm Kies-Deckschicht
20 cm Schottertragschicht
36 cm Frostschutzschicht
60 cm gesamt

Grünfläche / Grünland: Mutterboden, mindestens 30 cm dick
incl. Grasansaat

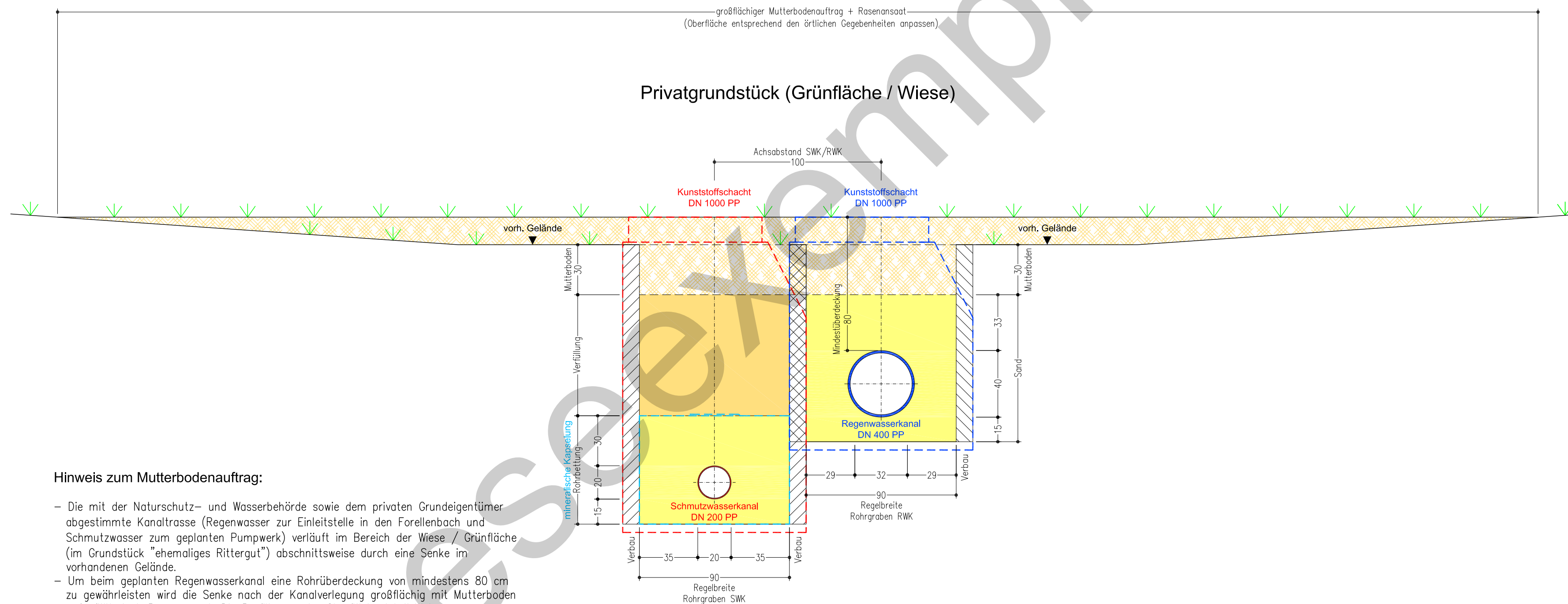


Umfeld im Bereich des Querprofils

Querprofil Q11 - Q11

Privatgrundstück "ehemaliges Rittergut"

Lage des Querprofils: siehe Koordinierter Lageplan



Hinweis zum Mutterbodenauftrag:

- Die mit der Naturschutz- und Wasserbehörde sowie dem privaten Grundeigentümer abgestimmte Kanaltrasse (Regenwasser zur Einleitstelle in den Forellenbach und Schmutzwasser zum geplanten Pumpwerk) verläuft im Bereich der Wiese / Grünfläche (im Grundstück "ehemaliges Rittergut") abschnittsweise durch eine Senke im vorhandenen Gelände.
- Um beim geplanten Regenwasserkanal eine Rohrlüberdeckung von mindestens 80 cm zu gewährleisten wird die Senke nach der Kanalverlegung großflächig mit Mutterboden aufgefüllt, incl. Rasensaat. Die Profilierung der Oberfläche ist örtlich anzupassen.
- Diese Maßnahme wurde im Zuge der Planung mit dem Eigentümer vor Ort abgestimmt.
- Weitere Einzelheiten siehe Längsschnitte SW und RW (Plan 7 / Blatt 2+3) sowie die Koordinierten Lagepläne (Plan 5 / Blatt 2 + 3).


Massangaben in cm

Mineralische Kapselung

Das gesamte Vorhaben liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III. Ein erhöhtes Sicherheitsniveau beim Kanalbau besteht in den Bereichen, wo Grundwasser und/oder Wiesenalk im Rohrgaben auftritt (siehe Baugrundgutachten). Wiesenalk stellt aufgrund seiner Durchlässigkeit ein hohes Gefährdungspotenzial für tiefer liegendes Grundwasser bei eventuellen Leckagen durch undichte Kanäle dar. Gemäß Anordnung der Unteren Wasserbehörde (LRA-SHK) erfolgt in diesen Bereichen die Rohrbettung der Schmutzwasserkanäle in der Leitungszone sowie die Verfüllung der Schachtbaugruben als "mineralische Kapselung".


Als Bettungs- / Verfüllmaterial wird ein Mineralgemisch eingesetzt, das die ordnungsgemäße Bettung sowie eine gleichzeitige Abdichtungsfunktion übernimmt. Der Durchlässigkeitsbeiwert muss kleiner/gleich 10-7 m/s sein ($k_f \leq 10^{-7} \text{ m/s}$).

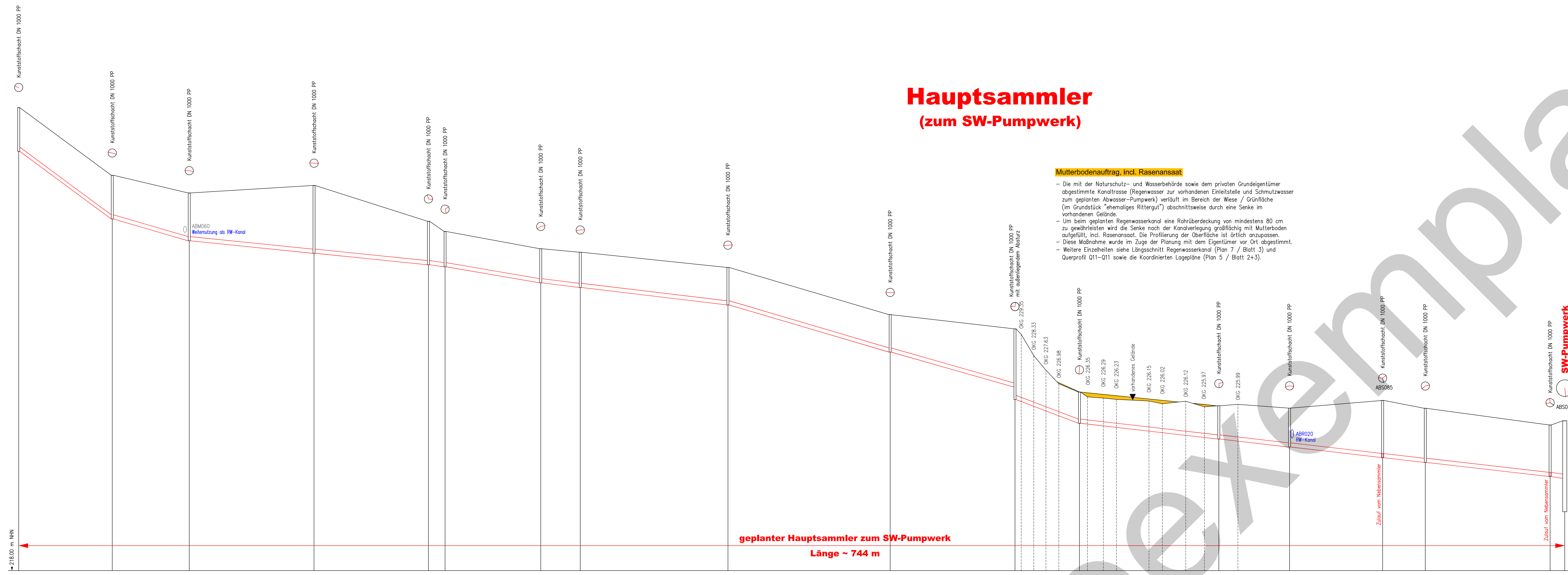
Beispiel: gemischtkörniger Boden im Trockeneinbau aus Kies, Sand, Schluff, Ton und sonstigen natürlichen Bodenstoffen. Mit dieser weit gestuften Sieblinie wird eine gute Verdichtbarkeit und Bettung sowie Sorptionsfähigkeit und nach Zutritt von Feuchtigkeit auch eine gute Abdichtung erzielt.

 Mineralische Kapselung der Leitungszone SWK und Umhüllung mit Geotextil bei Erfordernis
Einzelheiten zur Ausführung / Handhabung -> siehe Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis.

Hinweise / Erläuterungen

- Die angegebenen Regelbreiten für die Rohrgräben sind Abrechnungsgrundlage.
Regelbreite Rohrgraben: bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 200 - DN 300 PP 90 cm
bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 400 PP 110 cm
bei Schmutz-/ Regenwasserkanälen DN 500 PP 120 cm
bei Abwasserdruckleitungen 90x8,2 HD-PE 70 cm
bei Trinkwasserleitungen bis 160 PE 70 cm
- Die Wiederherstellung von Oberflächen erfolgt gemäß den Vorgaben des jeweils zuständigen Straßenbaulast-trägers / Rechtsträgers. Die Abrechnung bei Aufbruch und Wiederherstellung, einschl. Ermittlung der Flächenanteile (SWK, RWK, TWL, AW-DL) erfolgt nach Aufmaß vor Ort (Reststreifen ggf. nach Flächenangaben auf der Grundlage von Vereinbahrungen des ZV JenaWasser mit dem Straßenbausträger).
- Trassenwarnbänder: bei Gas- und Trinkwasserleitungen ca. 50 cm über Rohrscheitel
bei Abwasser (Grundstücksanschluss- und Druckleitungen) ca. 40 cm über Rohrscheitel

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt			Projekt-Nr.:	P 16-0098		
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel			entw. Aug. 2024	Kretzschmar	gez. Aug. 2024	Kretzschmar
Plan-Bez.:	Querprofil Q11 - Q11 Privatgrundstück (Grünfläche)			geänd. Okt. 2024	Kretzschmar	geänd.	
				Plan-Nr.:	6 / Blatt 11		
				Maßstab:	1:20		
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena			Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz		
Email post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200					Email info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005		
	(Datum / Unterschrift)				(Datum / Unterschrift)		



Hauptsammler (zum SW-Pumpwerk)

