

**Auftraggeber:**

Zweckverband Wasser und Abwasser Vogtland

Hammerstraße 28

08523 Plauen

**BAUBESCHREIBUNG  
FÜR**

Bezeichnung des Bauvorhabens:

**Plauen**

**Grundhafter Ausbau Neundorfer Straße  
von Gneisenaustraße bis Teichstraße**

**Bauteil 2: KNM-A Neundorfer Straße (I.41026-0460)**

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Beschreibung der Bauleistungen.....	1
1.1	Auszuführende Leistungen .....	1
1.1.1	Darstellung der Baumaßnahme .....	1
1.1.2	Oberflächenherstellung und Baubereichsgestaltung.....	2
1.1.3	Entwässerung der Fahrbahnfläche und der Gehwege/Bankette .....	3
1.1.4	Fremdmedienleitungsbestand.....	3
1.1.5	Baufeldberäumung .....	3
1.1.6	Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	3
1.1.7	Übertragene Auftraggeberleistungen gemäß BaustellV .....	3
1.1.8	Baugrunduntersuchung .....	4
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten.....	6
1.3	Ausgeführte Vorleistungen .....	6
1.4	Gleichzeitig laufende Bauleistungen .....	6
2	Angaben zur Baustelle.....	8
2.1	Lage der Baustelle.....	8
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege .....	8
2.3	Zufahrten und Zugänge .....	8
2.4	Anschluss an Ver- und Entsorgungsleitungen .....	8
2.5	Lager- und Arbeitsplätze.....	9
2.6	Gewässer .....	9
2.7	Seitenentnahmen und Ablagerungsstätten .....	9
2.8	Zu schützende Bereiche und Objekte .....	9
2.8.1	Allgemeines .....	10
2.8.2	Natur- und Landschaftsschutzgebiete.....	10
2.8.3	Bäume und Flurgehölze.....	10
2.8.4	Asphaltflächen .....	10
2.8.5	Grundwasserschutz .....	10
2.8.6	Wasserhaltung und Hochwasserschutz .....	11
2.8.7	Emission / Immission .....	11
2.8.8	Arbeiten im kontaminierten Bereich .....	11
2.8.9	Denkmalschutz .....	11
2.8.10	Absteckungen, Vermarkungen, Vermessungspunkte .....	11
2.8.11	Bergbau.....	12
2.8.12	Kampfmittel .....	12
3	Angaben zu den Anlagenkomponenten .....	13
3.1	Vorbemerkungen .....	13
3.2	Schachtbauwerke .....	13
3.2.1	Schachtbauwerke DN 1.000 .....	13
3.2.2	Schachtbauwerke DN 800 .....	13

---

3.2.3	Schachtbauwerke DN 600 .....	13
3.3	Rohrleitungen .....	14
3.3.1	Offene Bauweise .....	14
3.3.2	Spülbohren .....	14
3.3.3	Rohreinzug .....	14
Angaben zur Bauausführung .....		14
3.4	Verkehrssicherung.....	14
3.5	Bauwasserhaltung .....	15
3.6	Mischwasserüberleitung .....	15
3.7	Bauablaufbeschreibung .....	16
3.7.1	Allgemeine Bauablaufbeschreibung KNM-A .....	16
3.7.2	Termine und Fristen der Bauausführung .....	16
3.7.3	Baugruben für Ingenieurbauwerke.....	16
3.7.4	Straßen- und Wegebau .....	17
3.8	Baustoffe/Bauteile .....	17
3.9	Abfälle .....	17
3.10	Beweissicherung.....	18
3.11	Sicherungsmaßnahmen.....	18
3.12	Abrechnungshinweise.....	18
3.13	Prüfungen.....	18
3.13.1	Dichtheitsprüfungen.....	18
3.13.2	Druckprüfung und Kanalinspektion .....	18
3.13.3	Baubegleitende Fachbauleitung – Baugrund .....	18
3.13.4	Verdichtungsprüfungen Boden - Rohrgraben .....	19
4	Ausführungsunterlagen.....	19
4.1	Vom AG in den Vergabe- und Vertragsunterlagen zur Verfügung gestellte Unterlagen..	19
4.2	Vom AN zu beschaffende Unterlagen.....	19

Anhänge:

Anhang 01: Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange.

# 1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER BAULEISTUNGEN

## 1.1 Auszuführende Leistungen

Für die geplanten Kanalnetzauswechslung (Bauteil 2, KNM-A) in der Straße Neundorfer Straße, Abschnitt Gneisenaustraße bis Teichstraße in Plauen ist folgender Maßnahmenumfang erforderlich:

- Ca. 700 m<sup>3</sup> Rohrgrabenaushub mit Rohrgrabenverbauarbeiten
- Ca. 185 m Kanalrohr DN 315 PP im offenen Graben verlegen
- Ca. 35 m Kanalrohr DN 200 PP im offenen Graben verlegen
- Ca. 2 Stck FBS-Fertigteilschächte DN 1000
- Ca. 2 Stck PP-Schächte DN 800
- Ca. 5 Stck PP-Schächte DN 600
- Ca. 150 m Leitungsverlegung DN 300 PE 100-RC im Spülbohrverfahren
- Ca. 65 m Leitungsverlegung als Rohreinzugsverfahren
- Ca. 30 Stck Hausanschlüsse herstellen / umbinden

### 1.1.1 Darstellung der Baumaßnahme

Die geplanten Maßnahmen zur Auswechslung der Mischwasserkanäle in der Neundorfer Straße erfolgen im Rahmen der Gemeinschaftsmaßnahme „Plauen, Grundhafter Ausbau Neundorfer Straße von Gneisenaustraße bis Teichstraße“. Verfahrensführer der Gesamtmaßnahme ist die Stadt Plauen. Die Baumaßnahme erfolgt gemeinsam mit den Bauteilen 1 - Straßenbau (AG: Stadt Plauen), 3 - Kanalnetzauswechslung Regenwasser (KNR-A, AG: ZWAV), 4 - Rohrnetzauswechslung Trinkwasser (AG: ZWAV), 5 - Gasleitungsbau (AG Stadtwerke Plauen Erdgas).

Die allgemeinen Leistungen werden anteilig in den einzelnen Bauteilen ausgeschrieben.

Der Baubeginn für den 1. Bauabschnitt des neuen Mischwasserkanals liegt im Kreuzungsbereich Neundorfer Straße / Gneisenaustraße. Der neue Kanal wird dort an den Bestandsschacht 0506S00198 (Mischwasser) angebunden. Anschließend werden die Mischwasserkanalhaltungen parallel zum ebenfalls neu zu bauenden Regenwasserkanal (BT 3) bis ca. 30 m vor dem geplanten Schacht MW3 verlegt. Parallel zum Mischwasserkanal wird ein neuer Regenwasserkanal (Bauteil 3 - KNR-A) errichtet. Die neuen Kanalhaltungen werden soweit möglich im bestehenden Rohrgraben der Altkanäle verlegt, um Tiefbauarbeiten im anstehenden, felsigen Boden zu minimieren. Um Misch- und Regenwasserkanal so dicht als möglich zusammen verlegen zu können, werden als neue Kontrollschächte (MW1 und MW2) Schächte aus Polypropylen (PP) in der Dimension DN 800 eingebaut. Von den Rohrgrabenbreiten nach DIN 1610 wird im 1. Bauabschnitt aus Gründen des anstehenden Baugrundes abgewichen. Die Rohrumhüllung wird bis 0,3 m über Rohrscheitel mit Flüssigboden ausgeführt. Die Abrechnungsweiten für die Mischwasserkanäle sind den mitgelieferten Planunterlagen (Abrechnungsquerschnitte) zu entnehmen.

Parallel zu den Bauarbeiten im Bauabschnitt 1 wird der Schacht 0506S00521 abgebrochen und die Schachtbaugrube verfüllt. Anschließend wird im 2. Bauabschnitt eine Bohrung im Spülbohrverfahren vom Bauende im Kreuzungsbereich Vetttersstraße / Teichdamm bis zum

zukünftigen Schacht MW 3 ausgeführt und eine neue Leitung DN/OD 300 PE eingezogen. Nach erfolgreichem Leitungseinzug können die letzten 30 m Mischwasserkanal im Bauabschnitt 1 eingebaut werden und der Schacht MW 3 wird als Betonfertigteilschacht in FBS-Qualität DN 1.000 errichtet.

Während der Bauzeit des 1. Bauabschnittes wird eine temporäre Abwasserüberleitung errichtet. Nähere Angaben zum den überzuleitenden Mengen und der Leitungsführung finden sich im Punkt 3.6 Mischwasserüberleitung in diesem Dokument.

