
Baubeschreibung

für die Baumaßnahme

**Grundhafte Erneuerung Mottelerstraße in Zwickau,
2. und 3. BA zwischen Marktsteig und Kleingartenan-
lage „Heimattreue“**

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Beschreibung der Leistung	4
1.1	Auszuführende Leistungen	4
1.1.1	Straßenbau	4
1.1.1.1	Zweck und Nutzung	4
1.1.1.2	Art und Umfang	4
1.1.1.3	Erdbau, Untergrund und Unterbau	5
1.1.1.4	Entwässerung	5
1.1.1.5	Oberbau	5
1.1.1.6	Bankette / Nebenanlagen	6
1.1.1.7	Ausstattung	6
1.1.1.8	Landschaftspflegerische Maßnahmen	6
1.1.1.9	Vermessung	6
1.1.2	Mischwasserkanal	6
1.1.2.1	Zweck, Nutzung	7
1.1.2.2	Art und Umfang	7
1.1.2.3	Untergrund, Unterbau	11
1.1.3	Trinkwasserleitung	11
1.1.3.1	Zweck, Nutzung	11
1.1.3.2	Art und Umfang	11
1.1.3.3	Untergrund, Unterbau	17
1.1.4	ZEV Strom/Gas	17
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	18
1.2.1	Vermessung	18
1.2.2	Baugrund	18
1.2.3	Kampfmittelbeseitigung	18
1.3	Ausgeführte Leistungen	18
1.4	Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	18
1.5	Mindestbedingungen für Nebengebote und Änderungsvorschläge	19
1.5.1	Allgemein	19
2	Angaben zur Baustelle	20
2.1	Lage der Baustelle	20
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	20
2.3	Zugänge, Zufahrten	20
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	20
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	20
2.6	Gewässer	21
2.7	Baugrundverhältnisse	21
2.8	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	24
2.9	Schutz-Bereiche und –Objekte	25
2.9.1	Natur-, Landschaftsschutzgebiete	25
2.9.2	Bäume und Flurgehölze	25
2.9.3	Denkmale	25
2.9.4	Immissionsschutz-Bereiche und –Objekte	25
2.9.5	Gewässer, Wasserschutzgebiete	26
2.9.6	Wegekreuze, Meilensteine	26
2.9.7	Zivil-, Brand- und Katastrophenschutz	26
2.10	Anlagen im Baubereich	26
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baubereich	27
2.11.1	Straßenverkehr	27
2.11.2	Schienenverkehr	28
3	Angaben zur Ausführung	29
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	29
3.1.1	Allgemeine Forderungen	29
3.1.2	Verkehrsführung während der Bauzeit	29
3.1.3	Verkehrsumleitungen	30
3.1.4	Besondere Schwerpunkte	30

Baubeschreibung

3.2	Bauablauf.....	30
3.2.1	Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten.....	30
3.2.2	Zeitliche Beschränkungen	31
3.2.3	Zusammenwirken mit anderen Unternehmern	31
3.2.4	Abnahme.....	31
3.3	Wasserhaltung	31
3.4	Baubeihelfe.....	31
3.5	Stoffe, Bauteile, Baugeräte.....	31
3.5.1	Allgemeines	31
3.5.2	Erdbau	31
3.5.3	Straßenbau	31
3.5.3.1	Allgemeines	31
3.5.3.2	Mineralstoffe	32
3.5.3.3	Asphalt	32
3.5.3.4	Verfestigung.....	32
3.6	Abfälle	32
3.7	Winterbau.....	32
3.8	Beweissicherung.....	32
3.9	Sicherungsmaßnahmen.....	33
3.10	Belastungsannahmen	34
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	34
3.11.1	Vermessungsleistungen	34
3.11.2	Aufmaßverfahren	35
3.11.2.1	Allgemein	35
3.11.2.2	Kostenteilung	35
3.11.2.3	Asphaltflächen	36
3.11.2.4	Dickenmessung von Asphalttschichten	36
3.11.3	Bestandsunterlagen, Abschlussnivelllement	36
3.12	Prüfungen	36
3.12.1	Eignungsnachweise	36
3.12.2	Eigenüberwachungsprüfungen	36
3.12.3	Kontrollprüfungen	37
3.12.3.1	Allgemeines	37
3.12.3.2	Bohrkernentnahme	37
3.12.3.3	Asphaltnischgutuntersuchungen.....	37
3.12.3.4	Hohlraumgehalt am Bohrkern (Asphalt)	37
3.12.3.5	Schichtenverbund	38
3.12.3.6	Abweichungen von Grenzwerten der Anteile an groben Gesteinskörnungen (Asphalt) .	38
3.12.3.7	Kalkstein-/Dolomit-Fülleranteil im Asphalt	38
3.12.3.8	Ebenheitsmessungen	39
3.12.3.9	Betonqualität Entwässerungsrinnen, Bordanlagen.....	39
3.12.3.10	Beton - Bestimmung des Frost-Tausalz-Widerstandes	39
3.12.3.11	Griffigkeitsmessungen	40
3.13	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung	40
4	Ausführungsunterlagen	41
4.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	41
4.2	Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen.....	41
4.2.1	Bauablaufpläne	42
4.2.1.1	Wesentliche Vorgänge allgemein	42
4.2.1.2	Wesentliche Vorgänge Straßenbau.....	42
4.2.1.3	Wesentliche Vorgänge Kanalbau	43
4.2.1.4	Wesentliche Vorgänge Trinkwasserleitung	43
4.2.1.5	Wesentliche Vorgänge ZEV.....	43
4.2.2	Bautagebuch	43
4.2.3	Dokumentationsaufnahmen für den gesamten Bauablauf	43
5	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV).....	45
5.1	Anzuwendende ZTV	45

Baubeschreibung

5.2	Anzuwendende Normen	47
5.3	Sonstige Technische Vorschriften und Merkblätter	47
5.3.1	Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfbedingungen	47
5.3.2	Merkblätter	47
5.3.3	Technische Richtlinien	47
5.3.4	Sonstiges	47

1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

Die ausgeschriebenen Leistungen gliedern sich in die folgenden Bauabschnitte:

Bauteil 0	Allgemeine Leistungen
Bauteil 1	Straßenbau
Bauteil 2	KNA Mischwasserkanal
Bauteil 3	RNA Trinkwasserleitung und Aufwendungen BFF Gas
Bauteil 4	Leistungsteil ZEV
Bauteil 5	Gemeinsame Leistungen Straßenbau

1.1 Auszuführende Leistungen

1.1.1 Straßenbau

Die ausgeschriebenen Arbeiten umfassen den grundhaften Ausbau der Mottelerstraße sowie der Einmündung Christianstraße in Zwickau (Stadtteil Niederplanitz) auf einer kumulativen Länge von ca. 365 m. In diesem Zusammenhang werden die Ver- und Entsorgungsleitungen (Kanal / Trinkwasserleitung) der Wasserwerke Zwickau GmbH, für Breitband-Telekommunikationsinfrastruktur sowie der Zwickauer Energieversorgung GmbH (Stromleitung / Leerrohre) erneuert.

1.1.1.1 Zweck und Nutzung

Die auszuführenden Arbeiten bezwecken die Erneuerung der stark beschädigten Fahrbahn in der Mottelerstraße zwischen Marktsteig und der Kleingartenanlage Heimattreue. In diesem Zuge wird die Verkehrsfläche neu aufgeteilt und der Verkehrsraum als Mischverkehrsfläche definiert.

1.1.1.2 Art und Umfang

Die vorhandenen Fahrbahn- und Gehwegbefestigungen aus Asphalt und z.T. aus Pflaster werden zurückgebaut und durch Oberflächenbefestigungen entsprechend den aktuellen Anforderungen an das Stadtbild von Zwickau ersetzt. Die gesamte Verkehrsfläche wird dabei als Mischverkehrsfläche neu hergestellt. Die Fahrgasse erhält eine Oberflächenbefestigung aus Asphalt und die Seitenbereiche aus Betonpflaster in der Farbe Grau. Es erfolgt die Kennzeichnung von Parkständen mittels Markierung in dem Verkehrsberuhigten Bereich der Mottelerstraße. Die auszuführenden Bauleistungen orientieren sich am vorhandenen Bestand.

Das gesamte LV bezieht sich auf die Grundhafte Erneuerung der Mottelerstraße in 4 Teilbauabschnitten bzw. Bauabschnitte nach Unterlage 4 vom Kreuzungsbereich Marktsteig über die Einmündung der Christianstraße bis zur Kleingartenanlage „Heimattreue“ in den Kalenderjahren 2025 bis 2027. Die definierten Bauabschnitte müssen ggf. mehrfach eingerichtet und abgebaut werden.

Die Bauumsetzung erfolgt unter Sperrung des öffentlichen Verkehrs.

Es sind folgende wesentliche Arbeiten auszuführen:

- Baustelleneinrichtung / -räumung
- Verkehrssicherungen
- Rückbau vorhandener Asphaltbefestigungen in der Fahrbahn in einer Dicke von 8 cm bis 17 cm und in den Gehwegen in einer Dicke von 1 cm bis 10 cm, Verwertungsklasse A nach RuVA-StB05
- Lösen, Aufnehmen, Verwerten von Tragschichten ohne Bindemittel (mit und ohne Fremdbestandteile, Steine, Blöcke) mit einer Dicke bis 30 cm nach Homogenbereich A1 (Fahrbahn / Gehweg), Verwertung nach LAGA Z1.2 / Z1 bzw. nach Materialwert RC-3 / RC-1 (Fahrbahn / Gehweg) der Ersatzbaustoffverordnung

Baubeschreibung

- Lösen, Aufnehmen und Verwerten von Boden mit einer Dicke bis 40 cm / 20 cm nach Homogenbereich B1 (Fahrbahn / Gehweg), Verwertung nach LAGA Z1.2 / Z1 bzw. nach Materialwert BM-0* / BM-F3 (Fahrbahn / Gehweg) der Ersatzbaustoffverordnung
- Herstellen Mischwasserkanal
- Herstellen Trinkwasserleitung
- Rückbau vorhandener Borde aus Granit / Beton
- Profilierung der Unterlage / Herstellen Planum
- Herstellung des Oberbaus gemäß Punkt „1.1.1.5 Oberbau“ dieser Baubeschreibung
- Herstellen einer ungebunden Betonpflasterdecke in der Farbe Grau (Gehweg), Rot (Grundstückszufahrten) und Anthrazit (Parkstände)
- Herstellen einer gebundenen Pflasterdecke aus Naturstein im Übergangsbereich zur Christiaustraße
- Herstellen eines Einzeilers zwischen Seitenbereich und vorhandener Einfriedung
- Rückbau / Herstellen von Straßenabläufen
- Herstellen von Sickerleitungen DN 100 / Mehrzweckleitung DN 200
- Einbau von Rundborden / B6-Borden aus Naturstein
- Einbau von Tiefborden aus Beton
- Anpassungen an Grundstückszufahrten
- Sicherung der vorhandenen Einfriedungen
- Oberbodenarbeiten in den Anpassungsbereichen (Homogenbereich O1)
- Herstellen von Anschlussfugen
- Trennen von Asphaltbefestigungen
- Erneuerung von Straßenbeleuchtungsanlagen
- Auf- und Abbau vorhandener Verkehrsschilder

1.1.1.3 Erdbau, Untergrund und Unterbau

Für diesen Vertrag erfolgt die Baugrundeinteilung mit Homogenbereichen unter Berücksichtigung der Belange der Ersatzbaustoffverordnung (EBV).

Aufgrund der abschnittsweisen Bauweise evtl. entstehende Mengenüberschüsse bzw. -defizite gleicht der AN in eigener Verantwortung und ohne besondere Vergütung aus.

1.1.1.4 Entwässerung

Die Entwässerungseinrichtungen der Mottelerstraße mit allen Straßenabläufen und Drainageanlagen (Teilsickerleitungen DN 100) werden grundsätzlich erneuert. Die Verkehrsfläche wird dabei (größtenteils) im Dachgefälle entwässert. Entsprechend der vorgesehenen Querneigung werden beidseitig in regelmäßigen Abständen an den neuen Borden Straßenabläufe angeordnet. Aufgrund der vorhandenen Längsneigung erfolgt die Wasserführung zu den Abläufen entlang der neu zu versetzenden Borde in den Kanal der Wasserwerke Zwickau GmbH.

Das Ableiten des Oberflächenwassers von den Bau- und Verkehrsflächen während der Baudurchführung ist Angelegenheit des AN. Die sorgfältige Entwässerung der Baustelle und das Abführen des Niederschlagswassers sind jederzeit zu gewährleisten und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass sich die durchzuführenden Bauarbeiten nicht nachteilig auf die Beschaffenheit der vorhandenen Vorflut und deren Abflussverhältnisse auswirken.

1.1.1.5 Oberbau

Der neue Oberbau wird in Anlehnung an die RStO 12 im Zusammenhang mit den Ergebnissen der Zustandserfassung wie nachfolgend aufgelistet hergestellt:

Seitenbereiche:

(Ausbau in Asphaltbauweise in Anlehnung an RStO 12, Tafel 6, Zeile 2)

10 cm Betonpflaster grau

Baubeschreibung

4 cm	Splittbett 0/5
31 cm	Frostschuttschicht 0/45
15 cm	<u>Verfestigung</u>
60 cm	Gesamtaufbau

Fahrbahn in Asphaltbauweise:

(Aufbau in Asphaltbauw. in Anlehnung an RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Bk0,3)

4 cm	Asphaltdeckschicht AC 11 D N 70/100
10 cm	Asphalttragschicht AC 32 T N 70/100
31 cm	Frostschuttschicht 0/45
15 cm	<u>Verfestigung</u>
60 cm	Gesamtaufbau

Fahrbahn in Pflasterbauweise

(Aufbau in Asphaltbauw. in Anlehnung an RStO 12, Tafel 3, Zeile 7, Bk0,3)

10 cm	Natursteinpflaster
5 cm	Bettungsmörtel drainagefähig
15 cm	Dränbetontragschicht
15 cm	Frostschuttschicht 0/45
15 cm	<u>Verfestigung</u>
60 cm	Gesamtaufbau

1.1.1.6 Bankette / Nebenanlagen

Die Nebenflächen bzw. die Anpassungen zum Bestand erfolgen durch Angleichungen mit Oberboden bis zu einer Dicke von 20 cm bzw. mit der vorhandenen Oberflächenbefestigung gemäß den dazugehörigen OZ des Leistungsverzeichnisses.