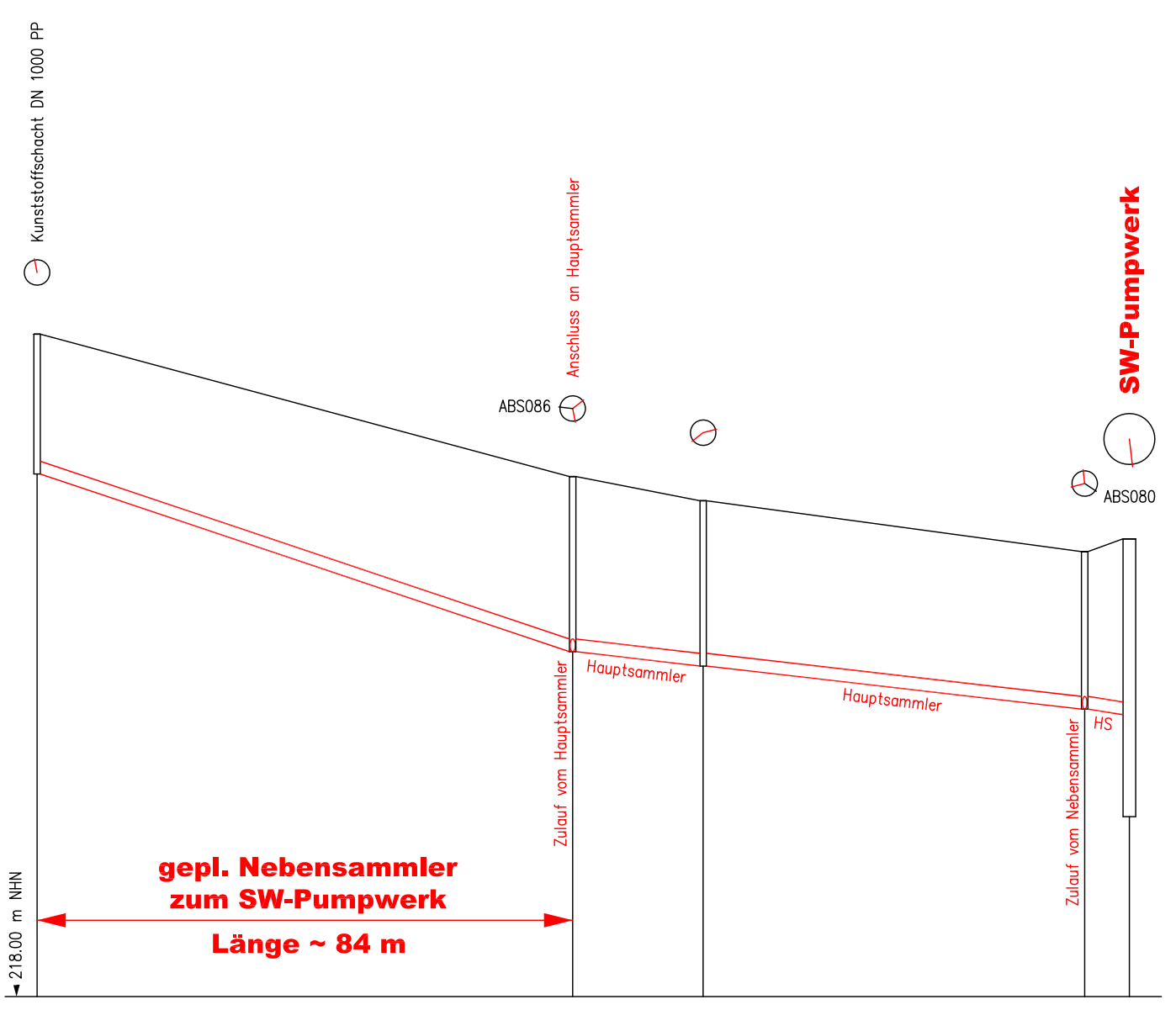
Mutterbodenauftrag, incl. Rasenansaat

- Die mit der Naturschutz- und Wasserbehörde sowie dem privaten Grundeigentümer abgestimmte Kanaltrasse (Regenwasser zur vorhandenen Einleitstelle und Schmutzwasser zum geplanten Abwasser-Pumpwerk) verläuft im Bereich der Wiese / Grünfläche (im Grundstück "ehemaliges Rittergut") abschnittsweise durch eine Senke in vorhandenen Gelände.
- Um beim geplanten Regenwasserkanal eine Rohrüberdeckung von mindestens 80 cm zu gewährleisten wird die Senke nach der Kanalerlegung großflächig mit Mutterboden aufgefüllt, incl. Rasenansaat. Die Profilierung der Oberfläche ist örtlich anzupassen.
- Diese Maßnahme wurde im Zuge der Planung mit dem Eigentümer vor Ort abgestimmt.
- Weitere Einzelheiten siehe Längsschnitt Regenwasserkanal (Plan 7 / Blatt 3) und Querschnitt Q11-Q11 sowie die Koordinierten Lagepläne (Plan 5 / Blatt 2+3).

geplanter Hauptsammler zum SW-Pumpwerk
Länge ~ 744 m

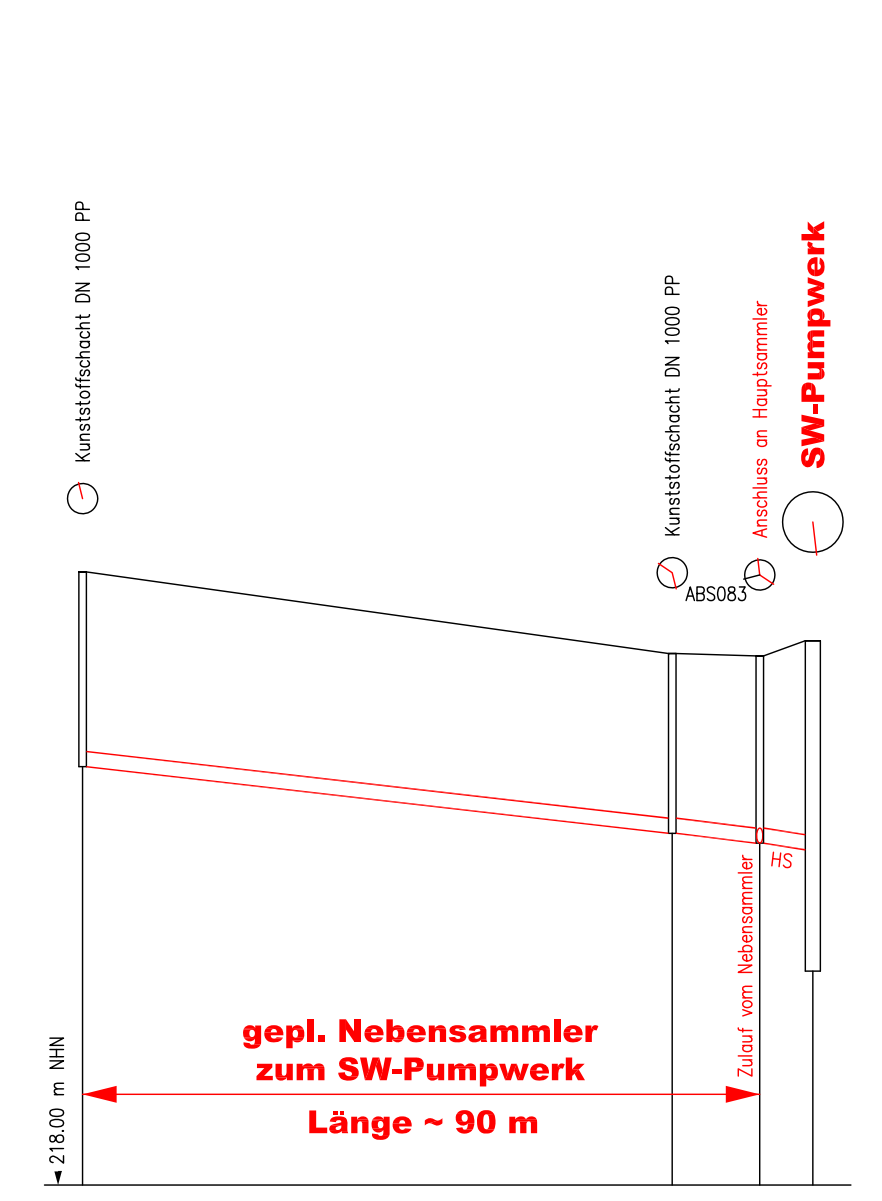
Station	ABS099	ABS098	ABS097	ABS096	ABS095	ABS094	ABS093	ABS092	ABS091	ABS090	ABS089	ABS088	ABS087	ABS086	ABS085	ABS084	ABS083	ABS082
Haltungslänge	45,00	37,00	60,00	55,00	8,00	46,00	19,00	71,00	60,00	31,00	67,00	34,00	44,77	60,00	60,00	60,00	7,03	
Profiltyp/Höhe(Breite)	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	
Schlagfälle	72,2	28,4	10,0	10,0	12,5	16,7	11,8	11,8	29,1	28,0	36,8	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	12,5	
mittl. Einbaulänge	2,10	2,20	2,78	1,90	2,67	1,67	2,38	1,75	2,62	2,30	1,55	2,38	1,73	2,31	2,68	2,54	2,62	
kl./kst. Wert	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
v voll	3,2	2,0	1,2	1,3	1,3	1,3	2,0	1,3	2,0	2,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	
Q voll	0,100	0,062	0,037	0,037	0,041	0,048	0,040	0,040	0,063	0,062	0,071	0,039	0,039	0,040	0,039	0,039	0,041	
OK Deckel	m NNN																	
Rohrsohle	m NNN																	
Einbaulänge	m																	
Rohrmaterial																		
Strabe																		

Nebensammler (von Haus Nr. 51a, 51, 50, 49)



gepl. Nebensammler zum SW-Pumpwerk
Länge ~ 84 m

Nebensammler (Haus Nr. 76 bis PW)



gepl. Nebensammler zum SW-Pumpwerk
Länge ~ 90 m

Hinweise:

- Einzelheiten bzgl. querender Leitungen sowie anzuschließender Kanalhaltungen sind den koordinierten Lageplänen zu entnehmen.
- Dichtriegel aus Lehm sind ca. alle 30 m im Trassenverlauf des Kanals einzubauen sowie bei Erfordernis an speziellen Stellen aufgrund der Baugrundsituation (weitere Einzelheiten siehe Leistungsverzeichnis).



Planungsphase: Ausschreibung - 3. Teilabschnitt

Projekt-Nr.: P 16-0098

Wohobez.: Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel

entw. Aug. 2024 Kretzschmar
gest. Aug. 2024 Kretzschmar
geänd. Okt. 2024 Kretzschmar

Plan-Bez.: Längsschnitt Schmutzwasserkanal zum SW-Pumpwerk

Plan-Nr.: 7 / Blatt 2

Maßstab: 1:1000/100

Wohobensträger: JenaWasser

Entwurfverfasser: Ingenieurbüro Kretzschmar

Zweckverband der Städte Jena, Cornburg und Umlandgemeinden Rudolstadtler Straße 39 07745 Jena

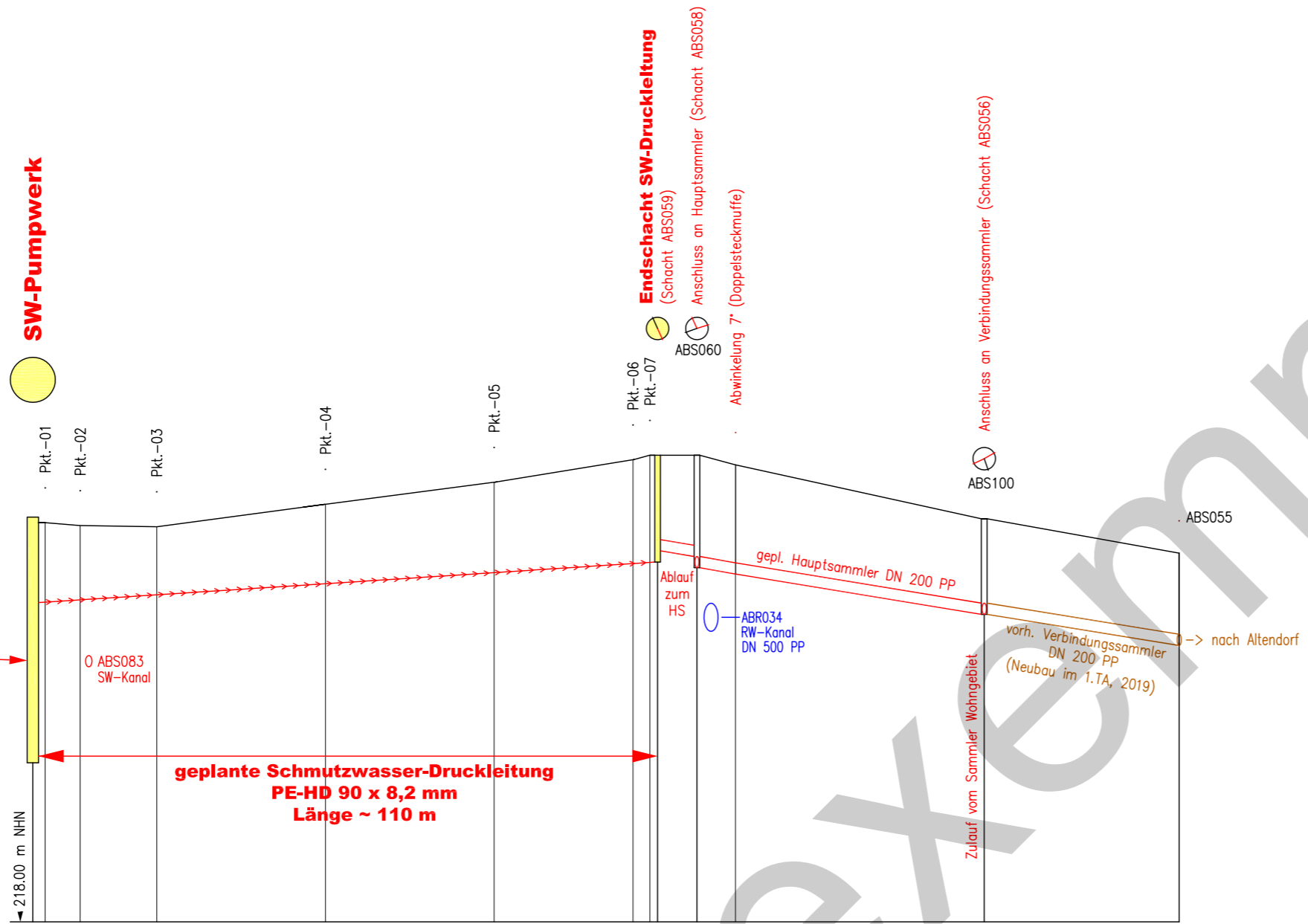
Ingenieur-Büro Kretzschmar
Pirkau 12 A
06711 Zeitz

Email: post@wotawerke-jena.de
Tel. 03641 / 688-0
Fax 03641 / 688-200

(Datum / Unterschrift)

Profillegende	
Nr.	Bezeichnung
1	Kreis (DN)
2	Rechteck (RE)
3	Ei (Ei)
4	Maul (MA)
5	Halbschale (SO)
900	Trapez (TR)
901	Doppeltrapez (SO)

	Schacht Station
Bezeichnung	
Länge AWDL od. Kanal	m
Rohr / Material	Nr./mm
Sohlgefälle	o/oo
OK Straße	m NHN
Rohrsohle	m NHN
Einbautiefe	m
Rohrmaterial	
Straße	



Station	0.00	1.20	7.42	21.04	51.04	81.04	105.73	108.74	111.52	118.52	125.38	169.61	204.28
Pkt.	Pkt.-01	Pkt.-02	Pkt.-03	Pkt.-04	Pkt.-05	Pkt.-06	ABS059	ABS058	ABS057	ABS056	ABS055		
Länge	6.22	13.62	30.00	30.00	24.69	3.01	7.00	6.86	44.23	34.67			
Rohr / Material	PE-HD 90 x 8,2 mm, SDR 11												
Sohlgefälle	-6.6 o/oo (Druckleitung gleichmäßig ansteigend)												
OK Straße	225.10	225.10	225.05	225.03	225.43	225.82	226.22	226.30	226.30	226.13	225.17	224.56	224.28
Rohrsohle	223.68	223.69	223.73	223.82	224.02	224.21	224.40	224.50	224.30	224.19	223.47	222.92	222.64
Einbautiefe	1.42	1.41	1.32	1.21	1.41	1.61	1.85	1.90	2.00	1.94	1.70	1.64	1.64
Rohrmaterial	PEHD						PP						
Straße	Dorfstraße						Kreisstraße K192						