Im Anschluss an die Verlegung der Mischwasserkanalhaltungen im 1. Bauabschnitt erfolgt die Verlegung der Hausanschlussleitungen bis zu den privaten Grundstücksgrenzen. Für die Verlegung der Hausanschlussleitungen sind die vorhandenen Rohrgräben der Altleitungen zu nutzen, um Eingriffe in den anstehenden felsigen Baugrund so weit als möglich zu minimieren. Hausanschlussleitungen werden in der Dimension DN/OD 160 PP errichtet. Bereits in der Vergangenheit erneuerte Hausanschlussleitungen sind auf die neuen Mischwasserkanalhaltungen umzubinden. Bestehen Zweifel über den Zustand der Hausanschlüsse ist der Meisterbereich des ZWAV hinzuzuziehen, um den Zustand mittels Kamerabefahrung zu ergründen.

Mit den weiteren Arbeiten im 2. Bauabschnitt darf erst begonnen werden, wenn die Mischwasserkanalhaltungen inklusive Hausanschlüsse, die Regenwasserkanalhaltungen inklusive Hausanschlüsse (BT 3 - KNR-A) und die Trinkwasserleitung inklusive Hausanschlüsse (BT 4 - RNA) im 1. Bauabschnitt komplett verlegt und in Betrieb genommen sind.

Der 2. Bauabschnitt beginnt mit der Errichtung der Baugrube für die Kanalbauarbeiten von Schacht MW4 (Anbindung Taubenhübel) bis Schacht 6942M00108 (Bestand). Der Schacht MW4 wird als Beton Fertigteilbauwerk in FBS-Qualität DN 1.000 errichtet. Die bereits während der Umsetzung des 1. Bauabschnittes gebohrte und eingezogene Mischwasserleitung DN 300 PE wird an das Schachtbauwerk angeschlossen und in offener Bauweise bis zum Schacht 6942M00108 verlegt. Die Leitung wird an den Bestandschacht angebunden und der Altkanal in Richtung Schacht 6942M00109 abgetrennt. Die zwei auf der Haltung des Altkanals einmündenden Anschlussleitungen DN 150 und DN 200 werden auf den neuen PE Kanal umgebunden und bis zur privaten Grundstücksgrenze erneuert.

Nachdem das aus Richtung Neundorf ankommende Mischwasser über den neuen Mischwasserkanal abfließen kann, wird der Altkanal im Bereich Neundorfer Straße 237 bis Schacht MW 3 saniert. Dazu werden im ersten Schritt die vorhandenen Schachtbauwerke abgebrochen und von den entstehenden Baugruben aus Rohrleitungen DN/OD 200 in die bestehenden Haltungen eingezogen. Anschließend werden am Standort der alten Schächte neue Schachtbauwerke DN 600 errichtet. Die sanierte Leitung wird mittels innenliegendem Absturz an den Schacht MW3 angebunden.

Die Hausanschlüsse im Bereich der Neundorfer Straße, Hausnummern 227 bis 237 werden soweit möglich an die neuen Schachtbauwerke DN 600 angebunden. Auf den Haltung befindliche Anschlüsse werden mittels Aufschweißsattel an die sanierte Rohrleitung angebunden. Nach dem Rohreinzug wird der verbleibende Ringraum zwischen Alt- und Neurohr mit fließfähigem Quellschlamm verpresst.

## **1.1.2 Oberflächenherstellung und Baubereichsgestaltung**

### **1.1.2.1 Vorhandene Oberflächenbefestigungen**

Die Straßenfläche des Baubereiches ist mittels Asphaltbeton befestigt. Die Mächtigkeit der Asphaltbefestigungen variiert von 5 cm bis ca. 14 cm. Die deutlichen Unterschiede in der Stärke der Asphaltbefestigung sind nach Baugrundgutachten auf verschiedene Bauphasen und viele Reparaturen zurückzuführen. Die Randbereiche der Bestandsstraße sind mit Schotter- bzw.

Kiesmaterialien in den Stärken von 5 cm bis 20 cm befestigt. Die Fahrbahn ist im Bestand teilweise mit Borden begrenzt. Der Gehweg/Anliegerstraße ist durch eine begrünte Böschung von der Fahrbahn getrennt. Die Zufahrten zu den privaten Grundstücken weisen verschiedenste Materialien von Asphalt über Pflasterbeläge bis zu Kies und Schotter auf. Als Trennung zwischen privaten Grundstücken und öffentlichem Bereich sind Borden in verschiedenen Stärken und aus verschiedenen Materialien verlegt.

#### **1.1.2.2 Befestigung der Fahrbahnoberflächen**

Die Wiederherstellung der Fahrbahnoberflächen soll nach Absprache mit der Stadt Plauen mit Asphalt erfolgen. Der neue Fahrbahnaufbau hat eine Gesamtstärke von 70 cm. Auf einer 48 cm starken Frostschutzschicht werden 12 cm Asphalttragschicht, 6 cm Asphaltbinderschicht und 4 cm Asphaltdeckschicht eingebaut. Zwischen den Verfahrensbeteiligten wurde bis zum Zeitpunkt der Erstellung der Planungsunterlagen keine Vereinbarung über Leistungsgrenzen beim Straßenbau geschlossen. Alle Leistungen des Straßenaufbruchs und des Straßen- und Wegebaus werden im Bauteil der Stadt Plauen (Bauteil 1 - Straßenbau) erfasst und ausgeschrieben. Durch den AN sind Aufmaße getrennt nach den Flächen der einzelnen Versorger und der Stadt Plauen als Straßenbaulastträger zu fertigen, um eine Zuordnung zu den einzelnen Bauteilen zu ermöglichen. Die verschiedenen Abrechnungsbreiten sind den mitgelieferten Abrechnungsquerschnitten zu entnehmen.

#### **1.1.3 Entwässerung der Fahrbahnfläche und der Gehwege/Bankette**

Die Entwässerung der Fahrbahnfläche und der einzelnen Gehwegflächen erfolgt über die neu zu errichtenden Straßeneinläufe und Straßenentwässerungsleitungen (BT 1, Straßenbau Stadt Plauen). Die Straßenentwässerungsleitungen werden laut Straßenplanung der Stadt Plauen an den Regenwasserkanal des ZWAV angebunden.

#### **1.1.4 Fremdmedienleitungsbestand**

Der geplante Baubereich in der Neundorfer Straße ist durch Fremdmedien der Gasversorgung (Stadtwerke Plauen Erdgas), Stromversorgung (Verteilnetz Plauen GmbH), Telekommunikationsleitungen (Deutsche Telekom, EnviaTel GmbH, Primacom) und Trinkwasserleitung (ZWAV) gekennzeichnet. Die im Baubereich vorhandenen Straßenbeleuchtungsanlagen sind der Stadt Plauen zuzuordnen. Mit der gemeinsamen Baumaßnahme sind Arbeiten am Leitungsbestand der Stadtwerke Plauen Erdgas (Gasversorgung) und der Stadt Plauen (Straßenbeleuchtung) vorgesehen. Der jeweilige Maßnahmeumfang ist in den einzelnen Fachbauteilen definiert.

#### **1.1.5 Baufeldberäumung**

Besondere vorbereitende Maßnahmen werden in den Leistungsverzeichnissen der einzelnen Bauteile anteilig ausgeschrieben. Die Berechnung der Leistungen erfolgt hier lediglich **anteilig** für das Bauteil 2.

#### **1.1.6 Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Im Rahmen der Kanalbaumaßnahmen werden keine Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen ausgelöst.

#### **1.1.7 Übertragene Auftraggeberleistungen gemäß BaustellV**

Die gemäß Baustellenverordnung (BaustellV) erforderlichen Maßnahmen bezüglich Sicherheits- und Gesundheitsschutzes (SiGe) sind Bestandteil der Ausschreibung der Kanalbau- und Rohrleitungsbaumaßnahme bzw. der Gesamtmaßnahme. Der Inhalt und dessen Umfang sind in

den Leistungsverzeichnissen der einzelnen Bauteile näher beschrieben.

### **1.1.8 Baugrunduntersuchung**

#### **1.1.8.1 Vorbemerkungen**

Zur Beurteilung des anstehenden Baugrundes in der Neundorfer Straße wurde durch die Stadt Plauen und den ZWAV eine Baugrunduntersuchung beauftragt:

- Baugrundgutachten M&S Umweltprojekt GmbH Plauen, Auftragsnummer 19/06/637-02 PL
- Ergänzende Untersuchung für Kanalbau, Auftragsnummer 19/06/637-03 PL-03PL

Das Baugrundgutachten liegt mit Datum vom 03.12.2024 und die Ergänzung mit Datum 28.03.2025 vor.

Die nachfolgenden Aussagen sind dem Baugrundgutachten der M&S Umweltprojekt GmbH entnommen.