1.1.1.7 Ausstattung

Die Straßenausstattung der Mottelerstraße wird entsprechend dem Bestand erneuert. Im Einzelnen betrifft dies die verkehrsregelnde Beschilderung sowie die Beschilderung der Straßennamen. Die Parkordnung wird der neuen Situation einer verkehrsberuhigten Zone angepasst (markierte Stellplätze). Die Straßenbeleuchtung bleibt im Bestand im Bereich der ersten 150 m bestehen und ist zu sichern. Die dafür erforderlichen Mehraufwendungen sind in den OZ „Erschwernisse durch Einbauten“ des jeweiligen zutreffenden Untertitels im Titel Gehweg Bauteil 1 einzurechnen.

1.1.1.8 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Landschaftsbau erfolgt im Rahmen der Anpassungen im Randbereich mit Oberboden. Diese sind mit Ansaat (auf Rohboden bzw. Oberboden) zu begrünen und zum Witterungsschutz zu mulchen.

1.1.1.9 Vermessung

Der AN (Auftragnehmer) hat alle notwendigen Vermessungen und Absteckungen für die Herstellung und Abrechnung (Deckennivellement, Schichtdickenbestimmung, Flächenbestimmungen) zu erbringen und in der jeweiligen Bauleistung als Nebenleistungen einzurechnen. Die Hauptabsteckung obliegt dem AG. Die Absteckung der Nebenachsen (Randbereiche / Bordverlauf usw.) obliegt dem AN.

1.1.2 Mischwasserkanal

Der Planungsumfang wird begrenzt:

- Erneuerung Mischwasserkanal DN 315 PP und DN 400 PP
- Umbindung der Hausanschlüsse Mischwasser

1.1.2.1 Zweck, Nutzung

Mischwasserkanal

Die Entwässerung im Planungsbereich der Mottelerstraße erfolgt aktuell im Mischsystem. Aufgrund der vorhandenen Topografie entwässert das Gebiet in Richtung Südosten in den Mischwasserkanal (Planitzbach). Die Abwässer werden schlussendlich in die zentrale Kläranlage in Zwickau OT Crossen abgeleitet.

Anschlussnehmer MW

Die Bebauungen der Mottelerstraße entwässern über die im öffentlichen Bereich eingeordneten Halungen des bestehenden Kanals. Hierbei entwässern einige der Doppelhäuser über einen von beiden Parteien gemeinsam genutzten Hausanschluss-Kanal.

1.1.2.2 Art und Umfang

Vorbemerkungen

Grundlage für die Erarbeitung der Planung war die Vermessung, welche durch die Stadtverwaltung Zwickau erfolgte. Diese wurde durch die Ergänzungsvermessung (Schächte) erweitert.

Der in den Planunterlagen eingetragene Medienbestand wurde im Rahmen der Anhörung der Träger öffentlicher Belange abgefordert. Dieser Bestand ist vor Baubeginn vor Ort zu überprüfen. Das Antreffen von nicht aktenkundig geführten Leitungen und Abweichungen in der Örtlichkeit ist nicht ausgeschlossen.

Allgemeingültige Angaben – MWK

ABWASSER:

Mischwasserkanal:	Kanal DN 315 – PP Kanal DN 400 – PP Schächte StB DN 1000 mit PP/GFK-Gerinne
Anschlüsse Straßenabläufe:	Kanal DN/OD 160 – PP
Schachtabdeckungen:	innerhalb der Verkehrsfläche, mit Lüftungsöffnungen (Ventilation), Einstiege DN 625, D 400

SCHACHTBAUWERKE:

Für den Bau und die Ausstattung der Schächte gelten die konstruktiven Grundsätze des Arbeitsblattes A 157 (Bauwerke der Kanalisation), die DIN EN 1917 und DIN V 1201 – 4034 – 1, sowie die Materialrichtlinie der WWZ.

Die Schächte werden in Fertigteilbauweise ausgeführt. Als Schachtabdeckungen sind Abdeckungen DN 625 der Klasse D 400 nach DIN EN 124 mit Lüftungsöffnung, dämpfender Einlage und Ringschmutzfänger in schwerer Ausführung nach DIN 1221 vorgesehen.

In den Schächten werden Sicherheitssteigbügel der Form A 400 nach DIN 19555, Edelstahl (Vollmaterial) eingebaut bzw. bei der Herstellung der Betonteile eingegossen. Das Steigmaß beträgt 250mm. Das Regelmaß für den Abstand der Schachtoberkante bis zum ersten Sicherheitssteigbügel beträgt 500 mm. Die Schachtbauwerke sind mit Fugendichtungen aus Elastomeren nach DIN 4060 als vorgeschmierte Gleitringdichtungen mit integriertem Lastausgleich herzustellen. Der notwendige Auftritt im Schacht soll 30 cm nicht unterschreiten.

Die Mischwasserschächte erhalten eine vorgefertigte Gerinneführung aus GFK/PP-Beschichtung.

Der Einbau der Schachtbauwerke hat entsprechend den anerkannten Regeln der Technik und der Einbauhinweise des Herstellers zu erfolgen. Die Schachtabdeckungen sind bei Anlieferung und vor dem Einbau auf ihren einwandfreien Zustand zu prüfen.

ANSCHLÜSSE DER STRAßENABLÄUFE:

Für die jeweiligen Anbindungen der Straßenabläufe sind Einfachabzweige DN315/160 bzw. DN 400/160 vorgesehen. Die Leistungsgrenze zwischen Straßenentwässerung und Kanalbau ist mit der Herstellung

Baubeschreibung

des Anschlussstutzens am Mischwasserkanal definiert. Demnach sind die Straßenabläufe und die Anschlussleitung bis zum Anschlusspunkt im Leistungsteil des Straßenbaulastträgers zu berücksichtigen. Die Lage der Straßenabläufe wurde der Straßenplanung des Straßenbaulastträgers entnommen und im Lageplan eingeordnet. Die Anbindung der Straßenabläufe an den Kanal ist auf direktem Weg vorzusehen.

RÜCKBAU SCHACHTBAUWERKE:

Schächte im Trassenbereich sind zurückzubauen.

RÜCKBAU DES BESTEHENDEN KANALS:

Die vorhandenen Haltungen, welche trassengleich durch neue Haltungen ersetzt werden, sind rückzubauen.

Die vorhandenen Haltungen, welche nicht trassengleich ersetzt werden, verbleiben im Erdreich. Jene Haltungen sind dauerhaft zu verdämmen. Die Verfüllung mit dem Verdämmmaterial erfolgt abschnittsweise. Zuläufe auf den alten Kanal und Öffnungen innerhalb der Schächte sind dabei im Vorherein dicht zu verschließen. Wichtig bei der Verfüllung ist, dass jeder Abschnitt über eine Einfüll- und mindestens eine Entlüftungsöffnung an der höchsten Stelle des Hohlraumquerschnitts verfügt.

Vor Verdämmung der Kanäle ist sicherzustellen, dass die alle Anschlüsse auf den Bestandskanäle verschlossen sind!

ABWASSERÜBERLEITUNG WÄHREND DER BAUMAßNAHME

Während des Neubaus des Mischwasserkanals auf der Trasse des Altkanals ist der vorhandene Kanal abschnittsweise zurückzubauen. Dafür ist eine provisorische Abwasserüberleitung erforderlich, die in der Regel das Überpumpen des Trockenwetterabflusses umfasst, im Bedarfsfall aber auch das Niederschlagswasser abführen können muss.

MISCHWASSER-HAUSANSCHLÜSSE

Hausanschlusskanäle zur Ableitung des Mischwassers der jeweiligen angrenzenden Grundstücke sind im Zuge dieses Vorhabens bis zur Grundstücksgrenze zu erneuern.

Eine Abfrage von Hausanschlusslagen und Material durch den Planverfasser wurde im Rahmen der Planung ausgeführt. Nicht von jedem Grundstück lag bis zum Zeitpunkt der Berichtsverfassung eine schriftliche Rückmeldung vor.

Daher müssen nicht protokollierte Hausanschlüsse während der Freilegung des Kanals jeweils genauer betrachtet und während der Bauausführung abgestimmt werden. In der Planung wurde die Annahme getroffen, dass diese bis zur Grundstücksgrenze zu erneuern sind.

ANFORDERUNGEN AN DEN EINBAU VON ABWASSERKANÄLEN

Entsprechend den anerkannten Regeln der Technik sowie dem gültigen Regelwerk (u.a. DIN EN 1610, DIN EN 752; DWA-A 139) werden an den Einbau von Abwasserleitungen und – Kanälen Anforderungen gestellt.

Vor Einbau der Kanalrohre ist ein statischer Nachweis durch den AN durchzuführen. Die Ergebnisse des statischen Nachweises sind spätestens 14 Tage vor Einbau dem Auftraggeber bzw. der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen. Lastannahmen sind durch den jeweiligen Statiker festzulegen. Die Herstellung von Rohrleitungen und Kanälen hat gemäß den Vorgaben der Planung zu erfolgen.

Es muss eine geradlinige Herstellung der kompletten Haltung mit einheitlichem Sohlgefälle ohne Hoch- und Tiefpunkte erreicht werden. Abweichungen von diesen Vorgaben bedürfen der gesonderten Vereinbarung.

Nicht vereinbarte Abweichungen bedürfen hinsichtlich ihrer Tolerierung einer eingehenden Analyse und Beurteilung durch den Auftraggeber/ Planer unter Berücksichtigung der Nutzungsaufgabe der Rohrleitung (Regenwasser, Schmutzwasser, Mischwasser vorentlastet oder unentlastet etc.) im Hinblick auf die Auswirkungen.

<i>Toleranzen:</i>	bis DN500
Versatz (Scheitel/ Kämpfer)	15 mm
Versatz (Sohle)	15 mm
Axialverschiebung	10 mm

Baubeschreibung

Unterbogen/ Ausbiegung 15 mm

Die Angaben stellen eine maximale Toleranz als Absolutmaß, unabhängig der Baulänge, dar.

Die maximale Rohrlänge der einzubauenden Kanalrohre beträgt 3,0m!

Baugrenzen

Die Baugrenzen der Leistungen wurden grundsätzlich durch die WWZ definiert.

BAUGRENZE MWK

Bauanfang: Bauende 1. BA Mottelerstraße
Hochwert: 33 32 16 45
Rechtswert: 56 18 957.5

Bauende: ca. 1,50 m westlich des neuen Schachtes MW 11
 in der Mottelerstraße
Hochwert: 33 32 13 89.7
Rechtswert: 56 19 174.68

Kanalnetzauswechslung 2./3. BA

Aufgrund der Beibehaltung der Bestands-Dimension von DN 400 und der weitestgehenden Nutzung der Bestandstrasse handelt es sich im 2. und 3.BA um eine Kanalnetzauswechslung.

Kapazitäten Abwasser

Neuverlegung Mischwasserkanal:	~365 m Kanal DN 400 PP, 315 PP und 200 PP (5 und 2 Haltungen) 7 Schächte StB DN 1000 mit PP/GFK-Gerinne
Hausanschlüsse:	33 Stück (Umbindungen) <i>Hinweis: Von manchen Eigentümern liegt zum Zeitpunkt der Planerstellung noch keine Rückmeldung vor. Die Anzahl kann innerhalb der Bauausführung ggf. noch ansteigen.</i>
Schachtabdeckungen:	7 Stück, DN 625 mit Ventilation; D400
Straßenabläufe:	17 Stück (gemäß externer Straßenplanung)
Baufeldfreimachungen:	Kreuzung vorh. Leitungen und Altleitungen 230 m Gasleitung
Rückbau:	8 Stück Schachtbauwerke (inkl. Rückbau 1x verdeckter Schacht) ~ 345 m bis DN 400 B (Rückbau)

Trassenbeschreibung MWK

Der 2. und 3. BA bindet an das Bauende des 1. BA's an. Die Übergangsmanschette ist zu lösen. Anschließend erfolgt die Verlegung des neuen MWK (DN 400, PP) vom Anbindepunkt in nordwestliche Richtung nahe der Fahrbahnmitte der Mottelerstraße. Die anschließenden Haltungen werden nahezu trassengleich, teilweise parallel zum bestehenden Mischwassersammler verlegt.

Der bestehenden Schacht im Bereich Haus Nr. 27 A wird abgebrochen und überbaut.

Die Anbindungen der seitlich angebundenen Straßenzüge erfolgt jeweils mittels Übergangsmanschette. Nicht mehr benötigte Stutzenabgänge (hauptsächlich alte Tagwassereinläufe) werden nicht mehr angeschlossen und sind zu verdämmen / zurückzubauen.

Trassenende ist der neu zu setzende Schacht MW 11. Die Anbindung an den nachfolgend vorhandenen Kanal DN 200 St ist mittels Übergangsmanschette, einschließlich Reduzierung umzusetzen.

Baubeschreibung

Anzeigen, Nachweise, Regelwerke

Prinzipiell gelten im gesamten Bereich der Baudurchführung das Arbeitsschutzgesetz, die Verordnung über Arbeitsstätten sowie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften.

Alle Nachunternehmer sind dem Auftraggeber schriftlich anzuzeigen.

Für den Bau und die Prüfung der Wasserversorgungsanlage sind die Angaben der DVGW W 400-2 zu beachten. Des Weiteren finden insbesondere die DIN EN 805, die Angaben der Rohrhersteller (Lieferung, Lagerung, Verlegung), die Materialrichtlinie des AG sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik Anwendung.