Absteckpunkte SW-Druckleitung			
(Koordinaten: Lagesystem ETRS / UTM, Höhensystem NHN)			
Punkt-Nr.	Rechtswert	Hochwert	Rohrauflager (Höhe UK Rohr)
Pkt.-01	678.992,78	5.634.251,06	223,688
Pkt.-02	678.993,50	5.634.244,88	223,729
Pkt.-03	679.004,84	5.634.237,34	223,818
Pkt.-04	679.012,10	5.634.208,23	224,015
Pkt.-05	679.019,36	5.634.179,12	224,212
Pkt.-06	679.025,33	5.634.155,17	224,374
Pkt.-07	679.024,05	5.634.152,45	224,394

Hinweise:

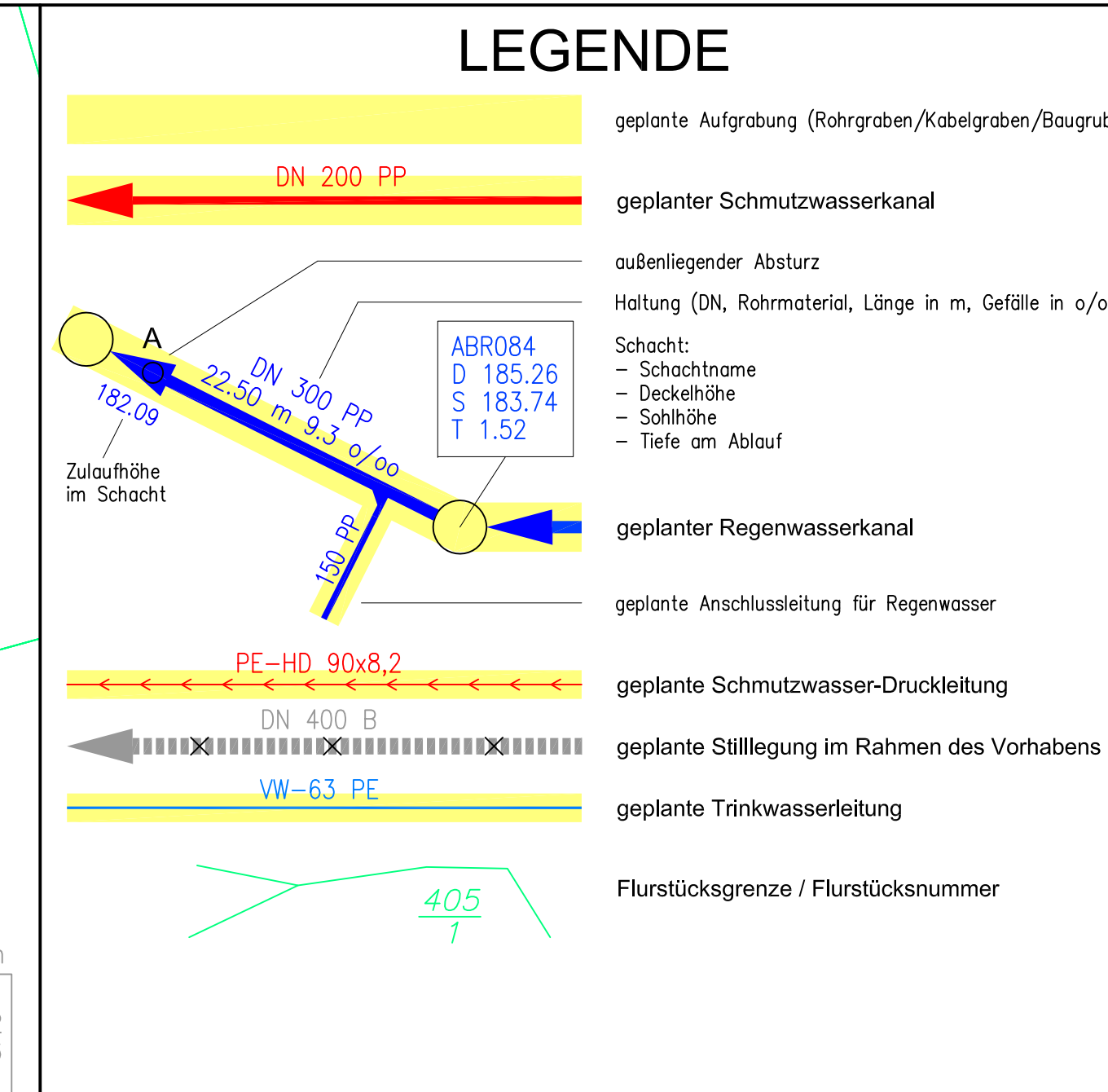
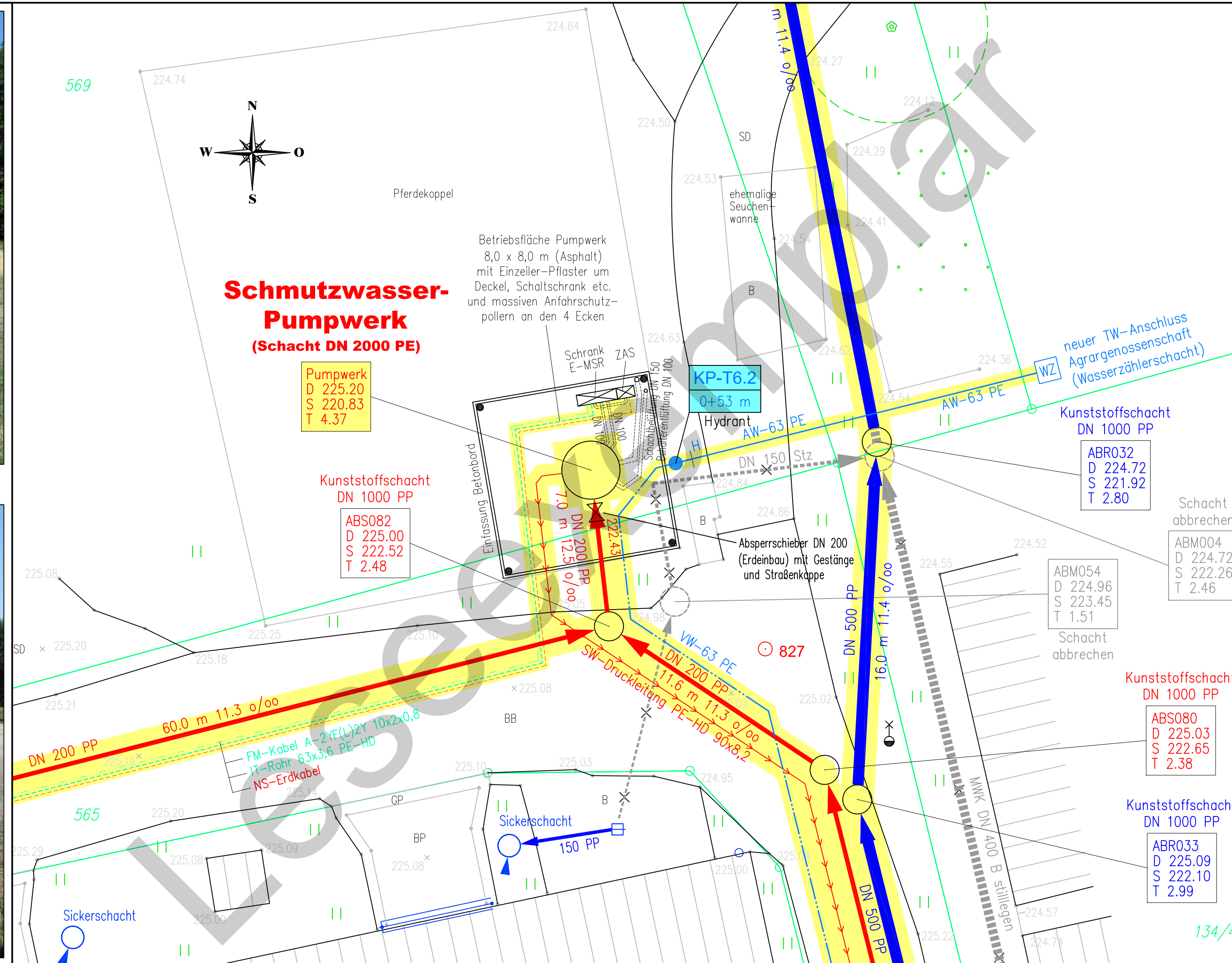
- Einzelheiten bzgl. querender Leitungen sind den koordinierten Lageplänen zu entnehmen.
- Dichtriegel aus Lehm sind ca. alle 30 m im Trassenverlauf der Druckleitung einzubauen sowie bei Erfordernis an speziellen Stellen aufgrund der Baugrundsituation.



Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt		Projekt-Nr.:	P 16-0098		
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel			entw.	Aug. 2024	Kretzschmar
				gez.	Aug. 2024	Kretzschmar
				geänd.	Okt. 2024	Kretzschmar
				geänd.		
Plan-Bez.:	Längsschnitt Schmutzwasser-Druckleitung			Plan-Nr.:	7 / Blatt 5	
				Maßstab:	1:1000/100	
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena		Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz		
	Email post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200			Email info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005		
	(Datum / Unterschrift)			(Datum / Unterschrift)		