#### **1.1.8.2 Straßenaufbau**

*Die Neundorfer Straße und die Teichstraße sind im Untersuchungsabschnitt bezüglich des Straßenaufbaus relativ inhomogen zusammengesetzt. Die angetroffene Asphaltdecke ist zwischen 5 cm und 14 cm stark. Darunter folgt eine ca. 10 bis 37 cm starke Tragschicht. Die deutlichen Unterschiede in den Einbaustärken sind auf unterschiedliche Bauphasen und verschiedene Reparaturen zurückzuführen.*

*Das Angetroffene Tragschichtmaterial ist nach visueller Einschätzung zu großen Teilen unklassifiziert.*

*Neben der Asphaltbefestigung treten in den Randbereichen Schotter- / Kiesbefestigungen mit Stärken zwischen 5 cm und 20 cm auf.*

#### **1.1.8.3 Homogenbereich A - gemischtkörniges Lockergestein**

##### **Schicht 1: Auffüllungen**

*Unter dem Straßenaufbau folgen lokal anthropogene Auffüllungen. Die Mächtigkeit dieser Schicht schwankt zwischen 0,2 und 1,2 m. In den Bohrungen KRB2 sowie KRB6 bis 9 traten keine Auffüllungen auf. Die sehr wechselhafte Verteilung dieser Bodenschicht hängt mit dem Geländeeinfallennach Süden bis Südosten sowie dem Einfallen des Straßenverlaufs von KRB2 nach Osten in Richtung KRB10 und von KRB2 nach Westen zu KRB1 zusammen. Die größten Mächtigkeiten treten daher an der Südseite der Straße sowie in KRB1 über Bachsedimenten auf.*

*Die angetroffenen Auffüllungen bestehen zu großen Teilen aus ortsnahem Erdaushub. Die Kornverteilung des Materials kann als schwach schluffiger bis schluffiger, schwach sandiger bis sandiger Kies eingestuft werden. Die erdfeuchten Auffüllungen sind locker bis mitteldicht gelagert. Der leicht plastische Feinkornanteil liegt in halbfester Konsistenz vor.*

*Das Material ist wasserdurchlässig bis schwach wasserdurchlässig, mittel bis sehr frostempfindlich (F2-F3) sowie mittel verdichtbar.*

##### **Schicht 2: Hanglehm / Zersatz**

*Die oberste natürliche Bodenschicht besteht aus einem Gemisch von Solifluktionmaterial, Bachablagerungen und Zersatzmaterial. Eine eindeutige Abgrenzung ist aufgrund des Wechsels der Bodenschichten nicht ausführbar. Der Hauptteil der Bodenschicht besteht aus einem Wechsel von schluffig- kiesigem Sand und schluffig- sandigem Kies. Lokal kann sandig- kiesiger Lehm auftreten.*

*Der Boden der Schicht 2 ist ebenfalls locker bis mitteldicht gelagert. Feinkörniges Material ist leicht bis mittelfest mit einer halbfesten Konsistenz.*

Die erdfeuchte Schicht 2 ist schwach wasserdurchlässig bis wasserdurchlässig, ebenfalls mittel bis sehr frostempfindlich (F2-F3) und mittel bis mäßig verdichtbar.

#### **1.1.8.4 Homogenbereich B - verwittertes Festgestein**

##### **Schicht 3: verwitterter Diabas**

Mit Ausnahme der Bohrungen KRB1, KRB3 und KRB9 wurde durchgängig verwittertes Festgestein in Form von Diabas angetroffen. Hierbei lag die Oberkante des Festgesteins zwischen 0,8 und 3,5 m u. GOK. Im Falle der drei Bohrungen ohne Festgesteinsanschnitt ist jedoch zu bemerken, dass hier die Bohrtiefe nur mit 2 m u. GOK geplant war.

Das angetroffene Festgestein bestand durchgängig aus Diabasbrekzien. Es wurde zwar zersetzter Diabastuff festgestellt, diese Schicht war aber immer bis auf die Oberkante der jeweils unterlagernden Brekzien zersetzt. Das Gestein ist unregelmäßig geklüftet und zeigt teilweise einen Wechsel von groben Anteilen und stärker zersetzten eingelagerten feineren Bereichen.

Das Gestein ist wasserundurchlässig mit durchlässigen Trennflächen sowie nicht frostempfindlich (F1). Aushubmaterial ist nach der Aufbereitung grober Anteile mittel verdichtbar.

#### **1.1.8.5 Baugrundtechnische Schlussfolgerungen**

Entsprechend der aktuellen Verlegung wird von einer Verlegetiefe von  $\geq 2,5$  m u. GOK ausgegangen. Die Kanalsohle liegt somit zum größten Teil in Homogenbereich B – Festgestein (Schicht 3).

Das Festgestein sowie das auflagernde zersetzte Festgestein weisen durchgängig eine sehr gute Tragfähigkeit auf, so dass keine speziellen Maßnahmen zur Erhöhung der Tragfähigkeit erforderlich sind. Allerdings ist bei der Verlegung im Festgestein zu beachten, dass eindringendes Sickerwasser aufgrund des Geländeeinflusses im Graben mit relativ hohen Fließgeschwindigkeiten abfließen könnte und daher zu Ausspülungen führen würde. Der Einbau von Dichtsperrern gegen ein ungehindertes Abfließen von Sickerwasser ist daher erforderlich. Weiterhin ist der Bettungsbereich mit entsprechend kornabgestuften Material gegen Ausspülungen auszuführen. Die Frostsicherheit ist mit einer Verlegetiefe von  $\geq 1,5$  m u. GOK gewährleistet.

#### **1.1.8.6 Ausführung der Leitungsgräben / Wasserhaltung**

##### **Verbau:**

Für Baugruben und Leitungsgräben sind die entsprechenden DIN- Vorschriften zur Baugrubensicherung (vgl. DIN 4124) einzuhalten.

Theoretisch können entsprechend DIN 4124 die Baugruben bzw. -gräben bis zu einer Tiefe von 1,25 m ohne besondere Sicherung mit senkrechten Wänden hergestellt werden. Bei größeren Tiefen ist nach DIN 4124 bei vorliegendem Material eine Abböschung unter einem Winkel von  $45^\circ$  statthaft.

Aufgrund der Lage im Straßenbereich und verschiedener, sich teilweise kreuzender Versorgungsleitungen sollten Baugruben / Gräben jedoch verbaut werden. Im vorliegenden Fall ist für die Leitungsverlegung unterhalb 1,25 m u. GOK ein Stahlplatten-Verbau zu empfehlen.

##### **Wasserhaltung**

Im Rahmen der Baumaßnahme ist bei Niederschlägen mit Stauwasserbildung zu rechnen. Dieses ist mittels offener Wasserhaltung innerhalb von Baugruben zu fassen und abzupumpen. Ggf. aufgeweichtes Material ist gegen trag- und verdichtungsfähiges Material auszutauschen.

#### **1.1.8.7 Wiederverwendung des Bodenaushubes nach DIN 18300**

Der Hauptteil des Aushubes ist dem Straßenoberbau sowie dem Homogenbereich A – gemischtkörniges Lockergestein zuzuordnen. Hinzu kommt im Verlauf von Leitungstrassen, speziell bei Trink- und Abwasserleitungen, Festgestein des Homogenbereiches B.

*Das Aushubmaterial des Homogenbereiches A kann überwiegend als mittel verdichtbar (sandig-schluffiger Kies bis schluffig- kiesiger Sand) eingestuft werden. Ein Wiedereinbau ist bei geeigneten Wassergehalten möglich. Lokal können Bereiche mit sandig- kiesigem Schluff eingeschaltet sein, die nur sehr eingeschränkt verdichtbar sind. Dieses Material sollte bei Antreffen ausgesondert und nicht wieder eingebaut werden.*

*Aushubmaterial des Homogenbereiches B / Schicht 3 ist nur nach einer Zerkleinerung grober Anteile wiedereinbaubar. Sofern Festgestein für die Leitungsverlegung mittels Fräse gelöst wird, ist davon auszugehen, dass der Aushub ausreichend zerkleinert ist.*

#### **1.1.8.8 Radiologisch auffällige Bereiche**

Im Untersuchungsbereich der Neundorfer Straße lagen keine radiologisch auffälligen Bereiche vor. Es sind keine Maßnahmen bezüglich der Radiologie erforderlich.

#### **1.1.8.9 Asphaltuntersuchungen**

Der Asphalt ist in die **Verwertungsklasse A nach RUFA-StB** einzustufen und entspricht der Abfallschlüsselnummer AVV 17 03 02. Aus der vorhandenen Asphaltdecke wurden insgesamt vier Proben entnommen.

#### **1.1.8.10 Ergänzungsgutachten**

Zur weiteren Beurteilung des Baugrundes bis zur Sohle des geplanten Mischwasserkanals wurden drei Kernbohrungen bis 5 m Tiefe ausgeführt. Durch die vorgefundenen Kluftabstände des Festgesteins ergaben sich daraus keine Bohrkerne für die Messung der Druckfestigkeit. Durch den baugrundgutachter wurde das angetroffene Festgestein als stark klüftige Diabasbrekzien mit Kluftabständen von 1 bis 20 cm eingeordnet.