Anforderungen an den Einbau von Abwasserleitungen und -Kanälen

Entsprechend den anerkannten Regeln der Technik sowie dem gültigen Regelwerk (u.a. DIN EN 1610, DIN EN 752; DWA-A 139) werden an den Einbau von Abwasserleitungen und – Kanälen Anforderungen gestellt.

Vor Einbau der Kanalrohre ist ein statischer Nachweis durchzuführen. Die Ergebnisse des statischen Nachweises sind spätestens 14 Tage vor Einbau dem Auftraggeber bzw. der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen. Lastannahmen sind durch den jeweiligen Statiker festzulegen.

Die Herstellung von Rohrleitungen und Kanälen hat gemäß den Vorgaben der Planung zu erfolgen.

Es muss eine geradlinige Herstellung der kompletten Haltung mit einheitlichem Sohlengefälle ohne Hoch- und Tiefpunkte erreicht werden. Abweichungen von diesen Vorgaben bedürfen der gesonderten Vereinbarung.

Nicht vereinbarte Abweichungen bedürfen hinsichtlich ihrer Tolerierung einer eingehenden Analyse und Beurteilung durch den Auftraggeber/ Planer unter Berücksichtigung der Nutzungsaufgabe der Rohrleitung (Regenwasser, Schmutzwasser, Mischwasser vorentlastet oder unentlastet etc.) im Hinblick auf die Auswirkungen.

<u>Toleranzen:</u>	bis DN 500
Versatz (Scheitel/ Kämpfer)	15 mm
Versatz (Sohle)	15 mm
Axialverschiebung	10 mm
Unterbogen/ Ausbiegung	15 mm

Die Angaben stellen eine maximale Toleranz als Absolutmaß, unabhängig der Baulänge, dar.

Anlagen der TÖB

Über die Lage vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen hat sich der AN selbst zu informieren und entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Der in der Planung angegebene Bestand fremder TÖB dient vorrangig der Information und ersetzt nicht die Einholung der Schachterlaubnis.

Die Auflagen /Forderungen der TÖB sind zwingend zu beachten.

Das Antreffen von unbekannten Leitungen u. Anlagen ist dem AG sofort mitzuteilen.

SONSTIGES

Erforderliche Ein-/Umbindungen sind zeitlich begrenzt durchzuführen, hier gilt die Vorgabe der WWZ GmbH, welche im Rahmen der Bauanlaufberatung mit dem AG abzustimmen ist. Außerbetriebnahmen/Netzumstellungen/Netzeingriffe werden ausschließlich durch die WWZ GmbH getätigt.

DOKUMENTATIONEN

Der AN hat mit der Abnahme der Leistungen alle produktspezifischen Hersteller- u. Lieferantenunterlagen der eingebauten Materialien und Armaturen mit den nötigen Zulassungen beizubringen (Material u. Lieferscheine, DVGW /KTW Zulassungen etc.).

Baubeschreibung

Des Weiteren sind dem AG alle im Zuge der Maßnahme relevanten Prüfzeugnisse und Prüfprotokolle in übersichtlicher Form zu übergeben (Prüfungsnachweise Druckprüfung, Protokolle der Schweißnähte, Bautagebuch, stat. Berechnungen, Verdichtungsnachweise, Entsorgungsnachweise).

1.1.2.3 Untergrund, Unterbau

Durch die Stadt Zwickau wurde die Erstellung eines Baugrund- und Abfallgutachtens beauftragt. Die Durchführung der Aufschlüsse erfolgte im Juli 2022. Ein projektspezifisches Baugrundgutachten für den Kanal- und Rohrleitungsbau wurde nicht erstellt.

Das Baugrundgutachten liegt den Vergabeunterlagen bei und ist zu beachten.

1.1.3 Trinkwasserleitung

1.1.3.1 Zweck, Nutzung

Versorgungsbestimmend für diesen Bereich der Wasserwerke Zwickau GmbH ist der HB Pestalozzistraße mit einem Speichervolumen von 600 m³. Er hat eine Behältersohle von 352 müDHHN.

Die betreffenden Leitungsabschnitte der vorhandenen Ortsnetzleitung GG DN 80 bzw. DN 100 liegen bei ca. 296 bis 315 müDHHN. Bei einer angenommenen Wasserhöhe von ca. 2,50m im Behälter liegt eine geodätische Versorgungsdruckhöhe von ca. 40 bis 59 m vor. Maßgebender Nenndruckbereich für die Mottelerstraße ist Druckstufe PN 10.

Aufgrund der neuen Richtlinie für den Materialeinsatz in der Wasserversorgung der WWZ (Stand 14.04.2023) ist allerdings generell ein Rohrmaterial PE 100 SDR 11 vorzusehen. Dies entspricht der Druckstufe PN 16.

Anschlussnehmer TW

In der Mottelerstraße erfolgt die Versorgung der Doppelhäuser oft über eine gemeinsam genutzte Hausanschlussleitung, welche sich erst auf den privaten Flurstücken verzweigt.

Es erfolgte eine Übergabe von Bestandsdaten der Trinkwasserhausanschlüsse durch den Auftraggeber. Hierbei waren nicht alle Leitungen eingetragen bzw. Informationen nicht vollständig vorhanden.

Auch im Rahmen der Hausanschlussabstimmungen konnten nicht alle Leitungen vorab ausfindig gemacht werden bzw. mit den entsprechenden Eigentümern geklärt werden, weshalb z. T. Annahmen getroffen wurden.

1.1.3.2 Art und Umfang

Allgemeingültige Angaben – TWL

Die Trinkwasserleitung wurde gemäß den a.a.R.d.T. in PE 100 geplant. Es erfolgt eine nennweitengleiche Erneuerung / Auswechslung in offener Bauweise. Generell sind folgende Rohrmaterialien / Druckstufen / Nennweiten geplant:

TRINKWASSER:

Rohrleitungen:	PE-HD, PE 100 da 63 x 5,8 SDR 11 PE-HD, PE 100 da 90 x 8,2 SDR11 PE-HD, PE 100 da 110 x 10,0 SDR11
Druckstufe:	PN 16
Geforderte Rohrdeckung:	1,40 m
Bettung:	gemäß DIN EN 1610, Typ 1, Einsandung mit Rundkorn 0/2
TW-Hausanschlussleitungen:	PE-HD, PE 100 da 40 x 3,7 SDR11

Baubeschreibung

Sämtliche Rohrverbindungen sind längskraftschlüssig unter Verwendung von Muffenverbindungen oder Flanschverbindungen auszuführen.

Zum Schutz gegen Innenkorrosion sind die Formstücke (GGG) innen und außen mit Epoxidharzbeschichtung gemäß Materialrichtlinie der WWZ GmbH zu realisieren.

Die geforderte Rohrdeckung beträgt 1,40m. Die Hausanschlüsse erhalten somit eine Überdeckung von ca. 1,20m. Die Trinkwasserleitung wird auf einer 15 cm steinfreien Bettung aus Sand verlegt.

Auf der Rohrsohle erfolgt die Verlegung eines Ortungsdrahtes (d=6mm), 30cm über Rohrscheitel ist jeweils ein Trassenwarnband ohne Ortungsdraht einzuordnen.

Bei erdeingebauten Armaturen erfolgt eine Verlegung des Ortungsdrahtes bis auf Höhe der Schieberkappen.

Hinweis:

Die Rohrgrabensohlen sind von einem Baugrundgutachter abnehmen zu lassen.

Gemäß des Baugrundgutachtens und der Abstimmung vom 06.07.2023 ist auf der ganzen Grabenlänge ein Bodenaustausch mittels abgestuften Bodenmaterials (Schichtdicke = 30 cm) vorzusehen. Das Austauschmaterial ist mit einem Geotextil der Robustheitsklasse GRK 3 zu umschließen.

Die Beschilderung der Leitungstrassen erfolgt prinzipiell an den jeweiligen Hoch- u. Tiefpunkten und bei erdeingebauten Armaturen gemäß DIN 4067 (Standorte der Hinweisschilder nach Vorgabe des Betreibers) und den Hausanschlüssen.

RÜCKBAU DER BESTEHENDEN TRINKWASSERLEITUNG:

Nach Verlegung der neuen Trinkwasserleitungen in neuen Trassen sind Teilbereiche der bestehenden Versorgungsleitung außer Betrieb zu nehmen. Die bestehenden Leitungen sind in diesem Trassenabschnitt < DN 150. Sie sind deshalb zu verplomben und verbleiben im Erdreich. Altarmaturen sind auszubauen.

Bei einer trassengleichen Auswechslung der TWL ist die Leitung vorab auszubauen und fachgerecht zu entsorgen.

TRINKWASSER-HAUSANSCHLÜSSE

Von der WWZ GmbH wurde eine Anschlusskartei zu den Neuansbindungen/ Auswechslungen der Trinkwasserhausanschlüsse übergeben. Generell sind alte Hausanschlussleitungen (Baujahr vor 1990 bzw. Materialien Cu, Pb und „DDR- PE“) im öffentlichen und privaten Bereich auszuwechseln.

Es wurden die Erneuerungen auf den privaten Flurstücken mit den Eigentümern abgestimmt.

Hierbei zu bemerken, dass von manchen Eigentümern keine Rückmeldung vorliegt. Diese Hausanschlüsse sind entsprechend im Zuge der Bauausführung abzustimmen und zu konkretisieren.

INTERIMSVERSORGUNG

Im Zuge des 2. und 3. Bauabschnittes braucht aufgrund des neuen Trassenkorridores keine Interimsversorgung aufgebaut werden.

LÖSCHWASSERVERSORGUNG

Hydranten, welche wegen der Baumaßnahme temporär nicht nutzbar sind, sollen entsprechend gekennzeichnet werden. Dies betrifft die bestehenden Hydranten Mottelerstr. Höhe HNr. 40, 31 und 19ps.

DESINFEKTION:

Mit Beendigung der Baumaßnahme hat eine Spülung und Desinfektion des ausgewechselten Rohrleitungsabschnittes zu erfolgen.

Die Desinfektion der neuen Trinkwasserleitung hat nach DIN EN 805, DIN 2000 und DVGW W 291 zu erfolgen. Die Spülwassermenge soll mindestens das 3- bis 5-fache Volumen der zu spülenden Leitung erreichen. Die Klärung der Spülwasserbereitstellung und der schadlosen Ableitung der Desinfektionswässer ist Aufgabe des Auftragnehmers und in dessen Eigenverantwortung zu regeln. Das Desinfektionsmittel muss den o.g. Vorschriften/Richtlinien entsprechen, die Standzeiten sind einzuhalten. Die Freigabe der Rohrleitung hat erst nach Vorlage des Befundes des Gesundheitsamtes zu erfolgen.

Zur Desinfektion sind alternativ vom Bundesgesundheitsamt für den Einsatz bei Trinkwasser nachweislich zugelassene Desinfektionsmittel einsetzbar. Formstücke, Armaturen und die ggf. vormontierten Abschnitte sind vor deren Einbau für den Endzustand von Hand oder ab Werk zu desinfizieren und bis

Baubeschreibung

zum Einbau zu schützen. Für die Desinfektion sind entsprechende X-Stücke mit Absperreinrichtung vorzusehen.

Hinweis:

*Gemäß Trinkwasserverordnung ist das Wasser keimfrei zur Verfügung zu stellen. Die notwendigen Aufwendungen für die Probenahme sind in die EP einzurechnen. Da in letzter Zeit neben den üblich zu beprobenden Parametern zusätzlich die Forderung des Gesundheitsamtes Zwickau bestand, das Bakterium „**Pseudomonas aeruginosa**“ zu beproben, sind die Aufwendungen für speziell dieses Bakterium für Spülung / Desinfektion / Probenahmen in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Weiterhin sind die Bakterien „Clostridium perfringens“ und „Enterokokken“ zu beproben. Es gelten die gleichen Randbedingungen wie o.a.*

DRUCKPRÜFUNG:

Bei GGG / PE -Leitungen / Formstücke hat die Druckprüfung nach DIN EN 805 und W 400-2 zu erfolgen.

- Druckprüfung: Prüfdruck: STP = MDPa + 5 bar bzw. STP = MDPa x 1,5 bar
- Prüfdauer 3 h bei erfolgter Vorprüfung bis DN 150 (Hauptdruckprüfung)

Alle zur Druckprobe und Hygieneprüfung notwendigen Form- und Verbindungsstücke sind in den Einheitspreis einzurechnen. Über die Druckprüfung ist vom AN ein Prüfbericht nach Abnahme durch den AG, den Versorgungsbetrieb und die Bauoberleitung anzufertigen.

Für die Beschaffung und fachgerechte Ableitung des erforderlichen Wassers zur Ausführung der Druckprüfungen ist der AN selbst verantwortlich.

BAUGRENZE TWL (HAUPTLEITUNG)

Bauanfang:	Mottelerstraße Höhe Bebauung HNr. 11
Hochwert:	33 32 16 44.9
Rechtswert:	56 18 956.77

Bauende:	Mottelerstraße Höhe Bebauung HN. 31
Hochwert:	33 32 13 85.9
Rechtswert:	56 19 178.54

Baubeschreibung

Trinkwasserleitungsauswechslung 2. und 3. BA

Die Dimension der Bestands-TWL wird beibehalten. Aus diesem Grund handelt es sich im 2. und 3. BA um eine Rohrnetzauswechslung.