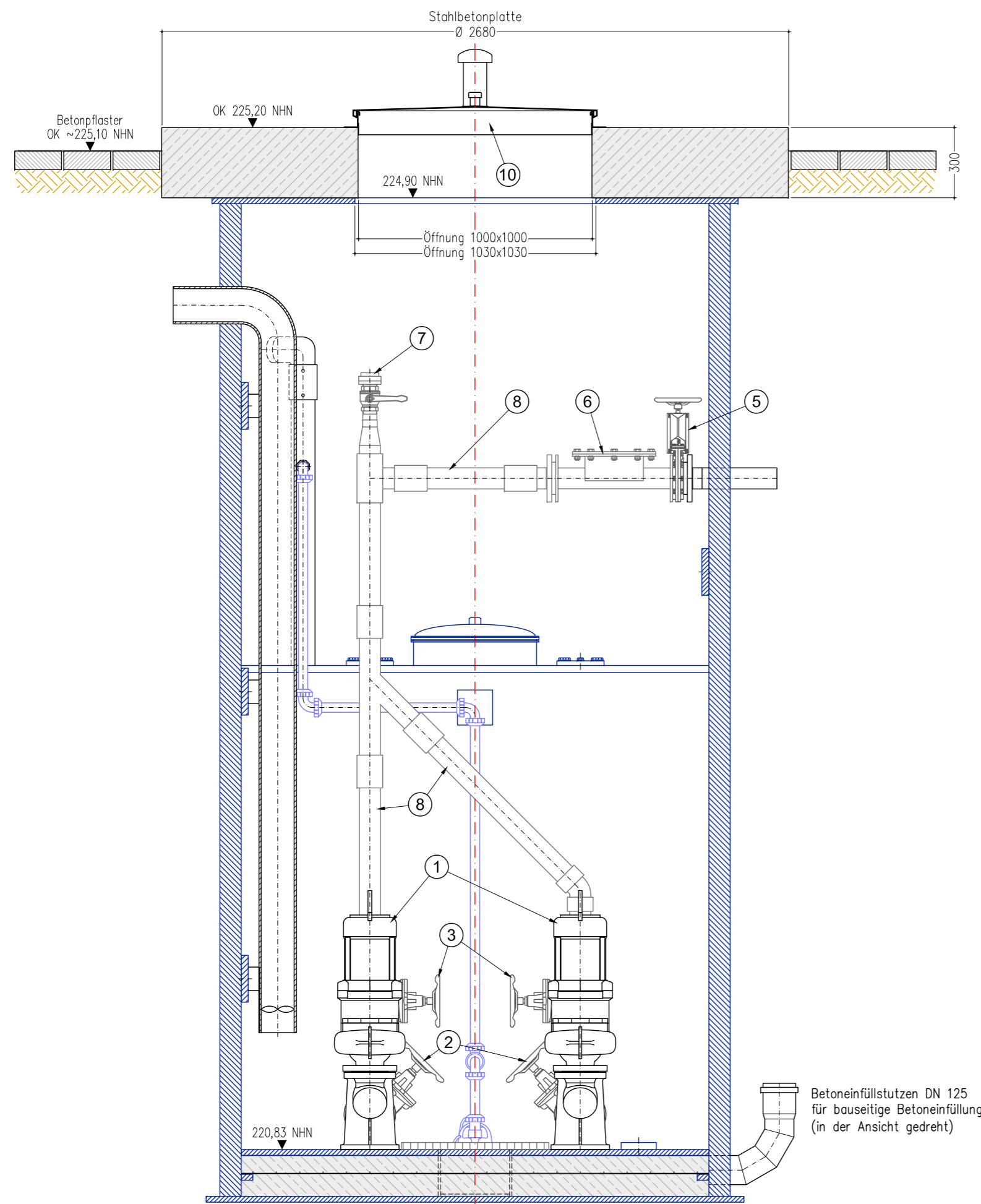


Standort geplantes Pumpwerk

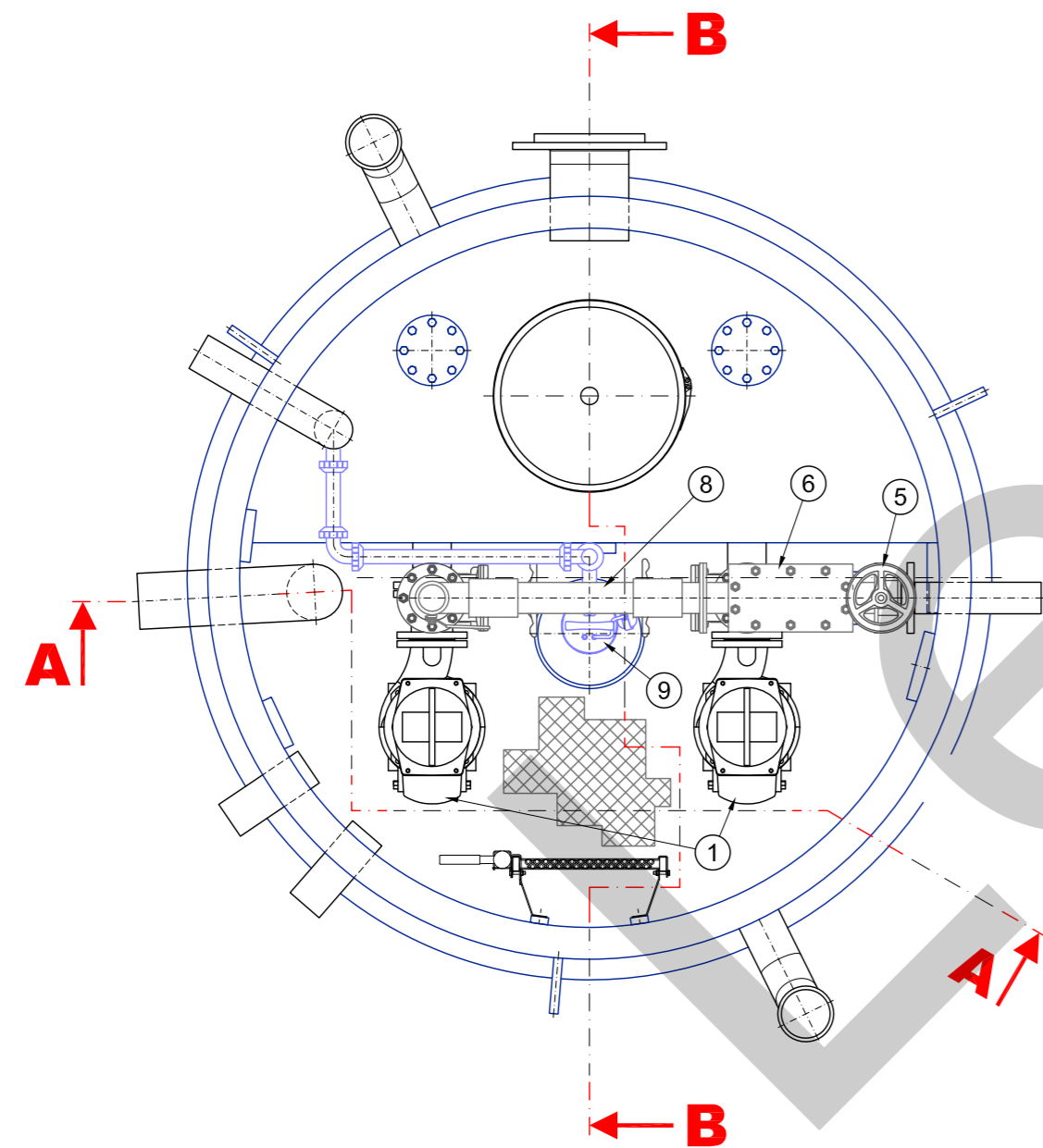


Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt		Projekt-Nr.:	P 16-0098			
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel				entw.	Aug. 2024	Kretzschmar
					gez.	Aug. 2024	Kretzschmar
					geänd.	Okt. 2024	Kretzschmar
					geänd.		
Plan-Bez.:	Lageplan SW-Pumpwerk				Plan-Nr.:	9 / Blatt 1	
					Maßstab:	1:150	
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena		Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz			
Email post@stadwerke-jena.de					Email info@ibk-gera.de		
Tel. 03641 / 688-0					Tel. 0171 / 26 73 005		
Fax 03641 / 688-200							
					(Datum / Unterschrift)		

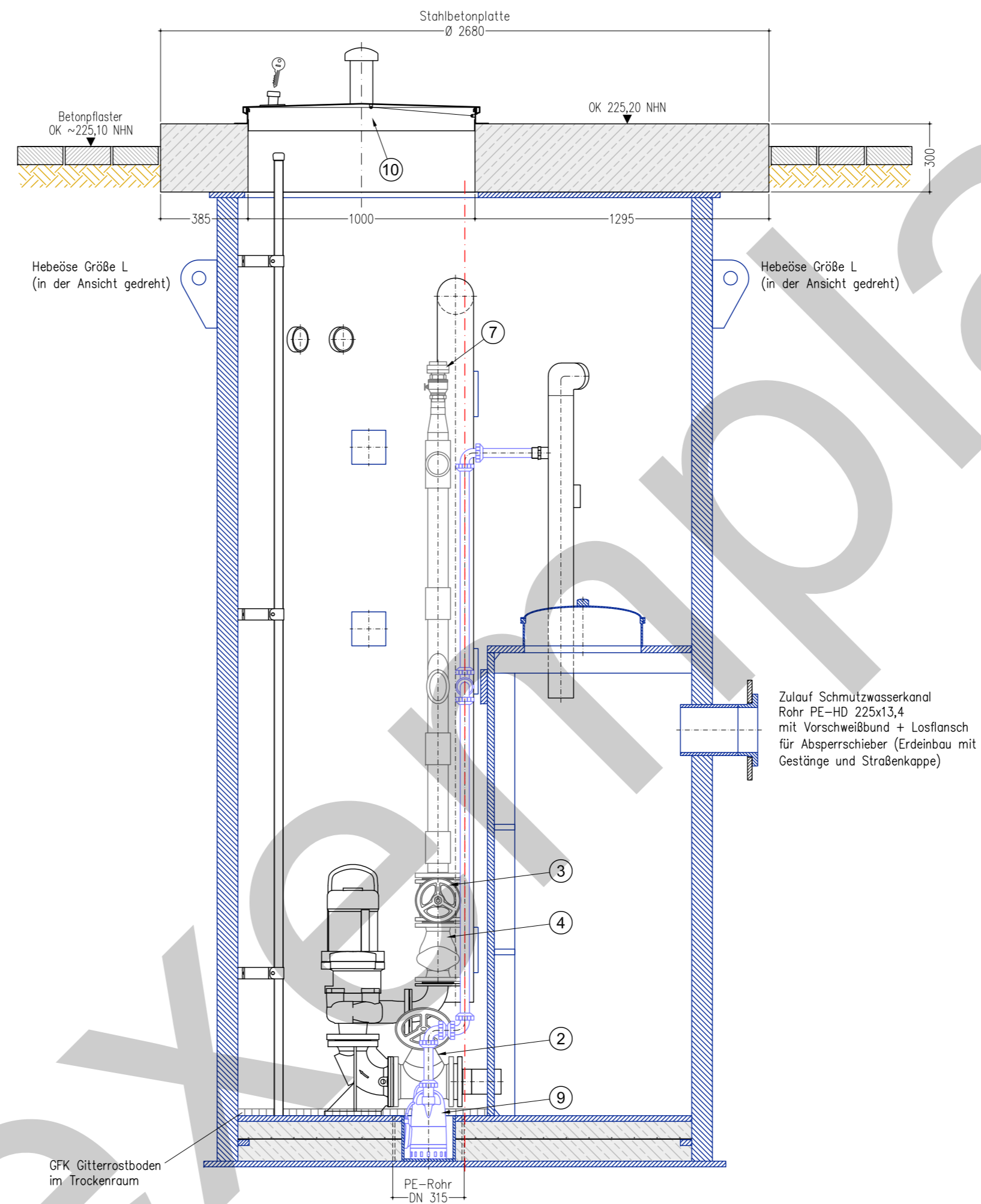
Schnitt A-A



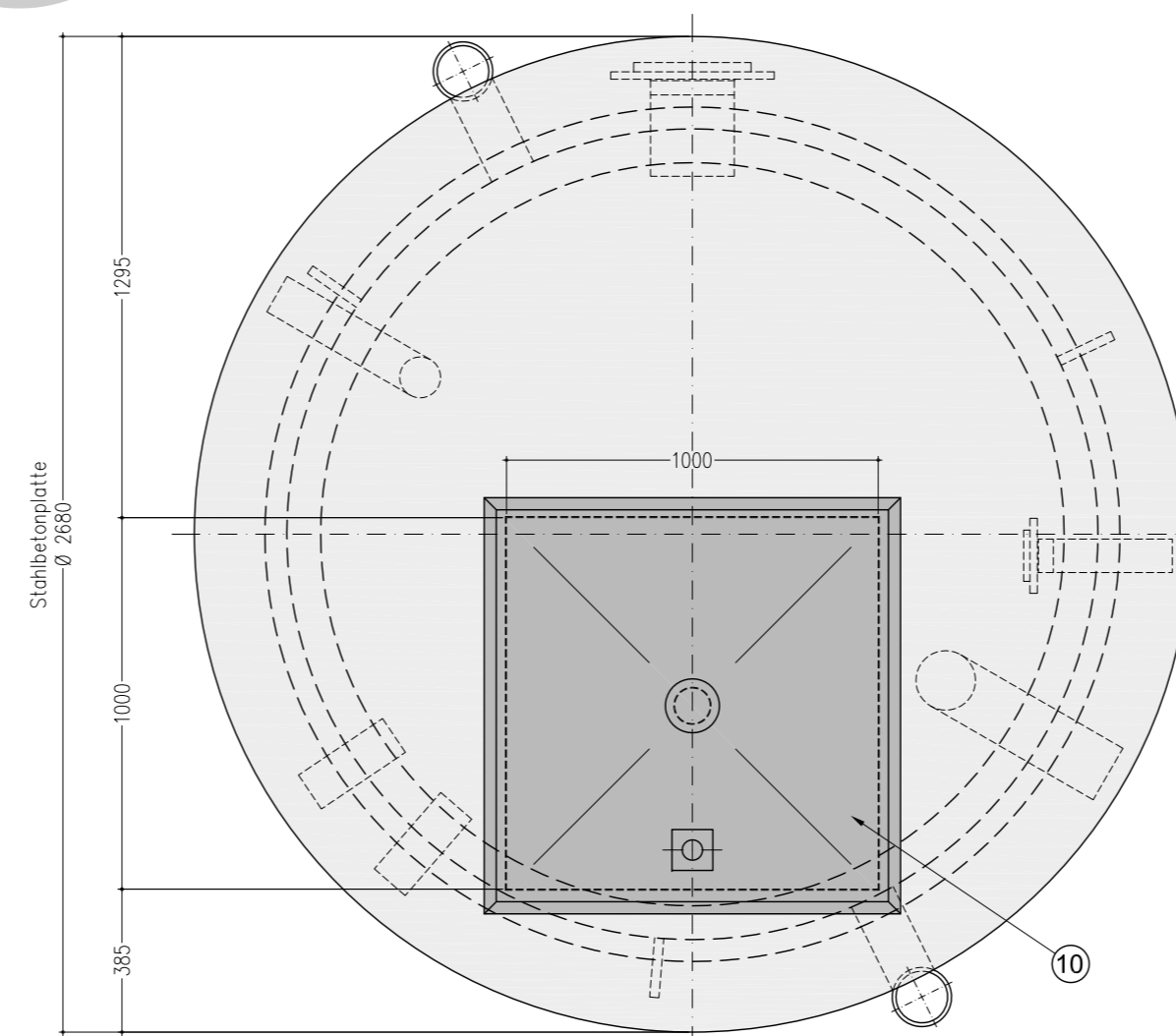
Draufsicht (ohne Deckel)