*Bezüglich der Gewinnung des Festgesteins beim Kanalbau ist zwar davon auszugehen, dass ein schwererer Bagger sowie eine Felsfräse zum Einsatz kommen sollten, das Gestein ist aber grundsätzlich ohne Sprengungen lösbar. Im Hinblick auf die unmittelbar benachbarte Trinkwasserleitung sollten Fels-Reißzähne nur untergeordnet zum Einsatz kommen, um ein Ausbrechen größerer Bereiche unterhalb der Wasserleitung zu vermeiden.*

*Im Falle einer grabenlosen Verlegung mittels Spülbohrung sind entsprechende Bohrkronen für Festgestein vorzusehen. Die Druckfestigkeit des Grundgesteins liegt zwischen 100 und 200 kN/m<sup>2</sup>, in Abhängigkeit von Wechsel Grundmatrix / vulkanische Kiese und Steine. Allerdings ist das Gestein stark klüftig, was beim Einsatz der Spülung zu berücksichtigen ist. Aufgrund der starken Klüftung kann es zu unkontrollierten Spülungsverlusten kommen*

## **1.2 Ausgeführte Vorarbeiten**

Die Absteckung, gemäß § 3 (2) VOB B, erfolgt durch den beauftragten Vermesser des AG.

Alle Nachweise und statischen Berechnungen für Rohrleitungen sind durch den AN zu erbringen und unaufgefordert vorzulegen.

## **1.3 Ausgeführte Vorleistungen**

Es wurden keine Vorleistungen ausgeführt.

## **1.4 Gleichzeitig laufende Bauleistungen**

Der ZWAV plant die Auswechslung des vorhandenen Regenwasserkanals. (Bauteil 3).

Der ZWAV plant die Auswechslung der vorhandenen Trinkwasserleitung (Bauteil 4).

Die Stadtwerke Plauen, Erdgas planen in Teilen des Baubereichs die Verlegung von

Gasversorgungsleitungen.

Die Stadt Plauen plant die Erneuerung der Straßenbeleuchtungsanlagen.

Die Stadt Plauen plant den grundhaften Ausbau der Fahrbahn inklusive Anliegerstraße, Geh- und Radwege (Bauteil 1).

Art, Umfang und Umsetzung der auszuführenden Leistungen ist den Leistungsbeschreibungen der einzelnen Bauteile zu entnehmen. Es muss grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass die Rechtsträger des Fremdmedienleitungsbestandes Arbeiten in Eigenleistung ausführen. Eine gegenseitige Behinderung bei der Bauausführung parallel ablaufender Bauleistungen ist grundsätzlich zu vermeiden. Der AN ist, hinsichtlich der Bauablaufgestaltung, verpflichtet Abstimmungen mit den Rechtsträgern der Fremdmedienleitungsbestände durchzuführen.

## **2 ANGABEN ZUR BAUSTELLE**

### **2.1 Lage der Baustelle**

Der geplante Baubereich der KNM-A des ZWAV befindet sich in der Neundorfer Straße in Plauen, Abschnitt Gneisenaustraße bis Vetttersstraße (Flurstück 3004/1 der Gemarkung Plauen).

### **2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege**

Die Baustelle ist über das vorhandene öffentliche Straßennetz erreichbar.

### **2.3 Zufahrten und Zugänge**

Der AN kann die Baustelle, unter Beachtung der durch Baumaßnahmen bedingten Umleitungen und Sperrungen, über die öffentlichen Straßen erreichen.

Mit Abgabe des Angebotes bringt der Bieter zum Ausdruck, dass er alle Zufahrtsmöglichkeiten eingesehen und einkalkuliert hat sowie mit den örtlichen Gegebenheiten vertraut ist. Beabsichtigt der Auftragnehmer, öffentliche oder private Straßen oder Wege für notwendige Transporte oder Bauarbeiten zu nutzen, so hat er sich über deren Zustand und Eignung sowie über eventuelle Beschränkungen selbst zu unterrichten. Die Unterhaltung und erforderliche Wiederinstandsetzung gehen vollständig zu Lasten des Auftragnehmers und sind in die zutreffenden Einheitspreise einzurechnen. Spätestens bei der Schlussabnahme hat der AN durch schriftliche Bestätigung der Stadtverwaltung Plauen nachzuweisen, dass er die von ihm benutzten Zugänge und Zufahrten in deren ursprünglichen Zustand zurückversetzt hat und keine Forderungen mehr vorliegen. In Zweifelsfällen hat der AN den Nachweis zu erbringen, dass die Anlagen in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt worden sind.

Auf allen benutzten Zufahrten und sonstigen Zuwegungen ist der Verkehr auf ein nicht mehr als unvermeidliches Maß einzuschränken. Verschmutzungen sind, soweit zur Erhaltung der Ordnung und Sicherheit erforderlich, laufend zu beseitigen und werden nicht gesondert vergütet. Die Kosten hierfür sind in die entsprechende Position einzukalkulieren. Der AG ist berechtigt, diesbezüglich Weisungen zu erlassen.

### **2.4 Anschluss an Ver- und Entsorgungsleitungen**

Der Auftragnehmer hat sich über die nächsten Anschlussmöglichkeiten selbst zu informieren sowie sämtliche erforderlichen Genehmigungen eigenverantwortlich einzuholen. Die Versorgung der Baustelle mit Strom und Wasser sowie die Entsorgung sind Sache des AN. Hierzu zählt auch das Einholen aller erforderlichen Erlaubnisse und Genehmigungen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Alle entstehenden Kosten, bis zur Beendigung der Baumaßnahme, sind in die Baustelleneinrichtungspauschale einzurechnen.

Die Beschaffung der Schachtscheine sowie die Anschlussmöglichkeiten sind vom AN mit den entsprechenden Medienrechtsträgern abzuklären. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind die Anschlussstellen zu beseitigen. Hierfür sind Absprachen mit den entsprechenden Versorgungsträgern vom AN zu führen.

Für die Wasserentnahme aus öffentlichen Gewässern ist vom AN die Zustimmung der Unteren Wasserbehörde einzuholen. Bei Verwendung natürlicher Wasservorkommen für Betonierzwecke ist der Nachweis der Verwendbarkeit als Betonanmachwasser durch ein amtliches Prüfzeugnis zu erbringen. Für das Einleiten der Abwässer aller Art, während der Bauzeit in öffentliche Gewässer

bzw. Versickern in den Boden, hat der Auftragnehmer eine Genehmigung einzuholen. Andernfalls sind alle Abwässer abzutransportieren. Die anfallenden Oberflächenwässer und sonstigen Abwässer, die aus dem Baubetrieb resultieren, sind zu sammeln und abzutransportieren.

## **2.5 Lager- und Arbeitsplätze**

Zum Baufeld gehören alle in den Lageplänen gekennzeichneten Flächen. Der Platz für die Baustelleneinrichtung und Bereitstellungsflächen werden vom AG nicht gesondert zur Verfügung gestellt. Entsprechende Kosten sind im Baustellenbereich mit zu erfassen. Die Wahl des Platzes der Baustelleneinrichtung bleibt dem AN überlassen. Bei Bedarf muss er selbst entsprechende Flächen anmieten. Aus der Anmietung resultierende Mietkosten werden nicht gesondert vergütet und sind im Baustellenbereich mit zu erfassen.

Spätestens bei der Schlussabnahme hat der AN, durch schriftliche Bestätigung der Grundstückseigentümer, nachzuweisen dass er die von ihm verwendeten Flächen in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt hat und keine Forderungen mehr vorliegen. In Zweifelsfällen hat der AN den Nachweis zu erbringen, dass die Anlagen in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt worden sind. Vorstehendes gilt auch für Flächen, die der AG bauzeitlich zur Verfügung gestellt hat.

Das Wiederherrichten benutzter Flächen geht – soweit im LV nichts anderes vorgesehen ist und insbesondere bei den Flächen, die sich der AN zusätzlich beschafft hat – in vollem Umfang zu Lasten des AN und ist in die betreffenden Einheitspreise einzurechnen.

## **2.6 Gewässer**

Im unmittelbaren Baustellenbereich befinden sich keine Gewässer, welche durch die Maßnahme negativ beeinträchtigt werden könnten.

## **2.7 Seitenentnahmen und Ablagerungsstätten**

Flächen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt, der AN hat sich diese bei Bedarf in eigener Regie zu beschaffen und dafür entstehende Kosten in die betreffenden Einheitspreise mit einzukalkulieren einschließlich der Transportkosten sowie eventueller Kosten für Zufahrten und dergleichen. Das entnommene Erdmaterial ist, entsprechend Baugrundschlussfolgerungen, einzubauen bzw. zu verwerten.

Überschussmassen sind vom AN ordnungsgemäß zu verwerten. Diese sind in Abstimmung mit der zuständigen Behörde einer sinnvollen Wiederverwendung bzw. Verwertung zuzuführen. Endablagerungsstellen für nicht wieder einbaubare Aushubmassen sind vom AN selbst zu besorgen. Erforderliche Deponiegebühren sind in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Zwischenablagerungen von Baumaterial sind nur in den dafür vorgesehenen Baustellenbereichen, nach vorheriger Abstimmung mit dem AG, möglich.

Für umweltgefährdende Materialien ist die ordnungsgemäße Entsorgung nachzuweisen. Mögliche Deponien sind beim Landratsamt Vogtlandkreis, Untere Abfallbehörde, zu erfragen.