Kapazitäten Trinkwasser

Trinkwasserleitung:	~350 m TWL (Mottelerstraße) ~ 10 m TWL (Abzweig Christianstraße) ~ 5 m TWL (Abzweig R.- Breitscheid Straße)
Nennweite, Material, Nenndruck:	PE 100 da 110 x 10,0 SDR 11 PN 16
Hausanschlüsse:	16 Stück (Erneuerung) 25 Stück (Umbindung)
Entlüftung an Hochpunkten:	keine
Entleerung an Tiefpunkten:	keine
Unterflurhydranten.	3 Stück Streckenabsperungen: 7 Stück auf den Leitungen und im Bereich der Knotenpunkte
Außerbetriebnahme:	ca. 350 m DN 100 GG, Verplombung ca. 10 m DN 100 GG, Verplombung (Christianstraße) ca. 5 m DN 100 GG, Verplombung (R.- Breitscheid-Str.)
Baufeldfreimachungen:	ca. 140 und 90 m Bestand-Gas PE80 d 180

Hinweis:

Die Stationierung /km-Bezeichnung der einzelnen Planabschnitte erfolgte gegen die Fließrichtung / in Richtung des geplanten Baufortschrittes und versteht sich als horizontale Stationierung.

Trassenbeschreibung TWL

MOTTELERSTRASSE IN RICHTUNG NORDWESTEN:

Ausgehend vom Anbindepunkt in der Mottelerstraße (ca. Haus Nr. 12) erfolgt die Verlegung der neuen Trinkwasserleitung (PEHD da 110) weiter auf der Mottelerstraße in Richtung Gartenanlage „Heimat-treue“. Die TWL-Verlegung erfolgt parallel zum geplanten Abwassersammler.

Die Einordnung der Trinkwasserleitung erfolgt im 2. und 3. BA in Richtung Bauende links neben dem geplanten Kanal. Die Überdeckung der neuen Trinkwasserleitung beträgt 1,40m.

Hinweis:

Aufgrund des nicht längskraftschlüssigen Rohrleitungsmaterials GG in den Anbindebereichen R.- Breitscheid- Straße und Christianstraße, ist die bestehende Leitung mittels Widerlager aus Ortbeton zu sichern. Die Dimensionierung und statische Bemessung des Widerlagers obliegt dem AN.

In nachfolgender Auflistung der besonderen Angaben im Trassenverlauf sind lediglich die Kreuzungen mit den geplanten Leitungen eingetragen.

Im Bereich der Schächte sind 4x Abwinklungen der Trinkwasserleitung mit jeweils 45° vorzusehen. Diese Abwinklungen sind in der u.g. Auflistung nicht enthalten.

Baubeschreibung

Baubeginn ca. km 0+152,70

Hochwert: 33 32 16 44.9

Rechtswert: 56 18 956.77

Anbindung an neue TWL Bauende des 1. BA's

km 0+152,70

km 0+279,10

km 0+373,00

Anbindung an neue TWL PE da 110 mittels Schweißmuffe

Schieberkreuz mit 3x Schiebern und Ufh

Anbindung Christianstraße

Schieberkreuz mit 3x Schiebern und Ufh

Anbindung R.- Breitscheid- Str.

Bauende 2. / 3. BA km 0+501

Hochwert: 33 32 13 85.9

Rechtswert: 56 19 178.54

Endhydrant

Je nach Baufortschritt ist sich ggf. vor einer Winterpause mittels 3 E-Schweißmuffen und einer Kupplung (E-Stück) auf den Bestand DN 100 GG umzubinden.

Interimsversorgung

Da die neue Trinkwasserleitung nicht trassengleich verlegt wird, muss keine Interimsversorgung aufgebaut werden.

Trinkwasser-Hausanschlüsse

Nach jetzigem Stand sind im 2. und 3. BA 25 Stück Umbindungen und 16 Stück Erneuerungen der TW-Hausanschlussleitungen vorgesehen. Im Zuge der Entwurfsplanung wurden die Erneuerungen auf den privaten Flurstücken mit den Eigentümern abgestimmt.

Hierbei zu bemerken ist, dass von manchen Eigentümern keine Rückmeldung vorliegt. Diese Hausanschlüsse sind entsprechend im Zuge der Bauausführung abzustimmen und zu konkretisieren.

Folgende Zuordnung kann vorgenommen werden:

Flurstück	Straße	Hausnummer	Art der Arbeit
374/3	Mottelerstr.	11A	Umbindung ggf. Erneuerung
374/9	Mottelerstr.	13	Erneuerung
374/10	Mottelerstr.	13A	Erneuerung
375/3	Mottelerstr.	14	Erneuerung
373/10	Mottelerstr.	16	Erneuerung
374/11	Mottelerstr.	15	Erneuerung
374/12	Mottelerstr.	15A	Erneuerung
373/9	Mottelerstr.	18	Erneuerung
373/8	Mottelerstr.	20	Erneuerung
374/13	Mottelerstr.	17	Erneuerung
374/14	Mottelerstr.	17A	Erneuerung
373/7	Mottelerstr.	22	Erneuerung
373/6	Mottelerstr.	24	Erneuerung

Baubeschreibung

Flurstück	Straße	Hausnummer	Art der Arbeit
374/6	Mottelerstr.	19	Erneuerung
373/11	Mottelerstr.	26	Erneuerung
373n	Mottelerstr.	30	Umbindung
370/59	Mottelerstr.	21	Umbindung
373n	Mottelerstr.	30	Umbindung
373a	Mottelerstr.	32	Umbindung
373l	Mottelerstr.	34	Umbindung
370/26	Mottelerstr.	21A	Umbindung
370/32	Mottelerstr.	21B	Umbindung
373i	Mottelerstr.	36	Umbindung, kein Rücklauf
373h	Mottelerstr.	38	Umbindung
373g	Mottelerstr.	40	Umbindung
373e	Mottelerstr.	42	Umbindung, kein Rücklauf
373f	Mottelerstr.	23	Umbindung
373r	Mottelerstr.	25	Erneuerung
373m	Mottelerstr.	27	Umbindung
373k	Mottelerstr.	44	Umbindung
373t	Mottelerstr.	27A und B	Umbindung
373p	Mottelerstr.	46	Umbindung
373/3	Mottelerstr.	27C	Umbindung
373w	Mottelerstr.	48	Umbindung
372/9	Mottelerstr.	29	Umbindung
372/7	Mottelerstr.	31	Umbindung
372/11	Mottelerstr.	50	Umbindung
372/10	Mottelerstr.	50A	Umbindung
372/8	Mottelerstr.	52	Umbindung, kein Rücklauf
-	Mottelerstr.	52A	Umbindung
372/7	Mottelerstr.	31	Erneuerung

Anzeigen, Nachweise, Regelwerke

Prinzipiell gelten im gesamten Bereich der Baudurchführung das Arbeitsschutzgesetz, die Verordnung über Arbeitsstätten sowie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften.

Alle Nachunternehmer sind dem Auftraggeber schriftlich anzuzeigen.

Baubeschreibung

Für den Bau und die Prüfung der Wasserversorgungsanlage sind die Angaben der DVGW W 400-2 zu beachten. Des Weiteren finden insbesondere die DIN EN 805, die Angaben der Rohrhersteller (Lieferung, Lagerung, Verlegung), die Materialrichtlinie des AG sowie die allgemein anerkannten Regeln der

1.1.3.3 Untergrund, Unterbau

Durch die Stadt Zwickau wurde die Erstellung eines Baugrund- und Abfallgutachtens beauftragt. Die Durchführung der Aufschlüsse erfolgte im Juli 2022. Ein projektspezifisches Baugrundgutachten für den Kanal- und Rohrleitungsbau wurde nicht erstellt.

Das Baugrundgutachten liegt den Vergabeunterlagen bei und ist zu beachten.

1.1.4 ZEV Strom/Gas

ZEV Strom

Im Zuge des Grundhaften Straßenbaus soll vorbereitend ein Schutzrohr (DN125) in den südlichen Fahrstreifen verlegt werden. Station 0+140 bis 0+380

Aufgrund der Änderung von Gehweg in befahrbare Fläche ist mit vorhandenen Kabelanlagen zu rechnen. Eine komplette Neuverlegung ist nicht geplant.

Ist eine Tieferlegung notwendig sind die Kabel aufzunehmen zu sichern und in der geforderten Verlegetiefe wieder einzubringen.

Die anteiligen Tiefbauleistungen inkl. Sicherung/Umverlegung der Kabelanlagen sind vom gemeinsamen Auftragnehmer zu erbringen.

Im Bereich von Mittelspannungskabel ist nach Absprache mit dem AG die Abschaltung bei längeren Arbeiten notwendig.

Abschaltungen sind mit einer Woche Vorlaufzeit schriftlich anzumelden.

Für notwendig Kabelmontageleistungen (z.B. Verlängerung Hausanschlüsse) wird die ZEV eine ihrer Rahmenvertragsfirmen beauftragen. Zum Abruf der Arbeiten ist eine Vorlaufzeit von 3 Wochen ab Information des AN an die ZEV zu berücksichtigen.

Alle notwendigen Materialien werden durch die ZEV frei ab Lager zur Verfügung gestellt. Entnahmen sind mit dem Baubetreuer abzustimmen.

Anschrift Lager:

Audistraße 24, 08058 Zwickau

Zufahrt über die Trabant- Schlachthofstraße

ZEV Gas

Aufgrund der notwendigen Baufeldfreimachung Gas, auf ca. 230 m der Trasse für die Verlegung von Trink- u. Abwasserleitungen, muss eine Interimsversorgung für die Gasleitung aufgebaut werden. Die Interimsversorgung ist beidseitig der Straße zu verlegen. Die Hausanschlüsse sind entsprechend umzubinden. Für den 1. Teilabschnitt von der Gartenanlage bis zur Christianstraße ist der Aufbau einer Interimsversorgung nicht erforderlich. Nach Verlegung des Kanals und der TWL ist die neue Gasleitung entsprechend eingezeichneter Trasse, im nördlichen Straßenbereich wieder einzuordnen. Die Hausanschlüsse sind umzubinden.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Provileitung Gas sicher verlegt werden muss. Vorzugsweise soll dies auf dem Fußweg an den Grundstücken erfolgen. Im Bereich der Einfahrten ist jeweils ein Graben (mind. 30 cm Deckung) mit Schutzrohr herzustellen.

Im Fußweg sind die entsprechenden Umbindekopflöcher herzustellen.

Nach Neuverlegung der Hauptleitung müssen ebenfalls die ganzen Umbindekopflöcher hergestellt werden.

Für die Rohrmontageleistungen wird die ZEV eine ihrer Rahmenvertragsfirmen beauftragen. Alle notwendigen Materialien werden durch die ZEV frei ab Lager zur Verfügung gestellt. Die Tiefbauleistungen sind vom gemeinsamen AN mitzuerbringen. Die Mindestlänge für die Auswechslung der Gasleitung ist mit 50 m vorzugsweise umzusetzen. Die neue Gasleitung wird mit einer Überdeckung von 1 m mit einer Sandummantelung von 10 cm allseitig vorgegeben.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1 Vermessung

Das Baugelände ist geodätisch aufgenommen und in das Höhensystem DHHN 92 und Lagesystem ETRS89_UTM33 eingebunden. Der AN erhält auf Verlangen die entsprechenden Koordinaten- und Höhenverzeichnisse, soweit sie für die von ihm auszuführenden Arbeiten erforderlich sind.

1.2.2 Baugrund

Der Baumaßnahme liegt ein Gutachten der Firma NIEVELT Labor Deutschland GmbH zugrunde. Dieses liegt den Vergabeunterlagen als Vertragsbestandteil bei.

1.2.3 Kampfmittelbeseitigung

Nach Auskunft des Amtes für Bauordnung und Denkmalschutz (Untere Bauaufsichtsbehörde) der Stadt Zwickau vom 31.05.2022 liegen keine konkreten Anhaltspunkte von Bombardierungen oder Kampfmittellagerorte für den Baubereich vor.

Sollten bei der Bauausführung wider Erwarten Kampfmittel oder andere Gegenstände militärischer Herkunft gefunden werden, so wird auf die Anzeigepflicht entsprechend der Kampfmittelverordnung vom 02.03.2009 verwiesen. Es erfolgt in diesem Fall eine umgehende Beräumung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst Sachsen. Anzeigen über Kampfmittelfunde nimmt jede Polizeidienststelle oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst Sachsen direkt entgegen. Das Betreten der Fundstelle ist verboten (§ 4 Kampfmittelverordnung). Wer vorsätzlich oder fahrlässig gegen die §§ 3 und 4 der Kampfmittelverordnung verstößt, handelt ordnungswidrig und kann mit einer Geldbuße bestraft werden. Die Bauausführenden sind auf diesen Umstand hinzuweisen und zu belehren.

1.3 Ausgeführte Leistungen

entfällt.

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Im Zuge der Maßnahme sind evtl. Leitungs- und Kabelanlagen verschiedener Versorgungsunternehmen umzuverlegen bzw. Anlagen der Telekommunikationsinfrastruktur im Rahmen des Ausbaus digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze nach DigiNetz-Gesetz herzustellen.

Für die aktuelle Maßnahme werden neben den ausgeschriebenen Leistungen ebenfalls Leistungen durch Dritte (Telekommunikationsinfrastruktur) erforderlich. Die Leistungen für die Telekommunikationsinfrastruktur mit einem geplanten Bauumsetzungszeitraum von 4 Wochen hat der AN mit den Leistungen des Bauvertrages zu koordinieren und in seinem Bauablauf zu integrieren. In diesem Zusammenhang hat der AN über den möglichen Umsetzungszeitraum für die Leistungen zur Telekommunikationsinfrastruktur mindestens 4 Wochen vor Leistungserbringung zu informieren.

Für die Koordination der Leistungen innerhalb des gesamten Bauvertrages ist der AN verantwortlich. Eine zusätzliche Vergütung infolge von Erschwernissen durch die parallellaufenden Arbeiten erfolgt nicht.

1.5 Mindestbedingungen für Nebenangebote und Änderungsvorschläge

1.5.1 Allgemein

Nebenangebote sind zugelassen. Sie sind erschöpfend, vollständig und technisch klar zu beschreiben. Nebenangebote mit verlängerten Ausführungs- und Verkehrsbeschränkungsfristen sowie mit veränderten Ausführungsbedingungen hinsichtlich der Führung des öffentlichen Verkehrs werden nicht gewertet.