Schnitt B-B



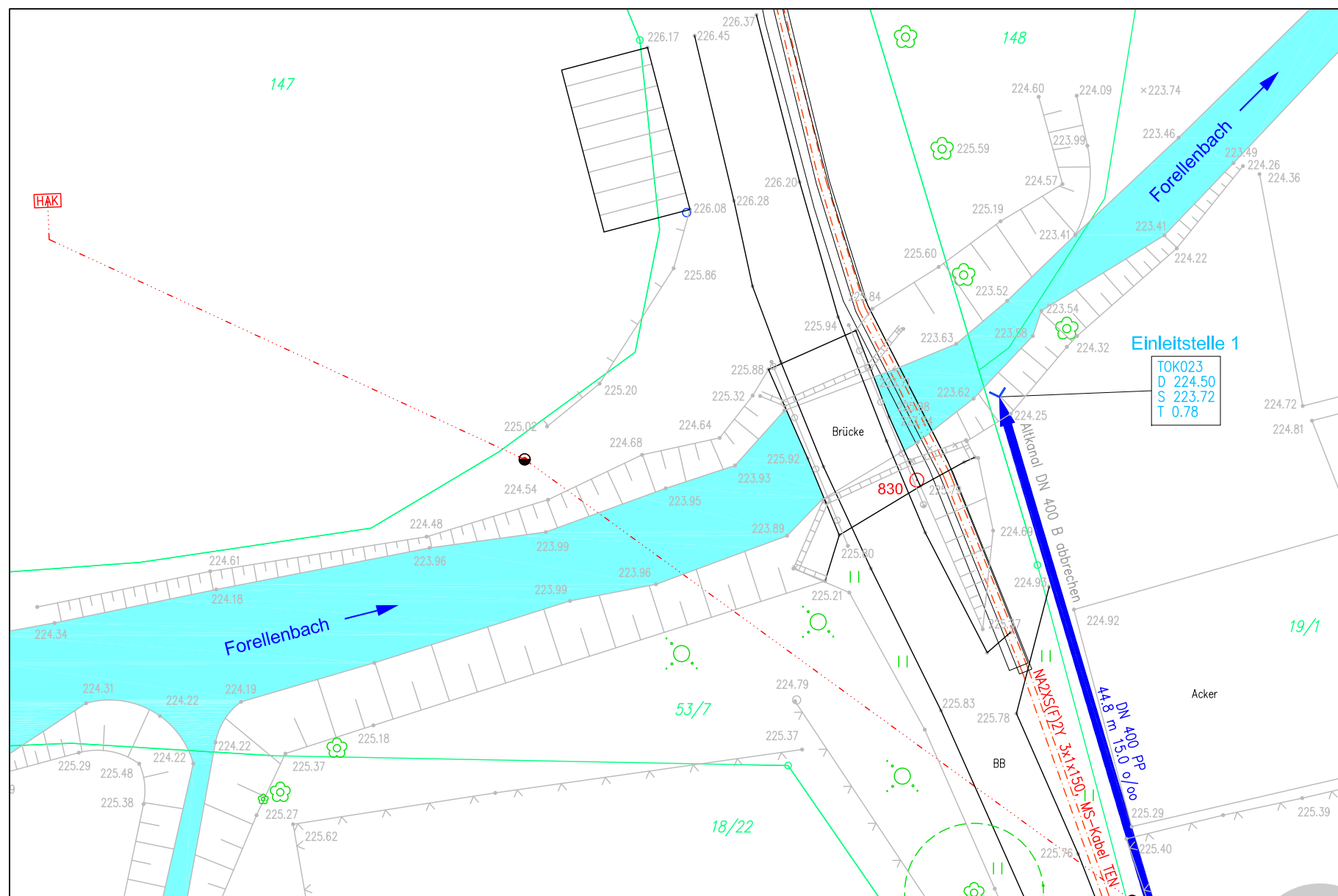
Draufsicht



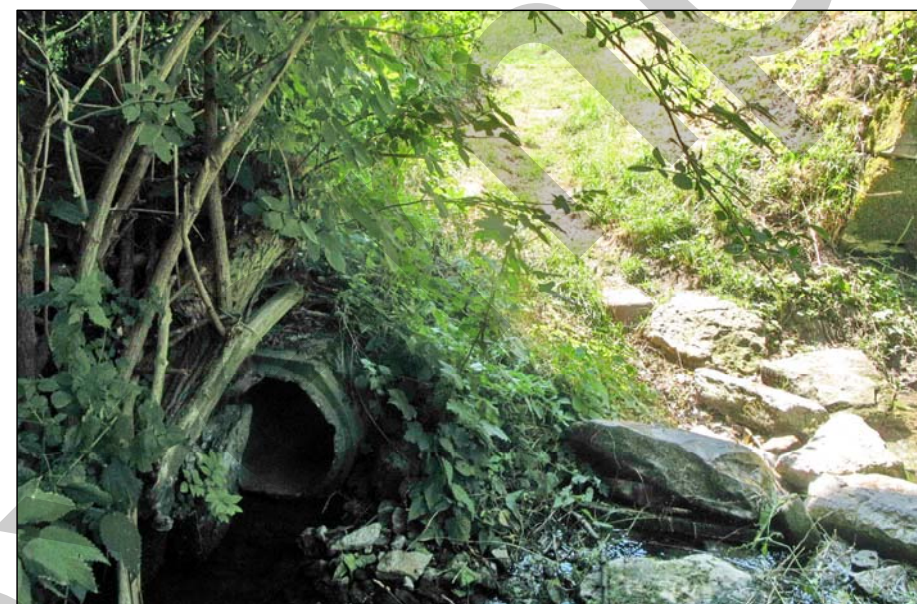
Technologische Ausrüstung - Bauteilliste

Nr.	Menge	Bezeichnung
①	2 Stck.	Abwasserpumpe Fabr. KSB Typ: KRTF 80-215/74UEG-D-X-IE3
②	2 Stck.	Absperrschieber DN 100 mit Handrad Fabr. Hawle Typ: 482
③	2 Stck.	Absperrschieber DN 80 mit Handrad Fabr. Hawle Typ: 482
④	2 Stck.	Kugelrückschlagventil DN 80 Fabr. Hawle
⑤	1 Stck.	Plattenschieber mit Handrad DN 80, PN 10 Fabr. AAVB, Typ: 4112 / 80
⑥	1 Stck.	Reinigungsstück DN 80, PN 10 Edelstahl 1.4571
⑦	1 Stck.	Spülanschluss mit Kugelhahn 2" und C-Storz-Kupplung (beides in Edelstahl)
⑧	~ 4,5 lfm.	Druckleitung im Pumpenschacht PEHD 90 x 8,2 mm, PE 100, SDR 11
⑨	1 Stck.	Entwässerungspumpe Fabr. DAB-Pumpen Typ: NOVA UP 300 M-AE
⑩	1 Stck.	Schachtabdeckung 1000 x 1000 mm, begehbare Edelstahl 1.4571, mit Dunsthut DN 150, tagwasserdicht, wärmeisoliert, verschließbar, HUBER Typ SD3-RC3,

Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt			Projekt-Nr.:	P 16-0098		
Vorhaben:	Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel			entw.:	Aug. 2024	Kretzschmar	
				gez.:	Aug. 2024	Kretzschmar	
				geänd.:	Okt. 2024	Kretzschmar	
Plan-Bez.:	Schmutzwasser-Pumpwerk Technologische Ausrüstung			Plan-Nr.:	9 / Blatt 3		
				Maßstab:	1:20		
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolfstädter Straße 39 07745 Jena			Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkou 12 A 06711 Zeitz		
	Email: post@stadlwasser-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200				Email: info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005		
	(. Datum / Unterschrift)				(. Datum / Unterschrift)		



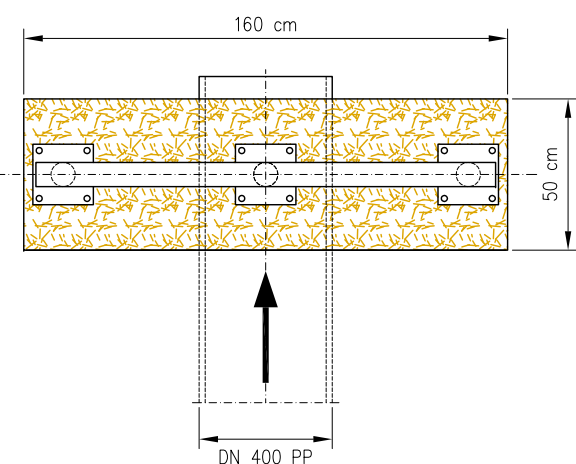
Lageplanausschnitt M 1:250



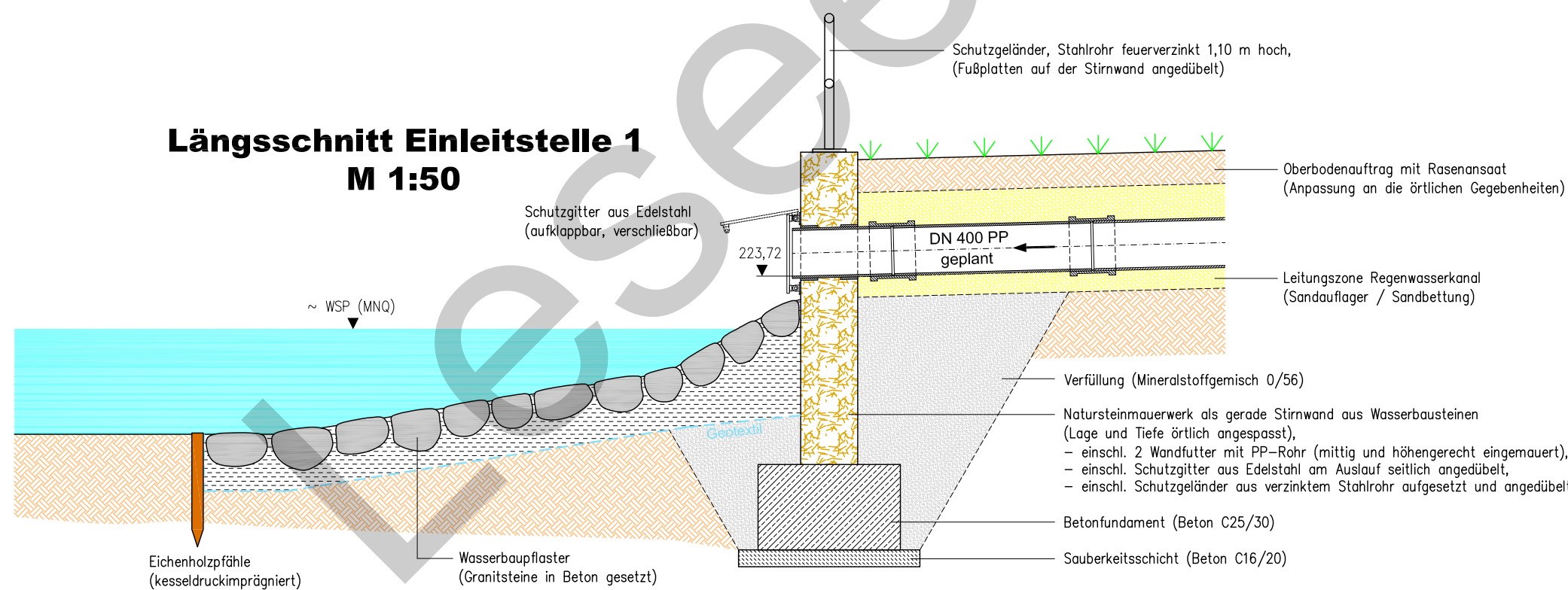
vorhandene Einleitstelle (TOK023)

Koordinaten Einleitstelle
(Mitte Rohrauslauf):
R 678.865,75
H 5.634.264,66

Draufsicht Stirnwand M 1:25



Längsschnitt Einleitstelle 1 M 1:50

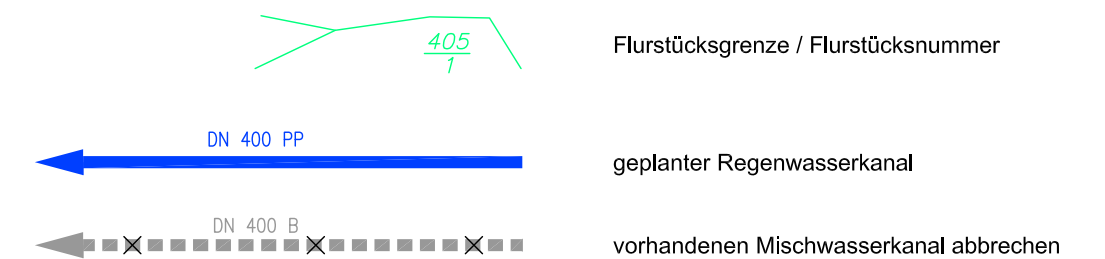


Wiederherstellung / Neubau der vorhandenen Einleitstelle

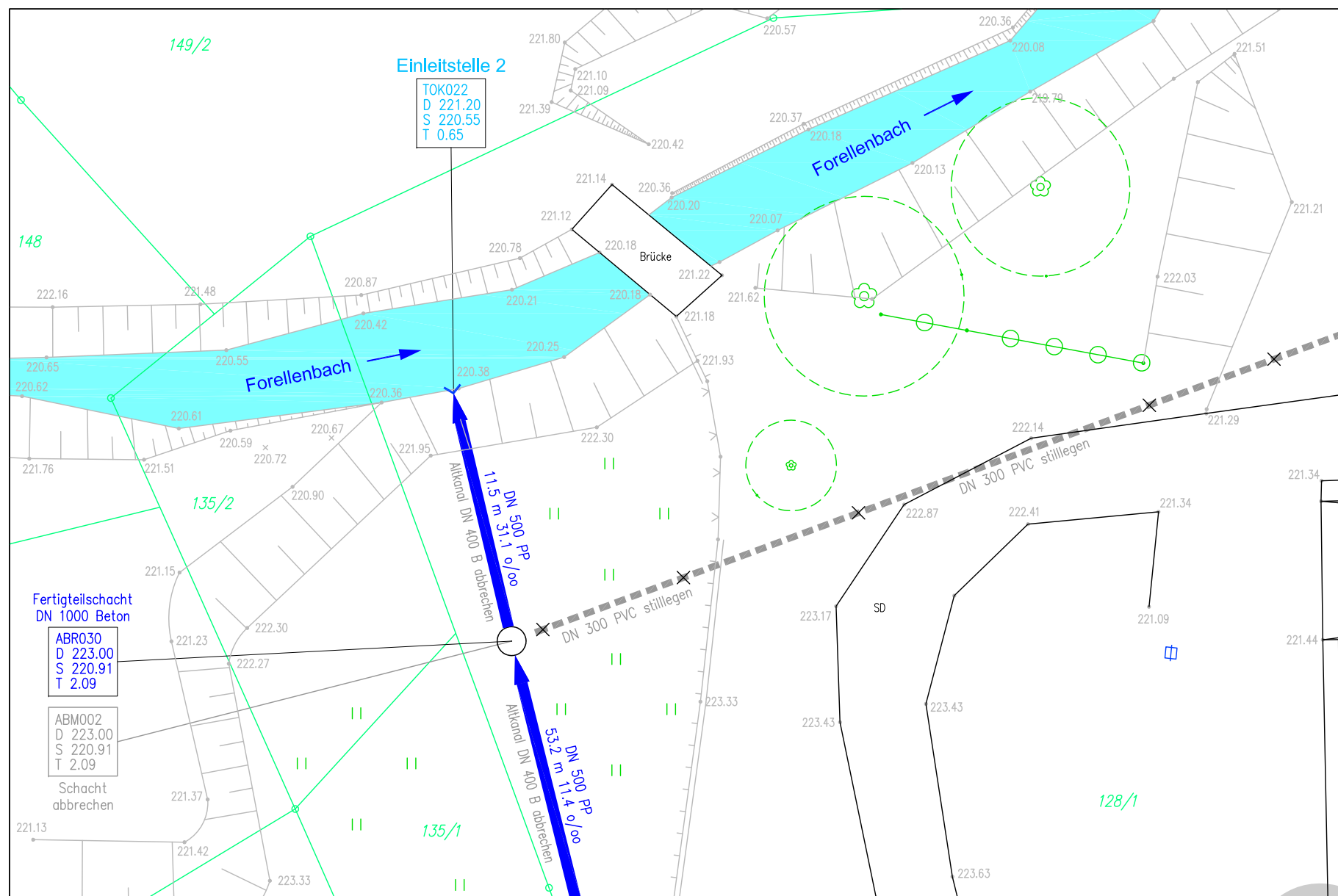
Alten Mischwasserkanal DN 400 B, einschl. Rohrauslauf DN 400 B in den Vorfluter "Forellenbach" abbrechen und Entsorgung anfallender Massen.