## **2.8 Zu schützende Bereiche und Objekte**

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass Schadstoffe jeglicher Art, wie z. B. Motorenöl, Diesel, Schalöl, Versiegelungsharz u. a. m.) weder in den Boden noch ins Grundwasser gelangen. Wassergefährdende Stoffe sind auf Kosten des AN umweltgerecht zu entsorgen.

Bodenverdichtungen auf Kulturböden, welche durch die Baumaßnahme hervorgerufen wurden, sind nach Abschluss der Arbeiten wieder rückgängig zu machen. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise der anderen Leistungspositionen mit einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Zum Schutz von Umwelt, Natur und Landschaft hat der AN Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Das Sächsische Naturschutzgesetz (SächNatSchG) in der aktuell gültigen Fassung ist zu beachten.

### **2.8.1 Allgemeines**

Für die aus den Gesetzen des Umweltschutzes erwachsenden Erschwernisse und Risiken wird keine gesonderte Vergütung gewährt, dies ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

### **2.8.2 Natur- und Landschaftsschutzgebiete**

Der geplante Baubereich befindet sich nicht in einem Natur- oder Landschaftsschutzgebiet.

### **2.8.3 Bäume und Flurgehölze**

Der Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei den Baumaßnahmen ist, gemäß RAS-LP 4 und DIN 18 920, grundsätzlich zu gewährleisten. Im geplanten Baubereich befinden sich Gehölze oder Pflanzenbestände neben der Fahrbahn.

### **2.8.4 Asphaltflächen**

Arbeiten an den Asphaltflächen werden in dessen Art und Umfang durch das jeweilige Bauteil definiert. Zu schützenden Asphaltbereiche werden u.U. zur Bauanlaufberatung durch die öBL bzw. den AG definiert.

### **2.8.5 Grundwasserschutz**

Zum Schutz vor nachhaltiger Beeinträchtigung der Böden und des Grund- und Oberflächenwassers und zum Schutz der Oberflächengewässer vor Eintrag von Schweb- und Schadstoffen sind grundsätzlich im Wesentlichen folgende Punkte zu beachten:

- Sachgemäßer Umgang und Lagerung von Schadstoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen.
- Einsatz von biologisch abbaubaren Hydraulikölen und fetten, sorgfältige Wartung der Maschinen im Bereich von Oberflächengewässern, regelmäßiges Überprüfen der Baumaschinen auf Leckagen.
- Durch die beauftragten Baufirmen ist durch geeignete Maßnahmen sicher zu stellen, dass bei Wartung und Betrieb von Fahrzeugen und Maschinen keine Einträge von Treib- und Schmierstoffen während der Bauphase erfolgen können. Das Säubern der Baufahrzeuge und Baumaschinen mit dem Wasser der angrenzenden Oberflächengewässer sowie die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers in ein Fließgewässer ist nicht zulässig.
- Baufelder im Bereich von Fließgewässern sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu minimieren, es ist sicher zu stellen, dass es im Verlauf von Erdarbeiten nicht zu Abschwemmungen und Eintrag von Mineral- bzw. Mutterboden in die Gewässer kommt.
- Das anfallende Oberflächen- und Sickerwasser von Baustelleneinrichtungen und Baugruben ist geordnet zu sammeln und über ein Absetzbecken abzuführen. Eine direkte Einleitung des in Baugruben und im Baubereich anfallenden Wassers in die Fließgewässer ist nicht zulässig.

Die Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Sächsischen Wassergesetzes (SächsWG) in der jeweils gültigen Fassung einschließlich der dazu ergangenen Vorschriften zum

Schutz des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer sind einzuhalten.

### **2.8.6 Wasserhaltung und Hochwasserschutz**

Die Art und Weise von Wasserhaltungs- und Hochwasserschutzmaßnahmen bleibt dem AN überlassen. Der AN hat alle Baubehelfe oder Sicherungsmaßnahmen und Anlagen zur Wasserhaltung so auszulegen, dass das Wasser schadlos abgeführt werden kann.

Für den ausreichenden Hochwasserschutz ist der AN beweispflichtig. Der Auftragnehmer hat alles zu besorgen, um Schäden so weit wie möglich zu verhindern. Die Wasserhaltung ist in deren Art und Menge zu erfassen und gegenüber dem AG schriftlich zu dokumentieren. Eine gesonderte Vergütung hierfür wird nicht gewährt.

### **2.8.7 Emission / Immission**

Bei der Durchführung der Bauarbeiten ist das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG – einschließlich Durchführungsverordnung) in der derzeit gültigen Fassung zu beachten. Lärmschutzmaßnahmen im Zuge der Baudurchführung sind mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten.

Während der Bauphase sind folgende Hinweise bezüglich des Immissionsschutzes zu beachten:

- Die Baustellenplanung soll unter Immissionsschutzgesichtspunkten erfolgen.
- Es sind möglichst lärmarme Baumaschinen einzusetzen.
- In der Zeit von 22.00 Uhr bis 7.00 Uhr sind geräuschintensive Bauarbeiten unzulässig.
- Die geltenden Immissionsschutzrichtwerte sind während der Bauarbeiten einzuhalten.
- Zur Vermeidung von erhöhten Staubemissionen im Bereich der Wohnbebauung sind geeignete Maßnahmen zur Befeuchtung des entnommenen Erdmaterials zu ergreifen.

### **2.8.8 Arbeiten im kontaminierten Bereich**

Arbeiten im kontaminierten Bereich sind bei den Rohrverlegungs- und Kanalarbeiten nicht durchzuführen. Sollten in anderen Bauteilen Arbeiten in kontaminierten Bereichen nötig sein, so ist dies in den entsprechenden Bauteilbeschreibungen vermerkt.

### **2.8.9 Denkmalschutz**

Die Baumaßnahme befindet sich in einem archäologischen Relevanzbereich (mittelalterliche Befestigung, mittelalterlicher Ortskern). Ein entsprechendes denkmalschutzrechtliches Genehmigungsverfahren wurde durch die Stadt Plauen als Verfahrensführer geführt. Die Denkmalschutzrechtliche Genehmigung liegt den Planungsunterlagen bei. Historische Funde sind gemäß § 20 SächsDSchG sofort dem Landesamt für Archäologie Sachsen zu melden. Durch archäologische Untersuchungen sind Bauverzögerungen nicht auszuschließen. Den Mitarbeitern des LfA Sachsen ist uneingeschränkt Zugang zur Baustelle und jede mögliche Unterstützung zu gewähren. Es ist mit Kontrollen durch das LfA Sachsen Abt. II zu rechnen. Alle am Bau Beteiligten sind über die Meldepflicht von Bodenfunden zu unterweisen.

### **2.8.10 Absteckungen, Vermarkungen, Vermessungspunkte**

Für die geplanten Schachtbauwerke erfolgt die vermessungstechnische Absteckung durch den beauftragten Vermesser des AG. Die durch das beauftragte Vermessungsbüro abgesteckten Vermessungspunkte sind durch den AN, während der gesamten Bauzeit, zu sichern.

Grenz- und Vermessungsmarken, weitere Absteckungen und Höhenmarkierungen sind grundsätzlich nicht zu entfernen oder zu verändern und durch den AN zu sichern. Die Wiederherstellungskosten dieser Punkte durch die Vermessungsämter gehen zu Lasten des AN,

ausgenommen, wenn die Punkte innerhalb von Ab- und Auftragsquerschnitten oder Baugruben liegen. Voraussetzung ist weiter, dass der AG der Entfernung zugestimmt hat und vorher eine Grenzsteinsicherung beantragt wurde.

### **2.8.11 Bergbau**

Angaben zu bergbaulichen Aktivitäten (Altbergbau) liegen nicht vor. Sollten bei den geplanten Bauarbeiten Hohlräume, Verfüllmassen u. ä. Anzeichen auf alten Bergbau festgestellt werden, so ist das Sächsische Oberbergamt, gemäß § 4 SächsHohlrVO, zu informieren.

### **2.8.12 Kampfmittel**

Die Abfrage bezüglich möglicher Kampfmittelbelastungen bei der Stadt Plauen ergab, dass sich der geplante Baubereich außerhalb von bombardierten Bereichen befindet, ein Auffinden von Kampfmitteln jedoch grundsätzlich möglich ist. Eine Kampfmittelsondierung ist durch den AN zu beauftragen und auszuführen. Entsprechende Positionen sind in den Leistungsverzeichnissen der einzelnen Bauteile enthalten. Bei Funden von Kampfmitteln oder anderen Geräten militärischer Herkunft sind diese entsprechend Kampfmittelverordnung vom 04.02.1994 der Bauüberwachung bzw. der Stadt Plauen, Fachbereich Sicherheit und Ordnung, dem Polizeirevier oder dem Kampfmittelbeseitigungsdienst Sachsen sofort anzuzeigen. Das Betreten der Fundstelle ist gemäß Kampfmittelverordnung verboten.