Oberbau

Nebenangebote, mit denen Trassierungselemente (Achsen, Gradienten, Quer- und Längsneigungen, Querschnitte, etc.) verändert werden, werden nicht gewertet. Nebenangebote mit dem Inhalt, gebrochene Mineralstoffe aus Recyclingbeton in Tragschichten ohne Bindemittel einzubauen, müssen die gleichzeitige Vorlage der gültigen Eignungsbeurteilung durch die LISt Gesellschaft für Verkehrswesen und ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH beinhalten. Nebenangebote mit dem Inhalt, ungebrochene, rundkörnige Gesteinsgemische ohne Zugabe von Bindemittel einzubauen, werden, auch bei einem Aufbau entsprechend RStO 12, nicht gewertet. Nebenangebote mit anderen als den ausgeschriebenen bituminösen Bindemitteln werden nicht gewertet.

- Nebenangebote, die gegen anerkannte Regeln der Technik verstoßen, werden ausgeschlossen.
- Nebenangebote, welche Bauweisen, Materialien und Technologien beinhalten, die die Einhaltung der RStO 12 sowie der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und weiteren Technischen Regelwerke, Rundschreiben des BMDV und Erlasse des SMWA nicht gewährleisten, werden nicht gewertet.

Die Materialeinsatzrichtlinie für den Kanalbau der Wasserwerke Zwickau GmbH für Leistungen im Kanalnetzbereich im Einzugsgebiet des Regional-Wasser/Abwasser-Zweckverbandes Zwickau/Werdau sowie die Richtlinie für den Materialeinsatz in der Wasserversorgung im Versorgungsgebiet der Wasserwerke Zwickau GmbH einschließlich Anlage 1 jeweils in der aktuellen Fassung sind verbindlich. Diese können bei der WWZ GmbH abgerufen und eingesehen werden.

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich im Stadtteil Niederplanitz, welcher südwestlich der Zwickauer Innenstadt liegt. Die Mottelerstraße ist ein Bestandteil von vernetzten Wohn-, Anlieger- und Sammelstraßen.

Im Betreffenden Streckenabschnitt wird die Mottelerstraße vorrangig durch Wohnbebauung zu beiden Seiten begrenzt.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Die Baustrecke kann über Wilhelm-Busch-Straße bzw. der Inneren Zwickauer Straße aus Richtung Norden und Süden und dann weiterführend über den Marktsteig erreicht werden. Den nordwestlichen Abschnitt des Baubereiches erreicht man über die Christianstraße.

Die Eigenarten des jeweiligen Verkehrsweges und deren Auswirkungen auf die Ausführung der Leistungen sind bei der Wahl der Bautechnologie und bei der Kalkulation umfassend zu berücksichtigen.

Die Nutzung öffentlicher Verkehrswege ist auf ein unvermeidliches Maß einzuschränken. Für die Beseitigung der durch Baufahrzeuge entstandenen Schäden ist der AN verantwortlich.

2.3 Zugänge, Zufahrten

Zugänge und Zufahrten zur Baustelle, zu Seitenentnahmen und Abwurfkippen sowie notwendige Zwischenlagerplätze hat der AN ohne besondere Vergütung selbst zu erkunden und festzulegen.

Bei deren Nutzung entstandene Schäden und Verunreinigungen sind unverzüglich zu beseitigen. Vor dem Transport über gemeindeeigene oder private Wege ist das Einverständnis der Eigentümer bzw. der Unterhaltspflichtigen einzuholen.

Dazu hat der AN vor Benutzung eine Niederschrift mit Lageplan und Fotos über den Fahrbahnzustand zu fertigen und diese vom Eigentümer des Weges anerkennen zu lassen. Eine Ausfertigung der Genehmigung ist dem AG zu übergeben.

Der AN haftet für alle Schäden, die durch seine Bauleistungen an öffentlichen und privaten Anlagen entstehen.

Spätestens mit der Schlussrechnung sind dem AG Freistellungsbescheinigungen der Eigentümer bzw. der Unterhaltspflichtigen vorzulegen.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen stellt der AG nicht zur Verfügung. Die bauzeitlich anfallenden Wässer aus den Entwässerungseinrichtungen der Verkehrsflächen werden in die Vorflut (Mischwassersammler WWZ) abgeführt. Für das Einleiten der Abwässer aller Art während der Bauzeit in öffentliche Gewässer bzw. Versickern in den Boden hat der AN die Genehmigung einzuholen. Ansonsten sind alle Abwässer abzutransportieren.

Die Versorgung der Baustelle mit Strom und Wasser sowie die Entsorgung ist Sache des AN, einschließlich des Einholens aller Erlaubnisse und Genehmigungen, und wird nicht gesondert vergütet. Alle entstehenden Kosten bis zur Beendigung der Baumaßnahme sind in die Baustelleneinrichtungspauschale einzurechnen. Die Beschaffung der Schachtscheine sowie die Anschlussmöglichkeiten sind vom AN bei den Medienträgern abzuklären.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Vom Auftraggeber werden außerhalb der unmittelbaren Baubereiche bauzeitlich keine Lager- und Arbeitsflächen zur Verfügung gestellt. Die Wahl des Platzes der Baustelleneinrichtung bleibt dem AN überlassen. Bei Bedarf muss er selbst zusätzliche Flächen anmieten. Derartige Kosten sind in die betreffenden Einheitspreise bzw. die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Unterhalt, Reinigung und Verkehrssicherung von Verbindungswegen innerhalb des Baufeldes sowie Zufahrtsrampen sind Sache des AN und in die Kosten für die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. Zur Errichtung zeitweiser Bauunterkünfte, Lager-, Arbeits- und Stellflächen etc. ist möglichst auf bereits befestigte Flächen oder Bereiche zukünftiger Versiegelung zurückzugreifen. Sofern derartige Flächen nicht zur Verfügung stehen, hat eine ggf. erforderliche Platzbefestigung mittels Schotter, Kies oder ähnliche Materialien zu erfolgen. Die Basisfläche ist mit einer Sauberkeitsschicht oder Vliesauflage zu versehen. Nach Rückbau der betreffenden Flächen sind Rekultivierungsmaßnahmen durchzuführen.

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 die Flächen, die der AG bauzeitlich zur Verfügung gestellt hat. Beachte VOB/B § 3 Nr. 4 und VOB/B § 10 Nr. 3. Eine Vergütung für die schriftliche Bestätigung der Grundstückseigentümer erfolgt nicht.

Die Lagerung und der Umgang mit boden- oder grundwassergefährdenden Stoffen sind nur unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen und fachtechnischen Vorschriften und Vertragsbedingungen zulässig. Waldflächen oder Grünanlagen dürfen nicht als Lager- und Arbeitsplätze in Anspruch genommen werden. Das Abstellen von Fahrzeugen und das Ablagern von Baustoffen und Aushubmaterial im Wurzelbereich von Bäumen werden untersagt.

2.6 Gewässer

In einer Entfernung von ca. 300 m östlich verläuft der Planitzbach.

Das Ableiten des Oberflächenwassers von den Bau- und Verkehrsflächen während der Baudurchführung ist Angelegenheit des AN. Die sorgfältige Entwässerung der Baustelle und das Abführen des Niederschlagswassers sind in jederzeit zu gewährleisten und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass sich die durchzuführenden Bauarbeiten nicht nachteilig auf die Beschaffenheit der vorhandenen Vorflut und deren Abflussverhältnisse auswirken.

2.7 Baugrundverhältnisse

Der Baumaßnahme liegt für jede Haltestelle Gutachten der Firma NIEVELT Labor Deutschland GmbH zugrunde. Diese liegen den Vergabeunterlagen bei.

Gebundene Schichten

An den entnommenen Bohrkernen konnte ein durchgehender Schichtenverbund zwischen den einzelnen Asphaltlagen nachgewiesen werden.

Bei den gebundenen Konstruktionsschichten der Fahrbahn handelt es sich um Baustoffgemische mit bituminösen und hydraulischen Bindemitteln. Aufgrund der Schichtdickenschwankungen ist kein eindeutiger Regelaufbau gemäß den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO) gegeben. Infolge der großen Schichtdickenunterschiede ist von einem sehr inhomogenen Fahrbahnaufbau auszugehen. In Teilbereichen sind Entwässerungsrinnen aus Natursteinpflaster vorhanden.

Die Materialien der Verwertungsklasse A können uneingeschränkt verwertet werden. Die Verwertung kann im Heiß- und Kaltmischverfahren erfolgen. Unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes, ist eine möglichst hochwertige Verwertung der Ausbaustoffe anzustreben. Vorzugsweise sollte der Ausbaupflaster im Heißmischverfahren bei der Asphaltmischgutherstellung eingesetzt werden.

Die Grenzwerte für PAK-Gehalt und Benzo(a)pyren wurden an den untersuchten Proben nicht überschritten. Somit handelt es sich um keinen gefährlichen Abfall. Es erfolgt eine Einstufung in den

Baubeschreibung

Abfallschlüssel 17 03 02 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen) gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV).

Ungebundene Schichten

Im Bereich der Bestandserkundung wurden unterschiedliche Gemische entnommen. Bei den erkundeten Materialien handelt es sich im Wesentlichen um folgende Materialarten:

- Auffüllungen / ToB
- Kies / Sand - Gemische
- Kies / Schluff - Gemische
- Sand / Kies - Gemische
- Sand / Schluff - Gemische
- Ton - Gemische
- Steine / Blöcke

An Material der ungebundenen Befestigung wurde die Korngrößenverteilung mittels Nasssiebanalyse ermittelt. Weiterhin wurden die Feinanteile - Kornanteil < 0,063 mm - bestimmt. Bei der anthropogenen Auffüllung ist mit einem Größtkorn von ca. 300 mm zu rechnen. Die abschlämmbaren Bestandteile der ungebundenen Tragschicht liegen überwiegend im Bereich von 1 - 40 M.-%.

Somit ist der ungebundene Oberbau lediglich als bedingt frostsicher zu bezeichnen. Die überwiegenden Anteile der ungebundenen Schichten sind durch eine gebrochene Kornoberfläche geprägt. Teilweise wurden Anteile an Bauschuttbeimengungen, Asphalt und Ziegel festgestellt. Somit wird davon ausgegangen, dass es sich im Wesentlichen um Auffüllungsbereiche handelt. In lokalen Bereichen sind Steine und Blöcke nicht auszuschließen.

Ab einer Tiefe von ca. 20 cm ab vorhandener Geländeoberkante ist bereits teilweise mit anstehenden Böden zu rechnen. Im Oberbau sind größtenteils gemischtkörnige Böden mit Feinanteilen von bis zu 40 M.-% vorhanden. Somit ist insgesamt kein durchgehend frostsicherer Aufbau für eine Bauweise mit Asphaltdecke vorhanden. Die feinkörnigen Böden sind überwiegend durch eine steife Konsistenz gekennzeichnet. In lokalen Bereichen sind Böden mit einer weichen Konsistenz nicht auszuschließen.

Die Tragfähigkeit der feinkörnigen Böden wird maßgeblich durch den Wassergehalt beeinflusst. Mit zunehmendem Wassergehalt ist mit einer deutlichen Tragfähigkeitsabnahme zu rechnen.

Wasserverhältnisse

Im Zuge der Erkundungsbohrungen wurde an dem Aufschlusspunkt 1 (Wilhelm-Busch-Straße – außerhalb des aktuellen Baufeldes) der Bohrkern- bzw. Materialentnahme ein Grund- / bzw. Schichtenwasser in einer Teufe von 2,15 m unter vorhandener Geländeoberkante angetroffen.

Aufgrund von schwankenden Bodenarten bzw. unterschiedlichen Niederschlagsereignissen kann ein lokaler Wasserzutritt nicht ausgeschlossen werden.

Bei den erkundeten Böden des Untergrundes handelt es sich um fein- und gemischtkörnige Böden. Insbesondere die feinkörnigen Böden sind durch eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit gekennzeichnet. Insofern ist im vorhandenen Untergrund von einer unzureichenden Versickerungsfähigkeit auszugehen. Aus diesem Grund sollte ggf. eine geeignete Planums-entwässerung berücksichtigt werden

Tragfähigkeiten

Die auf der ungebundenen Tragschicht durchgeführten Tragfähigkeitsmessungen im Fahrbahnbereich ergaben ein äquivalentes Verformungsmodul EV2 von 40 - 110 MN/m².

Im Bereich des Gehweges wurde auf der ungebundenen Tragschicht ein äquivalentes Verformungsmodul EV2 von 45 – 80 MN/m² ermittelt

Baubeschreibung

In Plenumshöhe wurde eine äquivalente Tragfähigkeit EV2 von 25 - 50 MN/m² ermittelt. Da der Anforderungswert von EV2 \geq 45 MN/m² nicht vollumfänglich erreicht wurde, ist von Tragfähigkeitsdefiziten auszugehen. Bei Wasserzutritt muss mit einer weiteren Tragfähigkeitsverminderung gerechnet werden. Grundsätzlich sollte eine Vermischung von unterschiedlichen Ausbaustoffen möglichst vermieden werden.