Neue Einleitstelle an gleicher Stelle als gerade Stirnwand aus Natursteinmauerwerk lage- und höhengerecht errichten (Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten), einschl. der erforderlichen Nebenleistungen und Materialien:

- Vorfluter im Bereich der Einleitstelle nach hydraulischen und bautechnischen Erfordernissen umleiten (Ausführung nach Wahl des AN, z.B. als Fangedamm, mittels Sandsäcken oder Rohrumleitung)
- Betonfundament für Natursteinmauer auf Sauberkeitsschicht herstellen, einschl. Schalung und erforderlichen Tiefbauarbeiten,
- 2 Wandfütter mit PP-Rohr mittig und höhengerecht in die Stirnwand einmauern (neuen Regenwasserkanal doppelt gelenkig anschließen) einschl. erforderlicher Anpassungsarbeiten,
- Schutzgitter aus Edelstahl, aufklappbar und verschließbar, am Auslauf seitlich andübeln, (vertikale Stäbe Durchmesser 20 mm im Abstand von 10 cm auf quadratischem Rahmen verschweißt)
- Schutzgeländer aus verzinktem Stahlrohr auf der Stirnwand aufsetzen und befestigen,
- Auslaufbereich (böschungsgleich in das Ufer örtlich eingepasst) von der Gewässersohle bis zur Stirnwand mit Wasserbaupflaster befestigen (Pflasterbreite ~ 1,60 m: von Mitte Rohrauslauf beidseitig je 0,80 m), einschl. der erforderlichen Erdarbeiten und Wasserhaltung sowie Wiederherstellung der Oberflächen und Entsorgung anfallender Massen, Granitsteine, Kantenlänge 15/20/40 bis 25/25/40 cm in Beton gesetzt, einschl. Unterbeton (Gesamtdicke mind. 50 cm), Verfugung mit Zementmörtel MG III, Fugen voll verfüllt, Geotextiles Filtervlies aus Polypropylen unter dem Beton, Weg zum Wasser als Mulde ausgebildet und mit kesseldruckimprägnierten Eichenholzpfählen gesichert.



Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt			Projekt-Nr.:	P 16-0098		
Vorhaben:	Alttenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel			entw.	Aug. 2024	Kretzschmar	
				gez.	Aug. 2024	Kretzschmar	
				geänd.	Okt. 2024	Kretzschmar	
				geänd.			
Plan-Bez.:	Regenwassereinleitung in Vorfluter Einleitstelle 1 (TOK023)			Plan-Nr.:	10 / Blatt 1		
				Maßstab:	1:50		
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena			Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz		
	Email post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200				Email info@ibk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005		
	(Datum / Unterschrift)				(Datum / Unterschrift)		



Lageplanausschnitt M 1:250



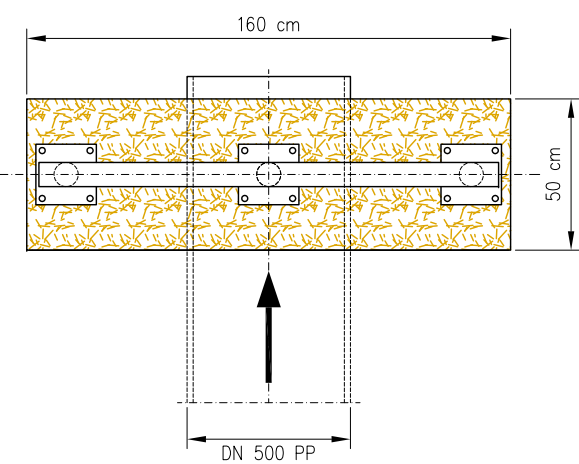
vorhandener Schacht ABM002



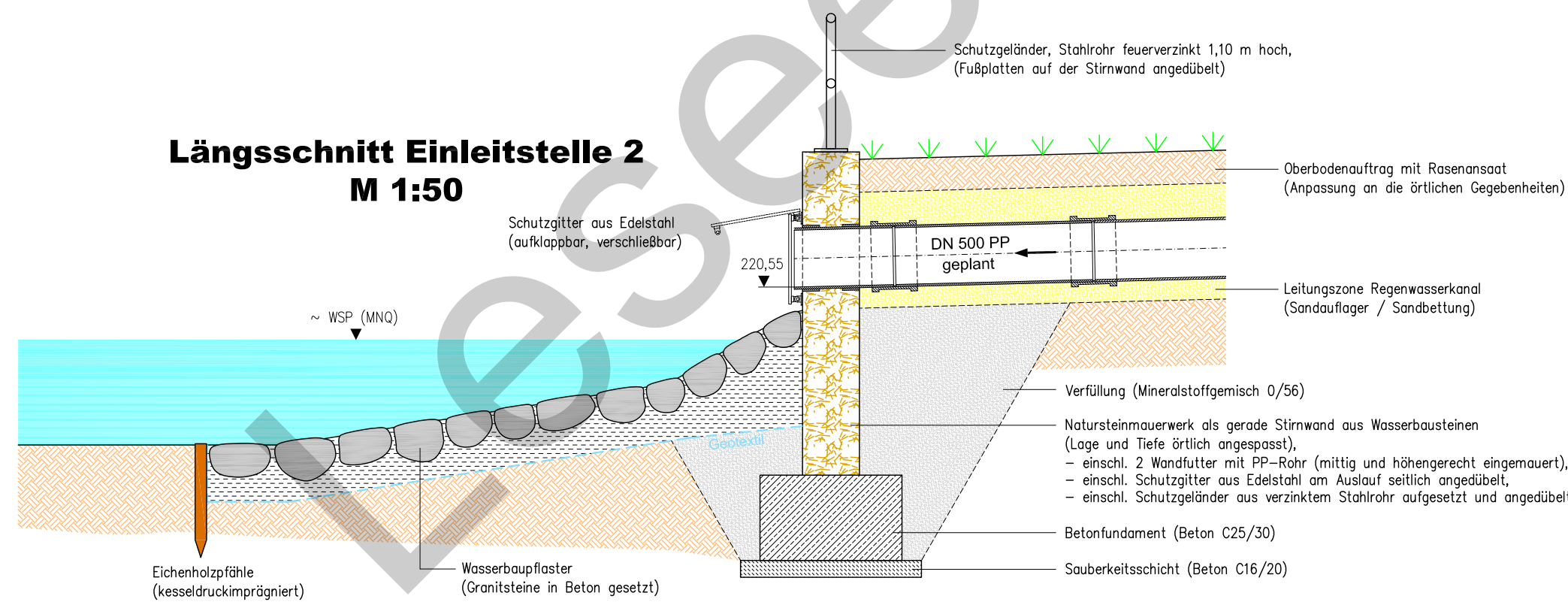
vorhandene Einleitstelle (TOK022)

Koordinaten Einleitstelle
(Mitte Rohrauslauf):
R 678.985,67
H 5.634.350,69

Draufsicht Stirnwand M 1:25



Längsschnitt Einleitstelle 2 M 1:50

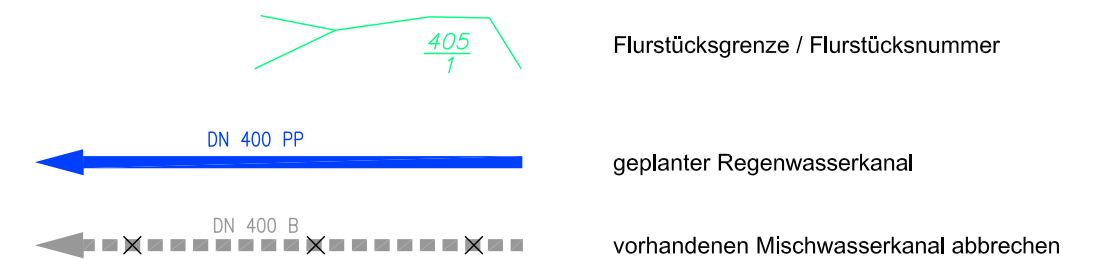


Wiederherstellung / Neubau der vorhandenen Einleitstelle

Alten Mischwasserkanal DN 400 B, einschl. Rohrauslauf DN 400 B in den Vorfluter "Forellenbach" abbrechen und Entsorgung anfallender Massen.

Neue Einleitstelle an gleicher Stelle als gerade Stirnwand aus Natursteinmauerwerk lage- und höhengerecht errichten (Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten), einschl. der erforderlichen Nebenleistungen und Materialien:

- Vorfluter im Bereich der Einleitstelle nach hydraulischen und bautechnischen Erfordernissen umleiten (Ausführung nach Wahl des AN, z.B. als Fangedamm, mittels Sandsäcken oder Rohrumleitung)
- Betonfundament für Natursteinmauer auf Sauberkeitsschicht herstellen, einschl. Schalung und erforderlichen Tiefbauarbeiten,
- 2 Wandfütter mit PP-Rohr mittig und höhengerecht in die Stirnwand einmauern (neuen Regenwasserkanal doppelt gelenkig anschließen) einschl. erforderlicher Anpassungsarbeiten,
- Schutzgitter aus Edelstahl, aufklappbar und verschließbar, am Auslauf seitlich andübeln, (vertikale Stäbe Durchmesser 20 mm im Abstand von 10 cm auf quadratischem Rahmen verschweißt)
- Schutzgeländer aus verzinktem Stahlrohr auf der Stirnwand aufsetzen und befestigen,
- Auslaufbereich (böschungsgleich in das Ufer örtlich eingepasst) von der Gewässersohle bis zur Stirnwand mit Wasserbaupflaster befestigen (Pflasterbreite ~ 1,60 m: von Mitte Rohrauslauf beidseitig je 0,80 m), einschl. der erforderlichen Erdarbeiten und Wasserhaltung sowie Wiederherstellung der Oberflächen und Entsorgung anfallender Massen, Granitsteine, Kantenlänge 15/20/40 bis 25/25/40 cm in Beton gesetzt, einschl. Unterbeton (Gesamtdicke mind. 50 cm), Verfugung mit Zementmörtel MG III, Fugen voll verfüllt, Geotextiles Filtervlies aus Polypropylen unter dem Beton, Weg zum Wasser als Mulde ausgebildet und mit kesseldruckimprägnierten Eichenholzpfählen gesichert.