### **3 ANGABEN ZU DEN ANLAGENKOMPONENTEN**

#### **3.1 Vorbemerkungen**

Eine Vergütung der auf die Baustelle gelieferten und gelagerten Materialien erfolgt erst nach erfolgtem fachgerechtem Einbau.

#### **3.2 Schachtbauwerke**

##### **3.2.1 Schachtbauwerke DN 1.000**

Die geplanten Schachtbauwerke sind als FBS-Schachtbauwerke (Nennweite DN 1000) Typ 2 nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 auszuführen. Die Schächte erhalten eine Gerinneauskleidung mit einer Schachtschale aus Kunststoff. Die Errichtung der Schachtbauwerke erfolgt auf einer 10 cm mächtigen Sauberkeitsschicht. Die einzelnen Schachtbauelemente sind gegeneinander mit dem Dichtungssystem BS 2000 mit Top Seal Basic als Lastausgleich zu dichten. Die Einbindung in die Schachtbauwerke ist gelenkig auszubilden. Die Öffnungen zur GOK sind mit 625 mm vorgesehen. Die selbstnivellierenden Schachtabdeckungen sind als Klasse D 400 auszuführen. Die Angleichung der Schachtabdeckung an die GOK hat mittels vollflächiger lastabtragender Mörtelfuge (NM MG III nach DIN 1053 und DIN EN 998-2) oder Vergussmörtel zu erfolgen. Die Verwendung von Keilen ist nicht zulässig. Der Ringschmutzfänger nach DIN 1221 (schwere Ausführung) ist der Nennweite der Schachtabdeckung anzupassen.

Die Begehung der Schachtbauwerke erfolgt über Steigbügel Form B nach DIN 19555 aus Edelstahl (Vollmaterial), wobei die Bügel eine PE-Beschichtung in der Farbe orange aufweisen müssen.

Die Bankettbereiche im Schachtbauwerke sind mit einer Flankenneigung von 1:20 auszubilden. Schächte MW3 und MW4.

##### **3.2.2 Schachtbauwerke DN 800**

Die geplanten Schachtbauwerke DN 800 sind aus dem Werkstoff Polypropylen gemäß DIN EN 13598-2 und DIN EN 476 zu liefern. Der Hersteller der Schachtsysteme ist gemäß Materialeinsatzrichtlinie des ZWAV abhängig vom verwendeten Rohrsystem auszuwählen.

Die Schachtbauteile sind mit Dichtungssystemen gemäß EN 681-1 und DIN 4060 als Elementdichtungen auszuführen. Die Schachtböden erhalten einen geraden Durchlauf DN/OD 315. Die Öffnungen zur GOK sind mit 625 mm vorgesehen. Die selbstnivellierenden Schachtabdeckungen sind als Klasse D 400 auszuführen. Die Angleichung der Schachtabdeckung an die GOK hat mittels vollflächiger lastabtragender Mörtelfuge (NM MG III nach DIN 1053 und DIN EN 998-2) oder Vergussmörtel zu erfolgen. Die Verwendung von Keilen ist nicht zulässig. Der Ringschmutzfänger nach DIN 1221 (schwere Ausführung) ist der Nennweite der Schachtabdeckung anzupassen.

Die Schächte DN 800 werden als nicht begehrbar ausgeführt, es werden keine Steigbügel oder Steigstufen eingebaut.

Schächte MW1 und MW2.

##### **3.2.3 Schachtbauwerke DN 600**

Die geplanten Schachtbauwerke DN 600 sind aus dem Werkstoff Polypropylen bestehend aus Schachtunterteil und Steigrohr gemäß DIN EN 13598-2 und DIN EN 476 zu liefern. Die

Schachtböden haben bis zu drei Zuläufe. Hauptzulauf und Ablauf DN 200. Zu- und Ablauf gelenkig ausgeführt, zum direkten Anschluss glattwandiger Kunststoffrohre. Lastentkoppeltes Schachtsystem durch zusätzlichen Auflagering zur Lastentkoppelung und zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen 625 mm Klasse D 400.

Schächte M5 - MW 9.

### **3.3 Rohrleitungen**

#### **3.3.1 Offene Bauweise**

Die PP-Kanalrohrleitungen sind als Hochlast-Vollwand-Kanalrohr mit einer Ringsteifigkeit min. SN 8 nach DIN EN ISO 9969 auszuführen (Hauptkanal + Hausanschlussleitungen). Beim Hauptkanal im 1. BA wird aufgrund des anstehenden Baugrundes (Fels) bei der Rohrgrabenbreite von den besonderen Vertragsbedingungen Des ZWAV abgewichen. Abrechnungsgrundlage für die Verlegung des Mischwasserkanals sind die bereitgestellten Abrechnungsquerschnitte. Die Rohrbettung erfolgt mit Sand, Seitenverfüllung und Rohrumhüllung werden mit Flüssigboden ausgeführt.

Die Liefer- und Einbaurohrlänge von 3,0 m ist nicht zu überschreiten.

#### **3.3.2 Spülbohren**

Für den Rohreinzug beim Spülbohrverfahren sind Rohrleitungen aus dem Werkstoff PE100-RC (Z.B. Wavin TS, Gerodur RC oder gleichwertig) zu verwenden. Die gelieferten Rohre werden miteinander verschweißt und in einem Rohrstrang eingezogen. Die beim Schweißen der Rohre entstehenden Innenwülste sind zu entfernen, um einen verstopfungsfreien Abwasserdurchfluss zu gewährleisten.

#### **3.3.3 Rohreinzug**

Für den Rohreinzug wird ein für Liningverfahren zugelassenes Vortriebsrohr DN/OD 200 (z.Bsp Schöngen Concept-HL ML oder gleichwertig) eingesetzt. Der Rohreinzug erfolgt in die vorhandene Mischwasserleitung DN 300 Stz. Dazu werden im ersten Schritt die vorhandenen Betonschächte abgebrochen. Der Rohreinzug wird von einer Grube am Schachtstandort MW 7 in Richtung Schachtstandort MW 5 und in Richtung Schachtstandort MW 9 durchgeführt. Die benötigte Baugrube hat ca. die Abmaße 4,5 m x 2,0 m. Das neue Rohrmaterial wird auf die benötigte Einzelstranglängen verschweißt. Anschließend werden die Rohrstränge aufgeständert und durch die vorbereitete Grube in das Altrohr eingezogen. Dabei werden die weiteren Schachtstandorte bis zum jeweiligen Zielpunkt durchfahren. Im Anschluss an den Rohreinzug wird die Rohrleitung an den Schachtstandorten geschnitten, die Schächte DN 600 werden eingepasst und über Kurzrohre am Schacht und Überschiebmuffen mit den eingezogenen Rohrsträngen verbunden. Anschlüsse auf den Haltungen werden mittels Aufschweißsattel an die neue PP Rohrleitung angebunden. Dazu ist am Standort des Anschlusses der Kanal freizulegen, das Altrohr zu entfernen und der Aufschweißsattel mit dem eingezogenen Neurohr zu verschweißen.

## **ANGABEN ZUR BAUAUSFÜHRUNG**

### **3.4 Verkehrssicherung**

Der geplante Baubereich hat beim Verlassen durch den AN, gegen unbefugten Zutritt Dritter, gesichert zu werden (Bauzaunanlage). Die Verkehrssicherungspflicht im Baubereich und für

Bereiche und Leistungen, die infolge der Baumaßnahme betroffen sind bzw. notwendig werden übernimmt der AN. Der AG ist berechtigt, Anordnungen und Weisungen bezüglich der Verkehrssicherung zu treffen. In Zweifelsfällen muss der AN die ausreichende Verkehrssicherung nachweisen. Maßnahmen zur Sicherung und Regelung des Verkehrs im Baubereich und dergleichen hat der AN auch außerhalb der Arbeitszeiten durchzuführen. Er hat ferner die Funktionstüchtigkeit aller Sicherheitsmaßnahmen – einschließlich Beschilderung – zu dokumentieren und gegebenenfalls unverzüglich in den notwendigen Zustand zu versetzen. Kosten hierfür sind in die Positionen für Verkehrssicherung einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Hingewiesen wird noch auf die ausreichende Reinigung benutzter Zufahrten und Straßen. Die Verkehrssicherungspflicht beginnt mit dem Baubeginn und muss bis zur Abnahme und / oder dem Räumen der Baustelle fortgeführt werden. Bei Fortbestehen der Gefahrenquelle endet sie erst, wenn die Sicherungspflicht von einem anderen tatsächlich oder ausdrücklich übernommen wird. Die Gesamtmaßnahme ist unter Vollsperrung des geplanten abschnittswisen Baubereiches durchzuführen. Leistungen der Verkehrssicherung sind im Gemeinsamen Bauteil erfasst und werden nach Kostenteiler auf die verschiedenen Auftraggeber verteilt. Spezielle Sicherungseinrichtungen, wie Bauzaunanlagen zur Grabensicherung finden sich in den jeweiligen Fachbauteilen.