Homogenbereiche

Die Einteilungen der Homogenbereiche erfolgt getrennt nach den jeweiligen Haltestellen wie folgt:

- Homogenbereich O₁: Oberboden
- Homogenbereich A₁: Auffüllung
- Homogenbereich B₁: Lehm

Baubeschreibung

Die im Untersuchungsbereich angetroffenen Böden und Auffüllungen sind für erdbautechnische Zwecke wie folgt zu klassifizieren:

Bezeichnung		O ₁	A ₁	B ₁
Ortsübliche Bezeichnung		Oberboden	Auffüllung	Lehm
Korngrößenverteilung				
≤ 0,06 mm	[%]	5 - 50	1 - 40	15 - 98
> 0,06 - 2,0 mm	[%]	-	5 - 85	1 - 85
> 2,0 - 63 mm	[%]	-	10 - 90	1 - 75
Stein / Blockanteil				
> 63 - 200 mm	[%]	1 - 5	1 - 65	1 - 50
> 200 - 630 mm	[%]	< 1	1 - 35	1 - 15
> 630 mm	[%]	< 1	< 1	< 1
Dichte	[g/cm ³]	1,6 - 2,1	1,9 - 2,2	1,7 - 2,1
Scherfestigkeit, und.	[kN/m ²]	-	-	-
Wassergehalt w _n	[%]	5 - 25	2 - 20	5 - 25
Plastizitätszahl	[%]	-	-	5 - 20
Konsistenzzahl	[-]	-	-	0,50 - >1,00
Konsistenz	[-]	-	-	weich / halbfest
Lagerungsdichte	[%]	15 - 65	35 - 85	35 - 85
organische Bestandteile	[%]	5 - 20	1 - 5	1 - 5
Bodengruppe	[-]	OH / OU	[GU] / [SU*] / [GU*] / [GI] / A	TL / ST* / GT / GT*
Zuordnungswert LAGA	[-]	-	Z1 ¹⁾ / Z1.2 ²⁾	Z1 ¹⁾ / Z1.2 ²⁾
Zuordnungswert EBV	[-]	-	RC-1 ¹⁾ / RC-3 ²⁾	BM-F3 ¹⁾ / BM-0* ²⁾

1) Gehweg

2) Fahrbahn

Falls im Rahmen der Baumaßnahme weitere Altlasten bzw. Unregelmäßigkeiten, wie organoleptisch feststellbare Anomalien (Geruch, Verfärbung o. ä., die auf Schadstoffeinträge im Boden hinweisen) gefunden werden sollten, ist das weitere Vorgehen mit dem Auftraggeber abzustimmen. Für das Ausschubmaterial gelten die Regelungen des Kreislaufwirtschafts-/Abfallgesetzes. Dieses Material muss zu einer dafür vorgesehenen Deponie transportiert und abgelagert werden bzw. einem Entsorgungsbetrieb übergeben werden. Die ordnungsgemäße Entsorgung und Ablagerung ist durch Übernahme-schein bzw. Begleitscheinen nachzuweisen. Sie werden Grundlage zur Abrechnung.

2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Spezielle Ablagerungsmöglichkeiten sowie Seitenentnahmen werden durch den AG **nicht** zur Verfügung gestellt bzw. benannt.

Deren Beschaffung ist einschließlich aller hierfür erforderlichen Genehmigungen ohne besondere Vergütung Sache des AN.

Erforderliche Deponiegebühren sind in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

Zwischenablagerungen für Baumaterial sind nur in dafür vorgesehenen Baustellenbereichen nach der Abstimmung mit dem AG möglich. Für umweltgefährdende Stoffe (z.B. Teerprodukte, Strahlschutte) ist die ordnungsgemäße Entsorgung nachzuweisen, soweit vom AG keine Entsorgung vorgesehen ist.

2.9 Schutz-Bereiche und –Objekte

Die Bauarbeiten sind vom AN umweltschonend auszuführen. Die Maßnahmen zum Schutz der Umwelt sind vom AN in eigener Verantwortung und gewissenhaft durchzuführen.

Allgemeingültige gesetzliche, behördliche und fachtechnische Bestimmungen zum Natur- und Umweltschutz sind zu beachten, auch wenn sie in den Vertragsunterlagen nicht eigens erwähnt sind. Die Behebung eventuell entstehender Schäden hat der AN auf seine Kosten durchzuführen.

Die angrenzenden Flächen (definiert durch den Regelquerschnitt) sind zu schützen und für die Bau Durchführung als Tabu-Flächen zu beachten. Hieraus sich ergebende Mehraufwendungen für den Bauablauf sind in die jeweilige Bauleistung der einzelnen Leistungspositionen einzukalkulieren.

Der AN ist verpflichtet, sämtliche Auflagen, die sich aus den Forderungen der Gesetze des Umwelt-, Natur-, Immissions- und Denkmalschutzes ergeben, einzuhalten. Für die aus den Gesetzen zum Umweltschutz erwachsenden Erschwernisse und Risiken wird keine gesonderte Vergütung gewährt.

2.9.1 Natur-, Landschaftsschutzgebiete

Die Baumaßnahme befindet sich außerhalb von Natur- und Landschaftsschutzgebieten.

2.9.2 Bäume und Flurgehölze

Vorhandene Bäume sind zu schützen. Im Wurzelbereich von Bäumen ist Handschachtung sowie ein Saugbagger vorzusehen. Als Wurzelbereich ist der Traufbereich anzusehen. Mehraufwendungen diesbezüglich werden nicht gesondert vergütet.

Das Sächsische Naturschutzgesetz (SächsNatSchG), RAS-LP und die DIN 18 920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen während der Baumaßnahmen sind einzuhalten. Bäume und Sträucher dürfen nur im Einvernehmen mit dem Auftraggeber entfernt werden. Auf größtmögliche Schonung der vorhandenen Vegetation ist zu achten. Beim Erdbau beschädigte Wurzeln sind zu behandeln.

2.9.3 Denkmale

Werden im Baustellenbereich Sachen oder Spuren von Sachen entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass es sich um Kulturdenkmale handelt, ist dies unverzüglich dem AG und der Unteren Denkmal-schutzbehörde anzuzeigen.

Die Fundstelle ist vorerst in unverändertem Zustand zu erhalten und zu sichern.

2.9.4 Immissionsschutz-Bereiche und –Objekte

Die Baumaßnahme ist so durchzuführen, dass der Eingriff in den Naturhaushalt sowie in das Landschaftsbild auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt wird.

Für die aus Gesetzen zum Natur- und Landschaftsschutz sowie nachstehenden Forderungen erwachsenden Erschwernisse wird keine gesonderte Vergütung gewährt.

Die Bauarbeiten sind vom Auftragnehmer so durchzuführen, dass Umweltbeeinträchtigungen und Belästigungen Dritter durch Baubetrieb und Transporte so weit wie möglich vermieden werden.

Dies gilt auch für die Staubentwicklung im Baubereich, die durch geeignete Maßnahmen des AN auf ein unumgängliches Maß zu beschränken ist.

2.9.5 Gewässer, Wasserschutzgebiete

Alle Bauarbeiten müssen so erfolgen, dass eine negative Beeinflussung bzw. Beeinträchtigung der Gewässer ausgeschlossen werden kann.

Im Baustellenbereich befindet sich kein ausgewiesenes Trinkwasserschutzgebiet.
Abfälle sind geschützt vor Niederschlag, in dichten Behältern zu lagern.

Die Bereitstellung von wassergefährdenden Flüssigkeiten darf nur im notwendigen Umfang in dichten Behältern und geeigneten Auffangwannen erfolgen. Eine Lagerung außerhalb der Arbeitszeiten ist nur in abschließbaren Räumen und in geeigneten Auffangwannen zulässig.

2.9.6 Wegekreuze, Meilensteine

Diese Anlagen sind nach geltenden Gesetzen zu schützen.

2.9.7 Zivil-, Brand- und Katastrophenschutz

Die sich aus der Bautätigkeit ergebenden Einschränkungen notwendiger Zufahrten für den Einsatz von Notfahrzeugen sind der zuständigen Stadt- bzw. Gemeindeverwaltung rechtzeitig bekannt zu geben. Bei Einschränkungen für den Straßenverkehr auf öffentlichen Straßen ist zusätzlich die zuständige Feuerwehr- und Rettungsleitstelle über den Beginn und das Ende der Maßnahme zu informieren.

2.10 Anlagen im Baubereich

Der AN hat die Pflicht, sich selbst über die genaue Lage der Versorgungsleitungen vor Beginn der Arbeiten zu informieren.

Sämtliche im Baubereich befindlichen Kabel und Leitungen (auch gesicherte und nicht gesicherte Freileitungen) sind während der Bauarbeiten zu verwahren und zu sichern. Im unmittelbaren Bereich von Kabeln und Leitungen sind die notwendigen Erdarbeiten ohne besondere Vergütung in Handschachtung auszuführen. Weitergehende Forderungen der Versorgungsunternehmen sind zu beachten.

Für Beschädigungen an deren Anlagen haftet der AN.

Falls es zu kurzfristigen Arbeiten an Leitungen kommen sollte, hat eine Koordination dieser Arbeiten mit den anderen üblichen Arbeiten zu erfolgen.

Behinderungsansprüche und Mehrkosten können aufgrund des Vorhandenseins unterirdischer Leitungen sowie Freileitungen nicht geltend gemacht werden.

Folgende Unternehmen mit Leitungsbestand sind dem AG bekannt:

- ZEV GmbH: Strom:
im geplanten Bereich befinden sich Mittel- und Niederspannungskabel;
eine Verlegung von Schutzrohren im Rahmen der Baumaßnahme ist geplant.
Kommunikationstechnik:
vorhandene Leerrohre
Gas:
vorhandene Erdgasversorgungsleitungen
teilweise müssen diese Erdgasversorgungsleitungen im Zuge der Baufeldfreimachung aus dem Rohrgrabenbereich entfernt werden.
Neueinordnung der Erdgasversorgungsleitung
- Telekom: unterirdische Kabelanlagen; Mitverlegung von Leerrohrsystemen
- WWZ GmbH: vorhandene Ver- und Entsorgungsanlagen inkl. Steuerkabel,
Neuverlegungen als Teil des Bauvertrages

Baubeschreibung

- Stadt Zwickau vorhandene Straßenbeleuchtung (sind in Teilbereichen zu sichern und teilweise zu erneuern)
Anlagen der Straßenentwässerung

Die Nennung der dem AG bekannten, im Baubereich verlaufenden Leitungen entbindet den AN nicht von seiner Verpflichtung, die Lage eventuell vorhandener Leitungen zu erkunden. Mit den Leitungs- und Kabeleigentümern sind die erforderlichen Absprachen zu führen.

Die Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Schachtscheine und dergleichen sind rechtzeitig vom AN einzuholen.

Im Rahmen des Erdbaus ist aufgrund der Tiefenlage durch die vorhandenen Kabellagen der Telekommunikation mit Behinderungen und gesonderten Sicherungsmaßnahmen zu rechnen. Die zusätzlichen Leistungen sind in die OZ der Sicherungsmaßnahmen einzukalkulieren.

Die in Betrieb befindlichen Bestandsleitungen und –kabel, bei denen derzeit keine Umverlegungsabsicht des Versorgungsunternehmens besteht, sind grundsätzlich funktionsfähig zu erhalten, vor Beschädigungen zu schützen und in ihrer Bestandslage zu sichern. Gleiches gilt für entsprechende Straßenquerungen sowie Leerrohre.

Sollte sich jedoch eine Umverlegung dieser Bestandsleitungen und –kabel erforderlich machen, so erfolgen die entsprechenden Tiefbau- und Rohrverlegearbeiten in gesonderter Beauftragung durch das Versorgungsunternehmen. Sollte keine Beauftragung zwischen Versorgungsunternehmen und AN zu Stande kommen, sind die Tätigkeiten von Drittfirmen während der Bauphase zu dulden, zu beachten und zu koordinieren. Die daraus eventuell entstehenden Behinderungen bzw. Mehrleistungen sind beim Bauablauf und bei der Kostenkalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet. Entsprechende Zeiträume sind im veranschlagten Bauzeitrahmen bereits berücksichtigt worden.

Neben den benannten Neuverlegungen erfolgt die Herstellung von Anlagen der Telekommunikationsinfrastruktur im Rahmen des Ausbaus digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze nach DigiNetz-Gesetz. Entsprechende Zeiträume sind im veranschlagten Bauzeitrahmen bereits berücksichtigt worden. Die entsprechenden Tiefbau- und Rohrverlegearbeiten erfolgen in gesonderter Beauftragung durch den Verantwortlichen DigiNetz. Sollte keine Beauftragung zwischen Verantwortlichen DigiNetz und AN zu Stande kommen, sind die Tätigkeiten von Drittfirmen während der Bauphase zu dulden, zu beachten und zu koordinieren. Die daraus eventuell entstehenden Behinderungen bzw. Mehrleistungen sind beim Bauablauf und bei der Kostenkalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

Sämtliche Leitungsverlegungen im Baufeld ordnen sich den technologischen Abläufen unter. Mehraufwendungen für die Herstellung in Teilabschnitten, Kleinflächen sowie notwendige Zwischenlagerungen, Zwischentransporte und das mehrfache Umsetzen der Gerätetechnik sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die konkrete Verfahrensweise hierfür wird nach Freilegung bzw. Suchschachtung der Leitungen in Abstimmung zwischen AG, AN und jeweiligem Leitungseigentümer festgelegt.

Werden unbekannte Kabel und Leitungen angetroffen, sind der AG und der vermutliche Medienträger unverzüglich zu informieren. Behinderungen der Bauarbeiten infolge von Kabel und Leitungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechende Pauschale im LV einzurechnen. Die vom Auftragnehmer an Kabel und Leitungen verursachten Schäden werden auf seine Kosten beiseite. Dadurch entstehende Verzögerungen im Bauablauf werden nicht gesondert vergütet.

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

2.11.1 Straßenverkehr

Die Baudurchführung erfolgt in vier Bauphasen unter Sperrung des öffentlichen Verkehrs. Während der Durchführung der Baumaßnahme werden die betreffenden Bauabschnitte jeweils voll gesperrt. Weitere Aussagen siehe Punkt 3.1!

Bauzeitlich sind der Zugang bzw. die Zufahrt zu den angrenzenden Grundstücken sowie die Erreichbarkeit durch Feuerwehr und Rettungsdienste ständig zu gewährleisten.

Baubeschreibung

Sollten Behinderungen bei der Zugänglichkeit von einzelnen Grundstücken auftreten, so sind die betreffenden Anlieger rechtzeitig zu informieren und die Zeiten der Behinderung zu minimieren.

2.11.2 Schienenverkehr

Entfällt

3 Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

3.1.1 Allgemeine Forderungen

Der AN ist über die gesamte Bauzeit für die Verkehrssicherung auf der Baustelle und den betroffenen bzw. beeinflussten (verkehrsrechtlich) Zuwegungen verantwortlich.