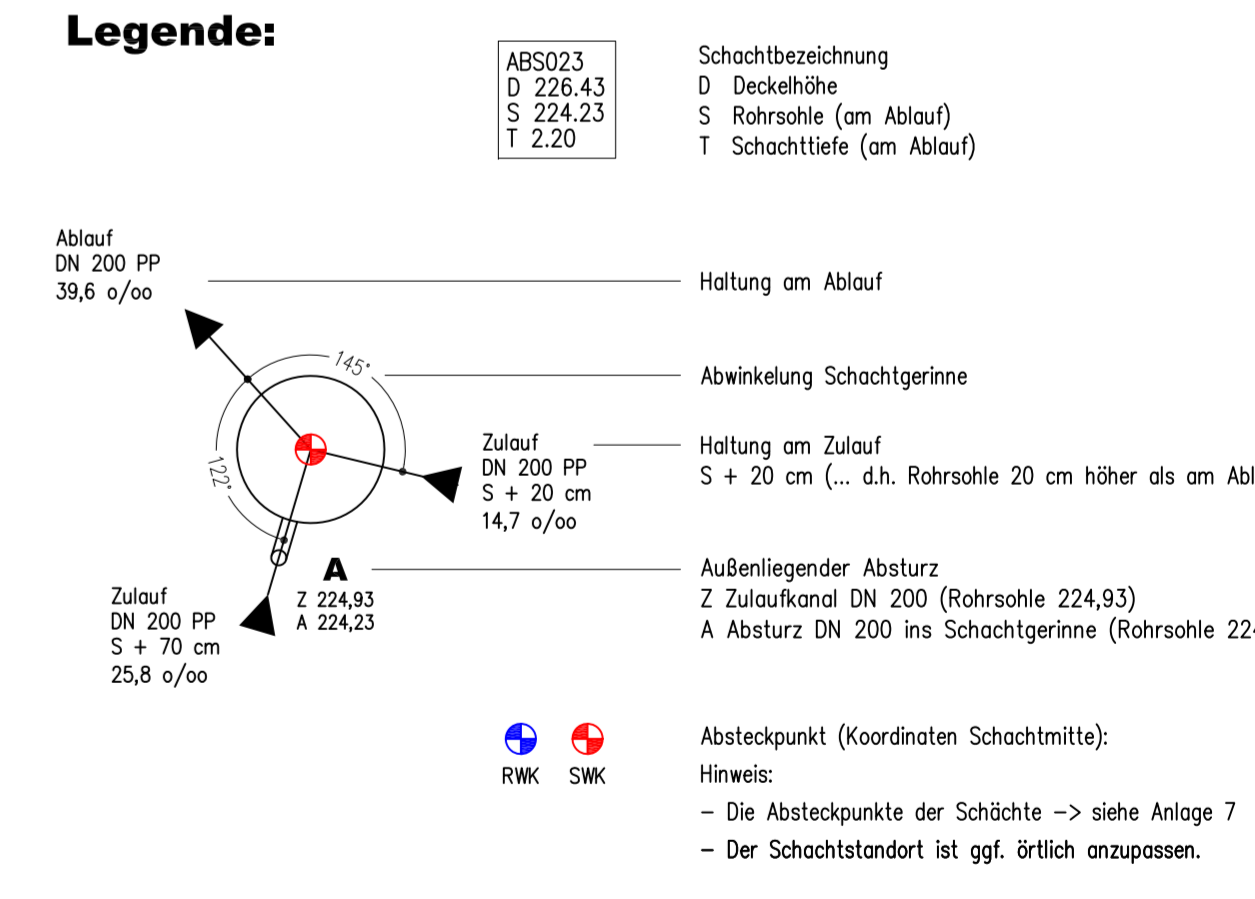


Planungsphase:	Ausschreibung - 3. Teilabschnitt			Projekt-Nr.:	P 16-0098		
Vorhaben:	Alttenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel			entw.	Aug. 2024	Kretzschmar	
				gez.	Aug. 2024	Kretzschmar	
				geänd.	Okt. 2024	Kretzschmar	
				geänd.			
Plan-Bez.:	Regenwassereinleitung in Vorfluter Einleitstelle 2 (TOK022)			Plan-Nr.:	10 / Blatt 2		
				Maßstab:	1:50		
Vorhabensträger:	JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena			Entwurfsverfasser:	Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz		
	Email post@stadtwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200				Email info@bk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005		
	(Datum / Unterschrift)				(Datum / Unterschrift)		

Schmutzwasserkanal

<p>ABS080 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 225,03 S 222,65 T 2,36</p> <p>Ablauf DN 200 PP 11,3 o/oo Zulauf DN 200 PP 11,3 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS081 Kunststoffschacht DN 1000 PP (Endschacht)</p> <p>D 226,11 S 223,53 T 2,36</p> <p>Ablauf DN 200 PP 11,3 o/oo Zulauf DN 200 PP mit Muffenstopfen verschließen</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS060 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 228,46 S 226,06 T 2,40</p> <p>Zulauf DN 200 PP 36,1 o/oo Ablauf DN 200 PP 25,7 o/oo</p> <p>anschl. an vorh. SW-Schacht (errichtet im 2.TA, 2020/2021)</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht DN 1000 PP (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS059 Kunststoffschacht DN 1000 (Druckleitungs-Endschacht)</p> <p>D 226,30 S 224,40 T 1,90</p> <p>Schmutzwasser-Druckleitung vom Pumpwerk PE-HD 90 x 8,2 mm (an Zulaufstutzen anschweißen)</p> <p>Zulauf DN 200 PP 14,3 o/oo Ablauf DN 200 PP 16,5 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht DN 1000 (unterströmter Endschacht), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung - weitere Einzelheiten -> siehe Anlage 6.2</p>	<p>ABS058 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 226,30 S 224,30 T 2,00</p> <p>Zulauf DN 200 PP 14,3 o/oo Ablauf DN 200 PP 16,5 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS057 Doppelsteckmuffe DN 200 PP Abwinkelung ~7°</p> <p>D 226,13 S 224,19 T 1,94</p> <p>Ablauf zum SW-Verbindungssammler nach Altenberga (errichtet im 1.TA, 2019)</p>			
<p>ABS100 Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>D 226,03 S 223,89 T 2,14</p> <p>zum SW-Verbindungssammler nach Altenberga (errichtet im 1.TA, 2019)</p> <p>Ablauf DN 200 PP 18,2 o/oo Zulauf DN 200 PP 18,0 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS101 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 226,13 S 223,99 T 2,14</p> <p>Ablauf DN 200 PP 18,0 o/oo Zulauf DN 200 PP 38,3 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS102 Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>D 228,33 S 224,23 T 2,10</p> <p>Ablauf DN 200 PP 30,6 o/oo Zulauf DN 200 PP 30,6 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS103 Kunststoffschacht DN 1000 PP (Endschacht)</p> <p>D 228,98 S 226,58 T 2,40</p> <p>Ablauf DN 200 PP 81,0 o/oo Zulauf mit Muffenstopfen verschließen</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS105 Kunststoffschacht DN 1000 PP (Endschacht)</p> <p>D 228,18 S 226,33 T 1,85</p> <p>Ablauf DN 200 PP 41,2 o/oo Zulauf DN 200 PP mit Muffenstopfen verschließen</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS104 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 227,73 S 224,33 T 2,40</p> <p>Ablauf DN 200 PP 38,3 o/oo Zulauf DN 200 PP 41,2 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS064 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 234,34 S 232,04 T 2,30</p> <p>Ablauf DN 200 PP 37,2 o/oo Zulauf DN 200 PP 44,4 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS063 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 232,84 S 230,44 T 2,40</p> <p>Ablauf DN 200 PP 79,6 o/oo Zulauf DN 200 PP 119,6 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS062 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 230,70 S 228,30 T 2,40</p> <p>anschl. an vorh. SW-Schacht (errichtet im 2.TA, 2020/2021)</p> <p>Ablauf DN 200 PP 49,7 o/oo Zulauf DN 200 PP S + 60 cm 79,6 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 200 PP, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>
<p>ABS068 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 242,47 S 240,17 T 2,30</p> <p>Ablauf DN 200 PP 73,0 o/oo Zulauf DN 200 PP S + 60 cm 104,4 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS069 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 244,64 S 242,44 T 2,20</p> <p>Ablauf DN 200 PP 104,4 o/oo Zulauf DN 200 PP S + 60 cm 96,4 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS070 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 246,59 S 244,39 T 2,20</p> <p>Ablauf DN 200 PP 96,4 o/oo Zulauf DN 200 PP S + 60 cm 96,2 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS071 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 248,44 S 246,24 T 2,20</p> <p>Ablauf DN 200 PP 73,5 o/oo Zulauf DN 200 PP S + 60 cm 73,5 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS072 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 250,97 S 248,77 T 2,20</p> <p>Ablauf DN 200 PP 73,5 o/oo Zulauf DN 200 PP S + 60 cm 22,9 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS073 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 250,97 S 248,77 T 2,20</p> <p>Ablauf DN 200 PP 22,9 o/oo Zulauf DN 200 PP S + 60 cm 11,8 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS074 Kunststoffschacht DN 800 PP (Endschacht)</p> <p>D 250,92 S 248,37 T 1,95</p> <p>Ablauf DN 200 PP 11,8 o/oo Zulauf DN 200 PP mit Muffenstopfen verschließen</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS075 Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>D 251,47 S 249,42 T 2,05</p> <p>Ablauf DN 200 PP 26,5 o/oo Zulauf DN 200 PP S + 60 cm 88,0 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS076 Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>D 253,61 S 251,56 T 2,05</p> <p>Ablauf DN 200 PP 88,0 o/oo Zulauf DN 200 PP S + 60 cm 65,5 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>
<p>ABS077 Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>D 255,07 S 253,02 T 2,05</p> <p>Ablauf DN 200 PP 55,5 o/oo Zulauf DN 200 PP S + 60 cm 72,7 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS078 Kunststoffschacht DN 800 PP (Endschacht)</p> <p>D 256,76 S 254,71 T 2,05</p> <p>Ablauf DN 200 PP 72,7 o/oo Zulauf DN 200 PP mit Muffenstopfen verschließen</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS067 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 241,24 S 238,84 T 2,40</p> <p>Zulauf DN 200 PP S + 60 cm 73,0 o/oo Ablauf DN 200 PP 238,84</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS066 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 238,88 S 236,58 T 2,30</p> <p>Zulauf DN 200 PP S + 60 cm 75,5 o/oo Ablauf DN 200 PP 62,3 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS065 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 235,85 S 233,55 T 2,30</p> <p>Zulauf S + 60 cm DN 200 PP 62,3 o/oo Ablauf DN 200 PP 44,4 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS130 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 238,23 S 233,55 T 2,30</p> <p>Ablauf DN 200 PP 119,6 o/oo Zulauf S + 60 cm DN 200 PP 98,9 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS131 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 238,23 S 236,03 T 2,20</p> <p>Ablauf DN 200 PP 98,9 o/oo Zulauf S + 70 cm DN 200 PP 117,6 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS132 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 241,40 S 239,20 T 2,20</p> <p>Ablauf DN 200 PP 117,6 o/oo Zulauf S + 70 cm DN 200 PP 120,5 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS133 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 244,06 S 241,86 T 2,20</p> <p>Ablauf DN 200 PP 120,5 o/oo Zulauf S + 70 cm DN 200 PP 110,6 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>
<p>ABS134 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 246,84 S 244,44 T 2,40</p> <p>Ablauf DN 200 PP 110,6 o/oo Zulauf S + 80 cm DN 200 PP 56,9 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS135 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 249,29 S 246,89 T 2,40</p> <p>Ablauf DN 200 PP 56,9 o/oo Zulauf S + 60 cm DN 200 PP 16,1 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS136 Kunststoffschacht DN 1000 PP (Endschacht)</p> <p>D 249,58 S 247,78 T 1,80</p> <p>Ablauf DN 200 PP 204,5 o/oo Zulauf DN 200 PP mit Muffenstopfen verschließen</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS137 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 249,44 S 247,24 T 2,20</p> <p>Ablauf DN 200 PP 204,5 o/oo Zulauf S + 60 cm DN 200 PP 88,0 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS138 Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>D 251,36 S 249,16 T 2,20</p> <p>Ablauf DN 200 PP 88,0 o/oo Zulauf S + 60 cm DN 200 PP 49,5 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS139 Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>D 252,43 S 250,23 T 2,30</p> <p>Ablauf DN 200 PP 49,5 o/oo Zulauf DN 200 PP 81,1 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS140 Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>D 251,65 S 251,65 T 2,00</p> <p>Ablauf DN 200 PP 81,1 o/oo Zulauf DN 200 PP 41,2 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS141 Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>D 254,68 S 252,68 T 2,00</p> <p>Ablauf DN 200 PP 41,2 o/oo Zulauf DN 200 PP 43,2 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABS142 Kunststoffschacht DN 1000 (Druckleitungs-Endschacht)</p> <p>D 255,82 S 253,82 T 2,00</p> <p>Ablauf DN 200 PP S + 20 cm 43,2 o/oo Zulauf DN 200 PP S + 20 cm 43,2 o/oo</p> <p>Schmutzwasser-Druckleitung von (Graud) PE-HD 110 x 10,0 mm (an Zulaufstutzen anschweißen)</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht DN 1000 (unterströmter Endschacht), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung - weitere Einzelheiten -> siehe Anlage 6.2</p>

Hinweise:
- Die Angabe der Deckelhöhen ist ungefähr (d.h. Schachtabdeckung sind örtlich anzupassen).
- Steigleitern / Steigseisen, bzw. Steigstufen aus GFK sind entsprechend der Schachtabdeckungsposition zu setzen.