### **3.5 Bauwasserhaltung**

Die langegestreckten Baugruben der KNM-A-Maßnahme sind mittels geeigneter Pumpentechnik (Förderleistung 1 – 3 m<sup>3</sup>/h bei bis zu 4,00 m Förderhöhe ab Baugrubensohle) freizuhalten. Bei ruhenden Arbeiten sind die Baugeräte und Maschinen, zum Schutz vor Beschädigungen bei Wasserzutritt, aus den Baugruben und Gräben zu entfernen. Die Ableitung des Bauhaltungswassers in die öffentliche Kanalisation des ZWAV ist erlaubnispflichtig. Neben der Bauwasserhaltung im Trockenwetterfall ist eine Wasserhaltung für ein eintretendes Niederschlagsereignis vorzusehen.

### **3.6 Mischwasserüberleitung**

Zur sicheren Ableitung des Mischwasser während der Bauphase ist während der Arbeiten am 1. Bauabschnitt und der parallel verlaufenden Spülbohrarbeiten eine Mischwasserüberleitung mittels Pumpanlage zu errichten. Zur Mischwasserüberleitung wird in die Haltung des Mischwasserkanals zwischen Schacht MW 9 und Schacht MW3 ein neuer Zwischenschacht eingebaut und der Abfluss in Richtung Schacht MW 3 unterbrochen. In diesem Schachtbauwerk wird eine Pumpe installiert und das Abwasser für die Dauer der Kanalverlegearbeiten bis zum Schacht 0506S00198 im Kreuzungsbereich Gneisenaustraße / Neundorfer Straße übergeleitet. Die Pumpe und Überleitung sind für eine Leistung von 185 l/s auszulegen. Dies entspricht der hydraulischen Bemessung des Kanals beim 3-jährigen Regenereignis. Nach Abschluss der Kanalarbeiten im 1. Bauabschnitt und der Anbindung der im Spülbohrverfahren eingebrachten Leitung an den Schacht 6942M00108 (Bestand) wird die Mischwasserüberleitung inklusive des eingebrachten Zwischenschachtes rückgebaut.

Im 2. BA wird während der Sanierung des Altkanals mittels Rohreinschub das anfallende Abwasser aus den Baugruben mittels mobiler Pumpe zum Schacht MW 3 übergeleitet. Da an dem Altkanal nach Fertigstellung der neu errichteten Mischwasserleitungen nur noch 8 Wohngebäude entwässern ist eine deutlich geringere Pumpleistung von maximal 15 l/s vorzusehen.

## 3.7 Bauablaufbeschreibung

### 3.7.1 Allgemeine Bauablaufbeschreibung KNM-A

Durch die Stadt Plauen als Verkehrsbehörde wurde festgelegt, dass immer eine der beiden Straßen Am Eichhübel oder Kirschenweg während der Bauzeit von der Neundorfer Straße aus für Anwohner befahrbar sein muss. Aus diesem Grund macht sich die Umsetzung der Kanalbaumaßnahme in zwei Bauabschnitten notwendig.

Die Errichtung der neuen Mischwasserkanalhaltungen beginnt am Schacht 0506S00198 (Bestand) im Einmündungsbereich der Gneisenaustraße in die Neundorferstraße. Vom Baubeginn werden die Mischwasserkanalhaltungen über die neu zu errichtenden Schächte MW1 und MW2 bis ca. 30 m vor den Schacht MW3 verlegt. Parallel dazu wird im Spülbohrverfahren die Mischwasserleitung DN/OD315 vom Bestandsschacht 6942M00108 bis zum künftigen Schacht MW3 eingebracht. Die Maschinenaufstellfläche liegt hierbei am Schacht 6942M00108 (Kreuzung Vetttersstraße/Teichdamm). Der vorbereitete Rohrstrang wird entlang des Baufeldes des 1. Bauabschnitts ausgelegt und in Richtung des Schachtes 6942M00108 eingezogen. Nach Abschluss der Spülbohrarbeiten können im 1. Bauabschnitt die restliche Haltung und der Schacht MW 3 errichtet werden. Anschließend sind die Hausanschlüsse im 1. Bauabschnitt zu erneuern.

Nach Fertigstellung des 1. Bauabschnittes beginnt der 2. Bauabschnitt mit der offenen Verlegung des Mischwasserkanals DN/OD 315 PE zwischen Schacht 6942M00108 und Schacht MW 4 (Anschluss Mischwasserkanal Taubenhübel). An die PE Rohrleitung DN/OD 315 werden zwei Hausanschlüsse auf der Haltung von Schacht 6942M00108 zu Schacht MW4 mittels Aufschweißsattel aufgebunden. Mit der Inbetriebnahme der neuen Mischwasserleitung geht der Altkanal bis auf die Hausanschlüsse von 8 Gebäuden außer Betrieb. Um die Entwässerung dieser Gebäude sicherzustellen wird der Altkanal mittels Rohreinschub (Liningverfahren) saniert und in offener Bauweise an den Schacht MW 3 angebunden. Der verbleibende Ringraum zwischen alt und Neurohr wird verpresst und anstelle der bisherigen Betonschächte werden die Schächte MW 5 bis MW 9 in der Dimension DN 600 eingebaut. Die meisten Hausanschlussleitungen werden an die Schächte MW5 bis MW 9 angebunden. Vereinzelt Hausanschlüsse, die im Bestand auf der Altleitung angeschlossen sind, werden mittels Aufschweißsattel an den sanierten Rohrstrang angebunden.

### 3.7.2 Termine und Fristen der Bauausführung

Die Ausführung der Leistungen des BT 2 (KNM-A, AG: ZWAV) ist wie folgt vorgesehen:

**Baubeginn:** 23. Juni 2025

**Bauende Gesamtmaßnahme:** 30. Juni 2026

Mehrkosten, die durch Überschreiten der Bauzeit, auf Grund ungenügender Vorbereitung und zu geringer Kapazitäten, entstehen werden nicht vergütet.

### 3.7.3 Baugruben für Ingenieurbauwerke

Bis in eine Tiefe von 1,25 m können Gräben und Baugruben mit senkrechten Wänden ausgeführt werden. Darunter ist bis ca. 1,75 m ein teilweiser Verbau oder eine teilweise Abböschung möglich. Tiefere Baugruben und Gräben sind grundsätzlich abzuböschten oder zu verbauen. Die Abböschung von Baugruben und Gräben kann, aufgrund der wechselnden bindigen und unbindigen Schichten, mit maximal 45° hergestellt werden. Aushubmengen für Abböschungen dürfen dem ZWAV nicht in Rechnung gestellt werden. Sie gehen zu Lasten des

AN.

Das temporäre Zwischenlagern der erforderlichen Erdmassen auf der Bereitstellungsfläche des AN ist einzukalkulieren. Das entnommene und gelagerte Material ist unbedingt vor Wasserzutritten zu schützen, da dieses sonst seine Verdichtungsfähigkeit verliert.

Die felsigen Aushubmengen des Homogenbereichs B sind mittels kräftigen Felsfräsen (bis 100 MN/m<sup>2</sup>) und bei Bedarf mit Felsreißhaken zu lösen. Beim Lösen des Homogenbereichs B ist darauf zu achten, dass das Gestein außerhalb der zu bearbeitenden Bereiche möglichst wenig gelockert wird.

#### **3.7.4 Straßen- und Wegebau**

Die Straßenbauarbeiten werden komplett im Bauteil 1 - Straßenbau (AG Stadt Plauen erfasst und ausgeschrieben. Zwischen den einzelnen AG wird noch geklärt, ob und in welchem Umfang Straßenaufbruch und Straßenbauarbeiten von den Versorgern zu tragen sind. Aus diesem Grund sind durch den AN Aufmaße im Bereich der Straßenaufbruch- und Straßenbauarbeiten getrennt nach den ausgeschriebenen Bauteilen zu erstellen.

### **3.8 Baustoffe/Bauteile**

Die Ausführung sämtlicher Bauleistungen ist gemäß der einschlägig bekannten DIN-Normen und Richtlinien, also nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, auszuführen.

Es sind Baustoffe entsprechend Leistungsbeschreibung und Projekt einzusetzen. Änderungen bedürfen grundsätzlich der Zustimmung des AG. Durch die eigenmächtige Ausführung von Änderungen ohne die Zustimmung durch den AG erlischt der Vergütungsanspruch des AN gegenüber dem AG für die betroffene Sache.

Alle Stoffe und Bauteile, soweit nicht in den Positionen hingewiesen, sind vom AN zu liefern. Der AN hat dem AG den Nachweis über die Gütesicherung der zu liefernden Stoffe und Bauteile entsprechend zu erbringen. Werden in den einschlägigen Vorschriften, betreffenden DIN-Normen, zusätzlichen Technischen Vorschriften bzw. Vertragsbedingungen und Richtlinien Liefer- bzw. Gütenachweise gefordert, sind diese dem AG vom AN rechtzeitig vorzulegen, auch wenn dieser sie nicht ausdrücklich verlangt. Die Vorlage muss vor dem Einbau der betreffenden Stoffe oder Bauteile erfolgen. Die Beschaffung derartiger Unterlagen über die Eignung von Stoffen und Bauteilen wird nicht gesondert vergütet.