Verkehrsrechtliche Anordnungen sind rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Bauarbeiten bei der Verkehrsbehörde der Stadt Zwickau zu beantragen.

Anträge auf verkehrsrechtliche Anordnungen sind vom zuständigen Bauleiter des AG zu bestätigen, bevor sie bei der Verkehrsbehörde eingereicht werden.

Verkehrsrechtliche Anordnungen sind ferner für alle vom Bauvertrag betroffenen Verkehrswege - unabhängig von deren Klassifikation - nur nach den Regelungen des Vertrages bzw. in Abstimmung mit dem AG zu beantragen.

Die in den Vergabeunterlagen beschriebene Verkehrsführung ist mit den Verkehrsbehörden abgestimmt und einzuhalten. Zu vom AN beabsichtigten Änderungen der Verkehrsführung ist vor Ausführung die Zustimmung des AG einzuholen.

Der AG behält sich vor, alle nicht mit ihm abgestimmten Veränderungen in der Verkehrsführung innerhalb von 24 Stunden zu Lasten des AN in einen vertragsmäßigen Zustand versetzen zu lassen. Dabei gehen alle mit der Vertragsverletzung verbundenen Kosten (einschließlich von Folgekosten und/oder Forderungen Dritter) zu Lasten des AN.

3.1.2 Verkehrsführung während der Bauzeit

Für die Umsetzung der Baumaßnahme ist eine Sperrung des öffentlichen Verkehrs in 4 Teilbauabschnitten (TA'S) bzw. Bau- u. Verkehrsphasen nach Unterlagen des AG vorgesehen. Ein Mehrfaches Einrichten und Abbauen der Verkehrssicherungen ist vorzusehen.

Dabei ist zu beachten, dass auf dem Trassenabschnitt Christianstraße, bis Kleingartenanlage die Straße nur noch als Sackgasse zu betrachten ist und die Ein- und Ausfahrt nur rückwärtig über die Mottelerstraße / Christianstraße stattfinden kann. Vor- Kopf- Bauweise ist bei den Leistungen der Wasserwerke zu beachten.

Der 1. TA beinhaltet den Einmündungsbereich Christianstraße / Mottelerstraße zum Ende der Mottelerstraße (Sackgasse) zur Einfahrt in die Kleingartenanlage „Heimattreue“. Hierbei werden die Christianstraße und die Mottelerstraße außerhalb des Baufeldes zu Sackgassen.

Der 2. TA beinhaltet den Abschnitt der Mottelerstraße zwischen Christianstraße und der Zufahrt zur Kleingartenanlage „Heimattreue“ ohne den Einmündungsbereich der Christianstraße sowie einen Teilbereich mit variabler Länge der Mottelerstraße ab Baubeginn. Eine Zufahrt in die nicht gesperrten Bereich der Mottelerstraße ist nur über die Christianstraße möglich.

Der 3. TA umfasst die Mottelerstraße ab Baubeginn bis zur Einmündung der Christianstraße. Die Zufahrt Richtung Bauende (Sackgasse) in die Mottelerstraße ist über die Christianstraße möglich.

Der 4. TA umfasst das gesamte Baufeld. Die Christianstraße wird zur Sackgasse, die Mottelerstraße ist voll gesperrt.

Eine explizite Umleitung wird in keinem der Teilbauabschnitte eingerichtet.

3.1.3 Verkehrsumleitungen

Siehe Punkt 3.1.2

3.1.4 Besondere Schwerpunkte

- Das Kontrollbuch für die Verkehrssicherung ist arbeitstäglich dem AG vorzulegen.
- Nicht vermeidbare Sperrungen der Zugängigkeit von Grundstücken und Nutzflächen hat der AN rechtzeitig und nachweisbar mit den betroffenen Anliegern abzustimmen. Die Zeiten der Behinderung sind auf das Mindestmaß zu beschränken.
- Während der Bauzeit hat der AN Provisorien zu schaffen, damit Anlieger zu ihren Grundstücken bzw. Nutzflächen gelangen können. Dementsprechend ist für jeden Bauzustand nochmals mit den Anliegern sowie genannten Betrieben die Zugänglichkeit zu und von den Grundstücken dokumentiert zu koordinieren und abzustimmen.
- Alle Behelfszufahrten, die während der Bauarbeiten notwendig werden, sind durch die Position („Provisorium herstellen und rückbauen“) des Leistungsverzeichnisses abgegolten.
- Alle Anlieger (inkl. Anwohner und Gewerbetreibende) sind mindestens 10 Tage vorher schriftlich über den Beginn und das voraussichtliche Ende der Beeinträchtigungen der Zufahrtsmöglichkeiten in den unterschiedlichen Abschnitten, unter Angabe des Namens und der Tel.-Nr. des Bauleiters des Auftragnehmers zu informieren.
- Die ständige Zufahrt von Not- und Rettungsfahrzeugen ist zu gewährleisten

3.2 Bauablauf

3.2.1 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

Folgende Vorleistungen sind vor den eigentlichen Bauarbeiten zu erbringen:

- Durchführung der Bau- u. Verkehrsphase 1 (Christianstraße bis Gartenanlage Heimattreue) ist zwingend als erster Teilabschnitt durchzuführen und bis zum 17.04.2026 abzuschließen.
- Abstimmung der Verkehrsführung mit den Verkehrsbehörden sowie dem AG
- Koordinierung und Abstimmung der Ausführung mit der Stadtverwaltung, den WWZ, der ZEV und der Telekom
- Koordinierung und Abstimmung mit den Anliegern in Bezug auf die ständige Gewährleistung der Zu- und Ausfahrt zu den Grundstücken.

Rechtzeitig vor Baubeginn hat der AN eine Bauanlaufberatung mit dem AG und dem Verkehrsamt der zuständigen Stadtverwaltung mit dem Ziel durchzuführen, noch bestehende Unklarheiten bezüglich der Baudurchführung zu klären.

Die Ablaufplanung über die zeitliche Abfolge der Bauausführung hat durch den AN unter Berücksichtigung der örtlichen Bedingungen (beengte Platzverhältnisse etc.) zu erfolgen.

Der Bauzeitenplan ist alle zwei bis drei Wochen sowie bei zeitlichen Veränderungen bzw. Verschiebungen nach jeder Bauphase bzw. sofort bei grundsätzlichen Änderungen im Bauablauf zu aktualisieren.

Die Kosten für die Erstellung und Anpassung des Bauzeitenplanes sind in die Position Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Ein detaillierter Bauablaufplan ist durch den AN zur Bauanlaufberatung zu übergeben. Mit der Bestätigung des Bauablaufplanes durch den AG wird dieser Plan Vertragsbestandteil.

Der AN ist verpflichtet, die Baustelle mit qualifiziertem Fachpersonal und der erforderlichen Technik so zu besetzen, dass eine einwandfreie und reibungslose Abwicklung des Bauvertrages in Bezug auf die gleichzeitige und unabhängige Ausführung in zwei Bau- bzw. Sperrstrecken gewährleistet ist.

3.2.2 Zeitliche Beschränkungen

Die zur Einhaltung von Bauvertragsterminen erforderliche Nacht-, Wochenend- und Feiertagsarbeit sowie Arbeiten im Mehrschichtsystem werden nicht gesondert vergütet.

3.2.3 Zusammenwirken mit anderen Unternehmern

Der AN koordiniert ohne besondere Vergütung die Arbeiten an Versorgungsleitungen – auch der Telekom - mit seinen übrigen Leistungen.

3.2.4 Abnahme

Die Leistung wird förmlich abgenommen. Voraussetzung für die Abnahme ist, dass keine wesentlichen Mängel vorhanden sind oder keine größere Anzahl kleiner Mängel vorliegt. Außerdem darf eine eventuelle spätere Mängelbeseitigung nicht zu Verkehrseinschränkungen führen. Zur Abnahme müssen alle Bauteile zugänglich und prüfbar sein. Der AN hat die Verkehrsflächen zur Abnahme in einem sauberen Zustand zu übergeben. Verschmutzungen oder dgl. sind vom AN als Nebenleistung zu entfernen.

Zur Abnahme sind vollständige und mangelfreie Bestandsunterlagen vorzulegen. Der AG prüft die Unterlagen innerhalb von 12 Werktagen. Festgestellte Mängel sind zu beheben.

Die Frist nach § 12, Absatz 1, VOB/B beginnt erst mit Übergabe mangelfreier Unterlagen. Ein Fehlen vollständiger und mangelfreier Unterlagen stellt einen wesentlichen Mangel entsprechend §12, Absatz 3, VOB/B dar.

Vor Verkehrsfreigabe einzelner, bereits fertig gestellter Bauabschnitte erfolgt jeweils eine gemeinsame Zustandsfeststellung von AG und AN im Sinne VOB/B §4 Nr. 10: Teilabnahmen werden ausgeschlossen!

3.3 Wasserhaltung

Für die Ableitung des Oberflächenwassers im Baubereich ist der Auftragnehmer verantwortlich. Eine gesonderte Vergütung für die Ableitung und das Einrichten einer Wasserhaltung erfolgt nicht.

Bei der Betankung von Baumaschinen und Geräten ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 25 m zu Gewässern, Brunnen und Kanälen bzw. offengelegtem Grundwasser einzuhalten.

3.4 Baubehelfe

Baubehelfe werden nicht gesondert vergütet.

3.5 Stoffe, Bauteile, Baugeräte

3.5.1 Allgemeines

Alle Stoffe und Bauteile sind auf der Baustelle entsprechend der Leistungsbeschreibung einzusetzen. Änderungen bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.

Sofern in den Leistungspositionen nicht ausdrücklich auf die Bereitstellung von Material seitens des Auftraggebers hingewiesen wird, hat der Auftragnehmer alle zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Baustoffe und Bauteile zu liefern.

3.5.2 Erdbau

Zu liefernde Einbaumaterialien haben den Bestimmungen der Ersatzbaustoffverordnung zu entsprechen.

3.5.3 Straßenbau

3.5.3.1 Allgemeines

Alle Materialien müssen den Technischen Lieferbedingungen und DIN entsprechen.

Baubeschreibung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen oder Prüfbescheide für verwendete Baustoffe und Bauteile sind dem AG rechtzeitig zu übergeben.

Mit Bauteilen, Stoffen und dgl. die nur vorübergehend abzubauen oder zu versetzen sind (z.B. Grundstückseinfriedungen, Maste, Schilder usw.) ist so sorgsam umzugehen, dass eine Neubeschaffung vermieden wird. Eine Vergütung für Neumaterialien erfolgt nur, wenn sie im LV vorgesehen war. Die Beweislast, dass ggf. bestimmte Teile nicht wiederverwendet werden konnten, trägt der AN.

Die ordnungsgemäße Deponierung bzw. Entsorgung ausgebaute Stoffe ist auf Verlangen des Auftraggebers nachzuweisen. Kosten, die durch falsche oder unsachgemäße Ablagerung entstehen, trägt allein der AN.

3.5.3.2 Mineralstoffe

Die zur Verwendung vorgesehenen Gesteinsbaustoffe müssen eine Zulassung des SMWA für den jeweiligen Einsatzzweck besitzen.

3.5.3.3 Asphalt

Die Asphaltdeckschicht ist ohne Mittelnaht herzustellen.

Einbau von Asphalt

Für den Einbau von Asphalt gilt das Rundschreiben Straßenbau des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 13. Dezember 2016, welches im Amtlichen Teil des Verkehrsblattes, Heft 4 - 2017 abgedruckt ist.

3.5.3.4 Verfestigung

Eine Verfestigung, als technische Schicht, ist die Behandlung von Gesteinskörnungsgemischen mit Bindemittel zur dauerhaften Erlangung der Frostsicherheit, Tragfähigkeit und zum Ausgleich/Minimierung unterschiedlicher Setzungen. Die Ausführung erfolgt im Zentralmischverfahren, 15 cm dick im verdichteten Zustand. Sie ist anrechenbar auf den frostsicheren Oberbau der Verkehrsfläche = Teilersatz der Frostschutzschicht = untere Frostschutzschicht.

Die Verfestigung ist mindestens 3 Tage lang ständig feucht zu halten. Eine Nachbehandlung kann entfallen, wenn auf die noch frische, verdichtete Schicht eine weitere Schicht aufgebracht wird. Die Unterlage darf jedoch nicht gestört oder verdrückt werden.

3.6 Abfälle

Hinweise befinden sich in der Baubeschreibung unter Punkt 1.1 und 2.7. Das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) ist zu beachten.

3.7 Winterbau

Winterbau entfällt bzw. ist für die Baustelle nicht vorgesehen. Andere witterungsbedingte Erschwernisse im Straßenbau werden nicht gesondert vergütet. Kommt es zu einem Bauverzug, den in erster Linie der AN zu vertreten hat, können keine Mehrkosten für die Arbeit unter winterlichen Bedingungen geltend gemacht werden.

3.8 Beweissicherung

Der AG geht davon aus, dass sich die bezeichneten Anlagen in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden.

Die Beweissicherung ist Sache des AN und den örtlichen Bedingungen anzupassen. Die auszuführenden Leistungen werden in der entsprechenden Position der Ausschreibung definiert.

Trinkwasser und Abwasser

Vor Baubeginn ist der Zustand der Grundstücke, Begrenzungen, Gebäude, Wege, Mauern und Zäune durch den AN in Form von Fotos oder/und Videos zu dokumentieren und die Beweissicherung umfassend auszuführen.

Erscheint es dem AN nicht möglich, den Erhaltungszustand während der Bauarbeiten zu sichern oder ist der bauliche Zustand von vornherein bedenklich, so hat der AN dies dem AG anzuzeigen. Durch die Arbeiten bedingte Sicherungsmaßnahmen oder Neuverlegungen sind dem AG vorher anzuzeigen.