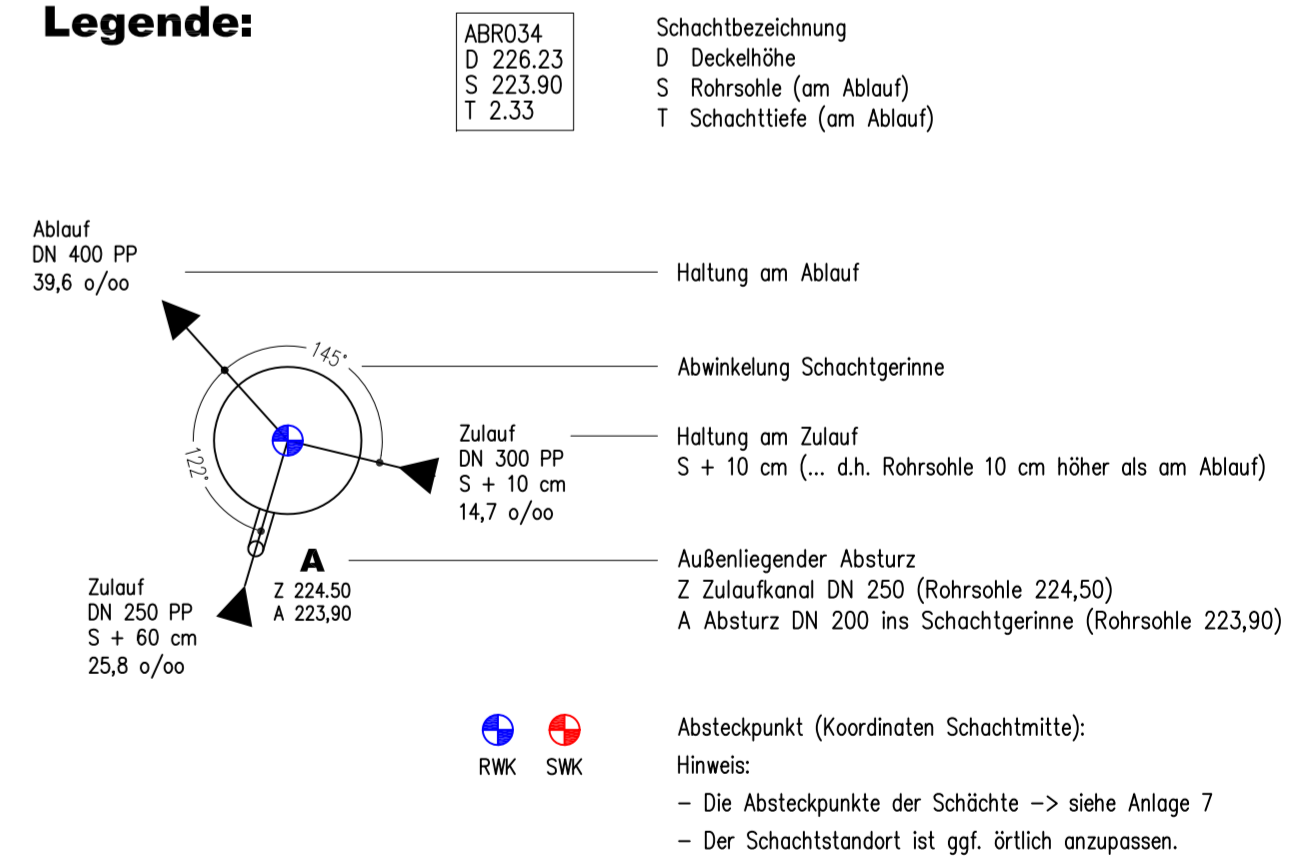
<p>Ausschreibung - 3. Teilabschnitt</p> <p>Projekt-Nr.: P 16-0988</p>	
<p>Vorbereitend: Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel</p>	<p>entw. Sep. 2024 Kretzschmar gnc. Sep. 2024 Kretzschmar geod. geod. Plan-Nr.: 11 / Blatt 1 Maßstab: --</p>
<p>Schachttüren für SWK 1. Realisierungsjahr (2025)</p>	
<p>Vorbereitend: JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolstädter Straße 39 07745 Jena</p>	<p>Entwurfverfasser: Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz IBK INGENIEURBÜRO Email: info@ibk-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200 (Datum / Unterschrift)</p>

Regenwasserkanal

<p>ABR030 D 223,00 S 220,91 T 2,09</p> <p>Fertigteilschacht DN 1000 Beton</p> <p>Hinweise: - Kontrollschacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen - Schachtdeckung D 400</p>	<p>ABR031 D 224,37 S 221,51 T 2,86</p> <p>Fertigteilschacht DN 1000 Beton</p> <p>Hinweise: - Kontrollschacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen - Schachtdeckung D 400</p>	<p>ABR032 D 224,72 S 221,92 T 2,80</p> <p>Fertigteilschacht DN 1000 Beton</p> <p>Hinweise: - Kontrollschacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen - Schachtdeckung D 400</p>	<p>ABR033 D 225,09 S 222,10 T 2,99</p> <p>Fertigteilschacht DN 1000 Beton</p> <p>Hinweise: - Kontrollschacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen - Schachtdeckung D 400</p>	<p>ABR034 D 226,23 S 223,18 T 3,05</p> <p>Fertigteilschacht DN 1200 Beton</p> <p>Hinweise: - Kontrollschacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen mit außenliegendem Absturz (Untersturz DN 200 PP) - Schachtdeckung D 400</p>	<p>ABR090 D 226,25 S 223,41 T 2,84</p> <p>Rohrbogen 15° DN 300 PP</p>	<p>ABR091 D 225,21 S 223,91 T 1,30</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR092 D 225,21 S 223,98 T 1,23</p> <p>Rohrbogen 15° DN 250 PP</p>	<p>ABR093 D 226,08 S 224,32 T 1,76</p> <p>Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>
<p>ABR094 D 226,15 S 224,40 T 1,75</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR095 D 226,40 S 224,70 T 1,70</p> <p>Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR096 D 228,84 S 226,89 T 1,95</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP (Endschacht)</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR097 D 228,70 S 224,90 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht DN 1000 PP (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR098 D 228,14 S 226,69 T 1,45</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP (Endschacht)</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR074 D 242,34 S 240,44 T 1,90</p> <p>Energieumwandlungsschacht, DN 1000 PP (Zulauf tangential)</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR075 D 244,45 S 242,65 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR076 D 246,45 S 244,65 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR077 D 248,36 S 246,56 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>
<p>ABR078 D 250,03 S 248,23 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR079 D 250,96 S 249,16 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR080 D 250,88 S 249,43 T 1,45</p> <p>Kunststoffschacht DN 800 PP (Endschacht)</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR081 D 251,47 S 249,82 T 1,65</p> <p>Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR082 D 251,65 S 250,00 T 1,65</p> <p>Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR083 D 255,07 S 253,42 T 1,65</p> <p>Rohrbogen 15° DN 250 PP</p>	<p>ABR084 D 255,39 S 254,74 T 1,65</p> <p>Kunststoffschacht DN 800 PP (Endschacht)</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR073 D 241,46 S 239,66 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR072 D 238,22 S 236,42 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>
<p>ABR071 D 235,80 S 234,00 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR070 D 234,23 S 232,39 T 1,84</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR037 D 230,78 S 228,88 T 1,90</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>anschließen an vorh. RW-Schacht (errichtet im 2.TA, 2020/2021)</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR038 D 232,71 S 230,71 T 2,00</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR039 D 232,95 S 230,95 T 2,00</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Anschluss an vorh. MKK (Wartungszug als RWK)</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, mit außenliegendem Absturz (Untersturz DN 200 PP), - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR040 D 236,00 S 234,10 T 1,90</p> <p>Energieumwandlungsschacht, DN 1000 PP (Zulauf tangential)</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR041 D 237,95 S 236,15 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR042 D 241,22 S 239,42 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR043 D 244,26 S 242,46 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>
<p>ABR046 D 249,52 S 248,07 T 1,50</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP (Endschacht)</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR045 D 249,21 S 247,41 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR044 D 247,21 S 245,31 T 1,90</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, mit außenliegendem Absturz (Untersturz DN 200 PP), - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR047 D 249,52 S 247,72 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR048 D 251,55 S 249,75 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR049 D 252,44 S 250,64 T 1,80</p> <p>Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR050 D 253,69 S 252,09 T 1,60</p> <p>Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR051 D 254,64 S 253,04 T 1,60</p> <p>Kunststoffschacht DN 800 PP</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR052 D 255,73 S 254,33 T 1,40</p> <p>Kunststoffschacht DN 800 PP (Endschacht)</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymeraufgänger für Schachtdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>

Hinweise:
- Die Angabe der Deckelhöhe ist ungefähr (d.h. Schachtdeckel sind örtlich anzupassen).
- Steigleitern / Steigeisen, bzw. Steigstufen aus GFK sind entsprechend der Schachtdeckelposition zu setzen.

Legende:



<p>Ausschreibung - 3. Teilabschnitt</p> <p>Projekt-Nr.: P 16-0998</p>	
<p>Vorbereitend: Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel</p>	
<p>Plan-Bez.: Schachttüren für RWK 1. Realisierungsjahr (2025)</p> <p>Plan-Nr.: 11 / Blatt 2</p>	
<p>Vorbereitend: JenaWasser</p> <p>JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolfstädter Straße 39 07745 Jena</p>	<p>Entwurfverfasser: IBK INGENIEURBÜRO</p> <p>IBK INGENIEURBÜRO</p> <p>Email: post@ibk-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200</p>
<p>Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz</p>	

Regenwasserkanal

<p>ABR003 D 229.67 S 226.93 T 2.74</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Zulauf S + 60 cm DN 300 PP 23,4 o/oo</p> <p>Ablauf DN 2300 PP 44,0 o/oo</p> <p>Z 227,53 A 226,93</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, mit außenliegendem Absturz (Untersturz DN 200 PP), - Polymerauflagering für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR002 D 226.58 S 225.38 T 1.20</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Zulauf S + 10 cm DN 300 PP 44,0 o/oo</p> <p>Ablauf DN 400 PP 10,0 o/oo</p> <p>Z 225,48</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymerauflagering für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR001 D 225.93 S 224.73 T 1.20</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Zulauf DN 400 PP 10,0 o/oo</p> <p>Ablauf DN 400 PP 10,0 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymerauflagering für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR020 D 225.83 S 224.39 T 1.44</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Zulauf DN 400 PP 10,0 o/oo</p> <p>Ablauf zur Einleitstelle 1 DN 400 PP 12,2 o/oo</p> <p>Zulauf DN 400 PP 12,2 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymerauflagering für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR021 D 226.20 S 224.91 T 1.29</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Zulauf DN 400 PP 12,2 o/oo</p> <p>Ablauf DN 400 PP 12,2 o/oo</p> <p>Zulauf S + 10 cm DN 300 PP 22,8 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymerauflagering für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR022 D 228.45 S 226.95 T 1.50</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP (Endschacht)</p> <p>Zulauf DN 300 PP S + 10 cm 14,7 o/oo</p> <p>Ablauf DN 300 PP 22,8 o/oo</p> <p>Zulauf DN 300 PP mit Muffenstopfen verschließen</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymerauflagering für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>
<p>ABR009 D 234.17 S 232.87 T 1.30</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP (Endschacht)</p> <p>Zulauf DN 250 PP mit Muffenstopfen verschließen</p> <p>Ablauf DN 250 PP 14,6 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymerauflagering für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR008 D 233.45 S 232.23 T 1.22</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Zulauf DN 250 PP 14,6 o/oo</p> <p>Ablauf DN 250 PP 11,6 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymerauflagering für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR007 D 233.27 S 232.01 T 1.26</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Zulauf DN 250 PP 11,6 o/oo</p> <p>Ablauf DN 250 PP 13,1 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymerauflagering für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR005 D 232.48 S 231.08 T 1.40</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Zulauf DN 250 PP S + 5 cm 13,1 o/oo</p> <p>Ablauf DN 300 PP 29,0 o/oo</p> <p>Zulauf DN 300 PP 41,2 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymerauflagering für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR006 D 233.54 S 231.98 T 1.56</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Zulauf DN 300 PP 79,7 o/oo S + 12 cm an vorh. MWK DN 300 Stz anschließen (Weiternutzung als RWK)</p> <p>Ablauf DN 300 PP 41,2 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymerauflagering für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>	<p>ABR004 D 230.39 S 228.99 T 1.40</p> <p>Kunststoffschacht DN 1000 PP</p> <p>Zulauf DN 300 PP 29,0 o/oo</p> <p>Ablauf DN 300 PP 23,4 o/oo</p> <p>Hinweise: - Kunststoffschacht (Vollwandmaterial), bestehend aus Schachtboden, Schachtröhre und Konus, - Polymerauflagering für Schachtabdeckung D 400 mit Verschiebesicherung</p>

Hinweise:

- Die Angabe der Deckelhöhen ist ungefähr (d.h. Schachtdeckel sind örtlich anzupassen).
- Steigleitern / Steigseisen, bzw. Steigstufen aus GFK sind entsprechend der Schachtdeckelposition zu setzen.

Legende:

ABR034 D 226.23 S 223.90 T 2.33	Schachtbezeichnung D Deckelhöhe S Rohrsohle (am Ablauf) T Schachttiefe (am Ablauf)
Ablauf DN 400 PP 39,6 o/oo	
Haltung am Ablauf	
Abwinkelung Schachtgerinne	
Haltung am Zulauf S + 10 cm (... d.h. Rohrsohle 10 cm höher als am Ablauf)	
Außenliegender Absturz Z Zulaufkanal DN 250 (Rohrsohle 224,50) A Absturz DN 200 ins Schachtgerinne (Rohrsohle 223,90)	
Zulauf DN 250 PP S + 60 cm 25,8 o/oo	
Z 224,50 A 223,90	
Absteckpunkt (Koordinaten Schachtmittelpunkt): RWK SWK Hinweis: - Die Absteckpunkte der Schächte -> siehe Anlage 7 - Der Schachtstandort ist ggf. örtlich anzupassen.	

Planungsphase: Ausschreibung - 3. Teilabschnitt		Projekt-Nr.: P 16-0098	
Vorhaben: Altenberga, Errichtung Trennsystem Abwasser, SW-Pumpwerk, Verlegung Kanäle, TWL und Kabel		entw. Sep. 2024	Kretzschmar
		gez. Sep. 2024	Kretzschmar
Plan-Bez.: Schachthöhren für RWK 2. Realisierungsjahr (2026)		geänd.	
		geänd.	
		Plan-Nr.: 11 / Blatt 4	
		Maßstab: --	
Vorhabensträger: JenaWasser Zweckverband der Städte Jena, Camburg und Umlandgemeinden Rudolfstädter Straße 39 07745 Jena		Entwurfsverfasser: Ingenieurbüro Kretzschmar Pirkau 12 A 06711 Zeitz	
Email post@stadwerke-jena.de Tel. 03641 / 688-0 Fax 03641 / 688-200		Email info@bk-gera.de Tel. 0171 / 26 73 005	
(Datum / Unterschrift)		(Datum / Unterschrift)	