Diese Forderung gilt als erfüllt, wenn die Stoffe oder Bauteile das Gütezeichen eines amtlich zugelassenen Prüfinstituts tragen.

### **3.9 Abfälle**

Der überschüssige Erdstoff geht, unter Beachtung der Ersatzbaustoffverordnung, der Technischen Richtlinie LAGA (Länder-Arbeitsgemeinschaft – Abfall) und der Deponieverordnung in das Eigentum des AN über. Die Einbaukriterien nach EBV und LAGA sind zu beachten, Mehraufwendungen für die Weiterverwertung bzw. Entsorgung von Erdstoffen sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Grundsätzlich ist, um eine hohe Verwertungsrate der anfallenden Abfallmengen erreichen zu können, eine strikte Trennung bereits auf der Baustelle erforderlich.

Für die Entsorgung des aus der Baumaßnahme anfallenden Erdaushubes bzw. Bauschuttes sind die nächstmöglichen Recyclingmöglichkeiten bzw. Deponien zu nutzen.

Die Verwertung von Abfällen hat Vorrang vor deren Beseitigung.

Die entsprechenden Nachweise für die Verwertung bzw. Entsorgung des überschüssigen Bodens sind gegenüber der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde des zuständigen Landratsamtes auf deren Verlangen zu erbringen.

Organoleptische Auffälligkeiten sind der Unteren Abfallbehörde des Landratsamtes Vogtlandkreis anzuzeigen.

### **3.10 Beweissicherung**

Die Beweissicherung erfolgt vor Baubeginn durch den AN. Die Leistung ist im Leistungsbereich Beweissicherung der Einrichtung und Hilfsleistungen in jedem Bauteil beschrieben. Die Beweissicherung ist anteilig für jedes Bauteil zu kalkulieren.

### **3.11 Sicherungsmaßnahmen**

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass während der Baumaßnahme die gesetzlichen Vorschriften, insbesondere die **Unfallverhütungsvorschriften**, eingehalten werden. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die für den Auftraggeber geltenden Unfallverhütungsvorschriften und die anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln zu beachten. Alle erforderlichen Sicherungsmaßnahmen sind durch den AN auszuführen und in die Einheitspreise einzurechnen. Angrenzender Privatbesitz ist gegen Beschädigung zu sichern. Entstehende Baugruben und sonstige Gefahrenstellen sind zu sichern bzw. zu beleuchten. Beleuchtung ist in die Pauschale der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. Bei Verlassen des Geländes ist dieses gegen das Betreten unbefugter Dritter zu sichern.

### **3.12 Abrechnungshinweise**

Auftraggeber für alle Leistungen des Bauteils 2, KNM-A ist der Zweckverband Wasser und Abwasser Vogtland, Hammerstraße 28, 08523 Plauen

### **3.13 Prüfungen**

#### **3.13.1 Dichtheitsprüfungen**

Für die Schachtbauwerke ist eine Dichtheitsprüfung nach DIN 1610 i.V.m. DVGW-W 311 durchzuführen.

#### **3.13.2 Druckprüfung und Kanalinspektion**

Gemäß DVGW-W 311 ist eine Druckprüfung für alle Kanalhaltungen durchzuführen. Die Druckprüfung der offen verlegten und mittels Rohreinschub hergestellten Freigefälleleitungen haltungsweise bzw. mittels Muffendruckprüfung zu erfolgen. Der im Spülbohrverfahren errichtete Leitungsabschnitt ist nach DVGW-Arbeitsblatt W400-2 zu prüfen.

Die errichteten Mischwasserleitungen inklusive Hausanschlussleitungen sind einer optischen Kanalinspektion zu unterziehen. Für die Prüfung der Hausanschlussleitungen ist eine Kanalkamera mit Satellitensystem zu verwenden. Jede Prüfung ist entsprechend zu dokumentieren und das Prüfergebnis dem AG und der zuständigen Prüfbehörde vorzulegen.

#### **3.13.3 Baubegleitende Fachbauleitung – Baugrund**

Zur Beurteilung des tatsächlich anstehenden Baugrundes ist seitens des AN eine baubegleitende Fachbauleitung zur Prüfung und Verifizierung des angetroffenen Baugrundes zu bestellen. Die Prüfung des Baugrundes umfasst die Überprüfung der in den statischen Berechnungen und

Zeichnungen angenommenen Tragfähigkeiten des Baugrundes sowie die Bewertung der Bauwasserhaltung. Die auf der Bereitstellungsfläche befindlichen Erdstoffe sind vor Wiedereinbau bzw. Entsorgung/Verwertung nach Ersatzbaustoffverordnung und Deponieverordnung zu beproben. Über die Prüfung des Baugrundes ist ein Bericht zu erstellen bzw. fortzuschreiben.

### 3.13.4 Verdichtungsprüfungen Boden - Rohrgraben

Für die Ausführung von Lastplattendruckversuchen nach DIN 18134 im Erdbau hat der AN dem AG einen mindestens 8 Tonnen schweren Lkw ohne besondere Vergütung zur Verfügung zu stellen, falls diese Leistung im LV nicht erfasst ist.

## 4 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

### 4.1 Vom AG in den Vergabe- und Vertragsunterlagen zur Verfügung gestellte Unterlagen

▪ Übersichtskarte	U 4, Blatt-Nr. 1	M	1 : 25.000
▪ Übersichtslageplan Bauweisen	U 4, Blatt-Nr. 2	M	1 : 500
▪ Lageplan 1	U 4, Blatt-Nr. 3	M	1 : 250
▪ Lageplan 2	U 4, Blatt-Nr. 4	M	1 : 250
▪ Koordinierter Leitungsplan 1	U 4, Blatt-Nr. 5	M	1 : 250
▪ Koordinierter Leitungsplan 2	U 4, Blatt-Nr. 6	M	1 : 250
▪ Mischwasserüberleitung BA 1	U 4, Blatt-Nr. 7	M	1 : 250
▪ Mischwasserüberleitung BA 2	U 4, Blatt-Nr. 8	M	1 : 250
▪ Schacht MW3	U 4, Blatt-Nr. 9	M	1 : 20
▪ Schacht MW4	U 4, Blatt-Nr. 10	M	1 : 20
▪ Regelschacht DN 800 PP	U 4, Blatt-Nr. 11	M	1 : 20
▪ Regelschacht DN 600 PP	U 4, Blatt-Nr. 12	M	1 : 20
▪ Abrechnungsquerschnitte	U 4, Blatt-Nr. 13	M	1 : 25
▪ Schnitt Spülbohren	U 4, Blatt-Nr. 14	M	1 : 250
▪ Detail Rohreinzug	U 4, Blatt-Nr. 15	M	1 : 100
▪ Schachtkoordinaten / Schachtuhren	U 4, Blatt-Nr. 16	M	ohne

### 4.2 Vom AN zu beschaffende Unterlagen

Spätestens 10 Tage nach Auftragserteilung sind vom AN folgende Unterlagen zu liefern:

- Antrag auf Verkehrsrechtliche Anordnung (Baustellenzufahrt)
- Bauablaufplan
- Baustelleneinrichtungsplan mit Einordnung von Lager- und Verkehrsflächen
- Eignungsnachweis Güteschutz Kanalbau – Ausführungsbereich AK 2 (für BT2, 3)
- Eignungsnachweis Güteschutz Kanalbau - S 21.1 für Rohreinzug (BT 2)
- Eignungsnachweis für Spülbohrarbeiten - GN2 nach DVGW 302 (BT 2)
- Eignungsnachweis für PE-Arbeiten, DVGW-W3 nach DVGW 301 (für BT 2)
- Erlaubnisscheine für Erdarbeiten/Schachtscheine und dgl. von Versorgungsunternehmen bzw. Betreibern von Medienleitungen

Vom AN weitere zu beschaffende Unterlagen:

- Beweissicherung außen
- Statische Berechnungen für Schächte und Rohrleitungen
- Statische Berechnungen für alle Baubehelfe
- Abrechnungsskizzen
- Auflistung Lieferscheine
- Dokumentationsaufnahmen
- Kanalinspektionsbericht für Kanalhaltungen
- Druck- und Dichtigkeitsprotokolle
- Entsorgungsnachweise
- Dokumentation Wasserhaltung nach Zeit und Menge
- Lastplattendruckversuche
- Baugrundberichte und Abnahmeprotokolle
- Bautageberichte mit folgenden Angaben:
  - Witterung und Temperatur
  - Art und Anzahl der Beschäftigten
  - Geräteeinsatz
  - Lieferfirma, Lieferschein- Nr., Materialart und -menge
  - geleistete Arbeiten (nach Art und Lage)
  - Anordnung des AG
  - besondere Vorkommnisse
  - Baufortschritt
  - Arbeitsunterbrechung