Bei Vorhandensein nicht unterkellerten Gebäude ist eine Beweissicherung auch in diesen Gebäuden zwingend erforderlich.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Sicherungsmaßnahmen im Baubereich liegen in der Verantwortung des AN.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die geltenden Unfallverhütungsvorschriften und die anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln zu beachten.

Bei Bauarbeiten in reinen, allgemeinen und besonderen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten, Sondergebieten, die der Erholung dienen, Kur- und Klinikgebieten und Gebieten für die Fremdenbeherbergung sind die Betriebsvorschriften des § 7 der 32. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV) vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478) zu beachten. Für die nicht in § 7 der 32. BImSchV genannten Gebiete sind die Bestimmungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschimmissionen) vom 19.08.1970, Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160 vom 01.09.1970 zu beachten. Es wird darauf hingewiesen, dass geräuschvolle Bauarbeiten in der Zeit von 20.00 Uhr bis 07.00 Uhr laut Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm nicht zulässig sind. Bauzeitliche

Lärmschutzmaßnahmen gelten als Nebenleistungen und sind mit den Preisen des Angebotes abgegolten.

Grenzsteine und amtliche Festpunkte

Es gilt DIN 18 300 Punkt 3.2.2. Sollten im ausgewiesenen Bereich trigonometrische Festpunkte des amtlichen Lage- und Höhenbezugssystems vorhanden sein, sind diese in Abstimmung mit dem Vermessungsamt zu sichern bzw. aufmessen zu lassen. Während der Baumaßnahme sind vorhandene Grenzpunkte grundsätzlich nicht zu beseitigen bzw. zu verändern.

Zu schützende Objekte und Bereiche Trink- und Abwasser

Über die Lage vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen hat sich der AN selbst zu informieren und entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen. Für Beschädigungen haftet der AN. Die Auflagen der zuständigen Dienststellen sind einzuhalten.

Die benachbarten Flächen bzw. angrenzenden Grundstücke sind nicht zu beeinträchtigen (siehe Beweissicherung). Das Antreffen von unbekannten Leitungen u. Anlagen ist dem AG sofort mitzuteilen.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die in den Lageplänen eingetragenen Trassen der Versorgungsleitungen aus Bestandsplänen der WWZ GmbH entnommen und von anderen Medienträgern aus analogen Plänen übertragen wurden.

Der vorhandene Baumbestand ist während der Bautätigkeit zu schützen. Die in den Rohrgraben einragenden Wurzeln sind fachgerecht zu versorgen.

Die Baumaßnahme ist so durchzuführen, dass Beschädigungen an Nebenanlagen (Grünstreifen, Bepflanzungen, Borde, Pflasterstreifen, Gehwegen usw.), soweit vorhanden, ausgeschlossen sind. Beschädigungen gehen zulasten des Auftragnehmers.

Leitungen und Schachtbauwerke:

Der Auftragnehmer hat oberflächige Anlagen der Versorgungsträger (Schieber, Hydrantenkappen, Schachtabdeckungen, Straßenabläufe sowie Kennzeichnungen von Kabelkreuzungen und dgl.) in geeigneter Weise zu schützen und unmittelbar anschließend wieder freizulegen.

Sämtliche Erschwernisse, die sich aus diesen Randbedingungen ergeben, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Innerhalb des Baufeldes bzw. daran angrenzend, befinden sich verschiedene unterirdische und oberirdische Leitungen mehrerer Leitungsträger.

Vor Ausführungsbeginn sind bei den Leitungsträgern aktuelle Lage- und Sachinformationen anzufordern. Für die einzelnen Leitungen ergeben sich dabei Einschränkungen, welche zu beachten sind.

Sämtliche Anlagen sind vor Beschädigungen zu schützen, entsprechend zu sichern und müssen voll funktionsfähig bleiben. Die Arbeiten im Bereich der Leitungen und Kabel sind entsprechend den Anforderungen der Versorgungsträger auszuführen.

Die zeitlichen Einschränkungen, die sich aus den Arbeiten im Bereich vorhandenen Leitungen und Kabel ergeben, sind bei der Kalkulation der Leistungspositionen für die Aushubleistungen zu berücksichtigen und werden nicht separat vergütet. Eventuelle Mehraufwendungen, die aus der Einschränkung der Arbeiten unter Freileitung (z. B. Hubbegrenzung) entstehen sind den entsprechenden Leistungspositionen zu berücksichtigen.

Die Richtlinien, Forderungen und Auflagen (Kabelschutzanweisung etc.) sind zu beachten. Werden Anlagen bei den Bauarbeiten berührt, so sind die zuständigen Stellen sofort zu benachrichtigen. Es ist unverzüglich nach deren Anordnungen zu verfahren. Die Häufigkeit sämtlicher Kabel- bzw. Leitungsanlagen sind aus den Plänen der Versorgungsträger zu ersehen. Eine Einsicht bei den entsprechenden Versorgungsträgern wird vor der Kalkulation empfohlen.

Für den Fall, dass Kabel und Leitungen während der Baumaßnahme umzuverlegen sind, ist damit zu rechnen, dass Drittfirmen diese Umverlegungsarbeiten ausführen, wenn keine vertragliche Einigung zur Durchführung der Verlegearbeiten zwischen Versorgungsunternehmen und bauausführender Firma zustande kommt.

3.10 Belastungsannahmen

Für alle im Straßenkörper verlaufenden Rohrleitungen, Durchlässe usw. ist die Straßenverkehrslast SLW 60 anzusetzen.

Den Fahrbahnen werden der Belastungsklassen Bk0,3 zugeordnet:

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

3.11.1 Vermessungsleistungen

Die vom AN auszuführenden und für die Bauarbeiten notwendigen Vermessungsarbeiten sind von qualifizierten Fachkräften unter der Leitung und Verantwortung eines Vermessungsingenieurs ausführen zu lassen.

Alle Absteckungs- und sonstigen Vermessungsarbeiten hat der AN selbst so rechtzeitig durchzuführen, dass eine Abnahme durch die Bauüberwachung ohne Behinderung der Bauarbeiten möglich ist.

Der AN trägt für die richtige und planmäßige Lage und Höhe aller von ihm ausgeführten Arbeiten die Verantwortung.

Alle Vermessungs- und Absteckungspunkte sind vom AN durch Kontrollmaße und zusätzliche Ausgangspunkte durchgreifend zu überprüfen.

Die Messprotokolle übergibt der AN der Bauüberwachung laufend nach Baufortschritt und die letzten Ergebnisse spätestens zur Abnahme.

Die Schluss- bzw. Bestandsvermessung erfolgt gemäß den Leistungspositionen des Bauvertrages.

Mischwasserkanal und Trinkwasserleitung

Die Trassenführung des Kanals, der Trinkwasserleitungen und der dazugehörigen Anschlussleitungen ist während der Bauausführung und vor dem Verfüllen durch den AN einzumessen.

Die Leitungseinmessung und Bestandsplanerstellung erfolgt durch ein vom AG zu beauftragendes Vermessungsbüro bzw. durch die WWZ GmbH selbst. Der Baubetrieb hat die Bestandseinmessung auf der Baustelle zu unterstützen.

Alle Leistungen für das Einmessen der Bestandspläne werden durch den Bauherrn beauftragt. Der AN hat zu gewährleisten, dass die Bestandsdokumentation ordnungsgemäß erstellt werden kann. Die Übergabe der Bestandsunterlagen beim AG mit Prüfvermerk des AN und des Bauüberwachenden Ingenieurbüros hat bis zur VOB-Abnahme zu erfolgen.

Baubeschreibung

Kosten, die dem AN für die Koordinierung, Zusammenarbeit und Gewährung der Zugängigkeit eines vom AG beauftragten Vermessungsbüros bzw. Planungsbüros entstehen, welches für die Erstellung der endgültigen Bestandszeichnungen verantwortlich ist, sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN verpflichtet sich, rechtzeitig das Vermessungsbüro des AG über den Einmesszeitpunkt zu informieren.

Lagebezug der Planung	ETRS 89 UTM 33
Höhenbezug der Planung	DHHN92

ZEV

Die Anlagen der ZEV werden von der eigenen Vermessungsabteilung eingemessen.

Der AN ist verpflichtet die Einmessung von Kabelschutzrohr und Kabeltrassen einen Tag vorher zu veranlassen.

Als Ansprechpartner steht Frau Schubert, Tel. 0375/3541-253, zur Verfügung.

3.11.2 Aufmaßverfahren

3.11.2.1 Allgemein

Sind Aufmaße zum Nachweis der Leistung erforderlich, werden sie positionsweise auf einem eigenen, nummerierten Blatt erstellt.

Bei den Positionen des Leistungsverzeichnisses, deren Abrechnung nach Auf- bzw. Abtragsprofilen erfolgt, sind zur Abrechnung die REB-Verfahrensbeschreibungen 20.073 und 21.013 anzuwenden.

Die hierzu notwendigen Nivellements sind vom AN gemeinsam mit dem AG durchzuführen. Es erfolgt mindestens eine arbeitstäglige Übergabe der erhobenen Daten für die Abrechnung.

Für Positionen des LV, für die ein Gewichtsnachweis der Baustoffe erforderlich sind, erfolgt die Abrechnung nach den Original Liefer-/Wiegescheinen.

Die Wiegescheine haben der ZVB/E-StB 2018, Ziffer 104 zu entsprechen, andernfalls werden sie nicht anerkannt.

Wenn unvorhergesehene Arbeiten anfallen, ist vor ihrer Ausführung mit dem AG zu vereinbaren, in welcher Form diese Leistungen abgerechnet werden.

3.11.2.2 Kostenteilung

Das Bauvorhaben unterliegt der Kostenteilung nach verschiedenen Vereinbarungen mit Dritten. Dementsprechend werden nach den Besonderen Vertragsbedingungen gesonderte Rechnungen an die Kostenträger gestellt.

Bereits bei der Leistungserfassung vor Ort ist die Zuordnung der jeweiligen Teilleistung auf die verschiedenen Kostenträger vorzunehmen.

Mit dem Abschluss der Vereinbarung über die Bauabrechnung wird die Kostenteilung bei der Abrechnung detailliert zwischen AG und AN geregelt. Dabei sind die allgemeinen Leistungen anteilig den jeweiligen Kostenträgern entsprechend dem vereinbarten Kostenteiler zuzuordnen.

Aufmaße und Rechnungen sind für jeden Teil des Leistungsverzeichnisses getrennt zu erstellen. Hieraus resultierende Mehraufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

- Bauteil 1 Stadt Zwickau Straßenbau
- Bauteil 2 WWZ GmbH Mischwasserkanal
- Bauteil 3 WWZ GmbH Trinkwasserleitung

- Bauteil 4 ZEV GmbH Energieversorgung
- Bauteil 5 Stadt Zwickau, WWZ, ZEV

Das Bauteil 0 (Allgemeine Leistungen) des Leistungsverzeichnisses wird anteilig im Verhältnis der Kostensummen der Bauteile 1 bis 4 aufgeteilt.
Im Vorfeld der Aufteilung des Bauteil 0 ist das Bauteil 5 nach einem festgesetzten Flächenteiler auf die Bauteile 1 bis 4 aufzuteilen.

3.11.2.3 Asphaltflächen

Die Abrechnung für die Trag- und Deckschicht erfolgt gemäß den Bestimmungen der zutreffenden ZTV und DIN.

3.11.2.4 Dickenmessung von Asphaltschichten

Folien für die Dickenmessung verlegt und kennzeichnet der AN dauerhaft ohne besondere Vergütung.
Die Schichtdickenmessung erfolgt durch den AG.

3.11.3 Bestandsunterlagen, Abschlussnivellement

Der Bestand wurde wie folgt vermessen:

Als Lagebezug gilt: ETRS89_UTM33

Als Höhenbezug gilt: DHHN92

Unabhängig davon ist durch den AN zum Nachweis der vertragsgerechten Ausführung ein Nivellement an den Stationen und Punkten des Deckenbuches durchzuführen. Die Ergebnisse des Nivellements sind dem AG in zweifacher Ausfertigung zu übergeben. Sie sind Grundlage für die Abnahme.

3.12 Prüfungen

Prüfungen für Baustoffe oder Teile sind entsprechend den Forderungen der jeweils einschlagenden Normen, Richtlinien, Vorschriften, Lieferbedingungen und dgl. auszuführen (s. a. die zutreffenden ATV's und ZTV's), auch wenn sie nicht extra von der ÖBÜ benannt werden. Die Kosten für die in den Vorschriften geforderte Eigen- und Fremdüberwachung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Das Beschaffen von Unterlagen über Eignung von Stoffen oder Bauteilen wird ebenfalls nicht besonders vergütet. Der Einsatz neuer Stoffe oder Bauteile, für die entsprechende Prüfrichtlinien fehlen, ist mit dem AG vorher abzustimmen.

3.12.1 Eignungsnachweise

Für das Asphaltmischgut sind die Eignungsnachweise dem AG rechtzeitig, d.h. mindestens **8 Tage vor Einbau auf der Baustelle** - vorzulegen.

Durch die Kenntnisnahme der Eignungsnachweise durch den AG wird die Haftung des AN für die Güte der Stoffe nicht aufgehoben.

In den Eignungsnachweisen müssen alle Angaben der Erstprüfungen enthalten sein.

Für die übrigen Baustoffe ist ebenfalls **rechtzeitig vor** Verwendung die Eignung nachzuweisen.
Fehlen die Ergebnisse der Eignungsnachweise, erfolgt **kein** Baubeginn.

3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Der AN hat seine Eigenüberwachung nach den ZTV auszuführen. Die Ergebnisse stellt er unverzüglich dem AG zur Verfügung.

Die qualitätsgerechte Ausführung von Leistungen der Nachunternehmer wird vom AN gewährleistet und geprüft.

- Erdbau:

Für die Eigenüberwachung nach ZTVE ist die Prüfmethode M 3 anzuwenden. Der AN legt dem AG **rechtzeitig vor** der Ausführung eine Prüfkonzepktion für die Eigenüberwachungen vor.

3.12.3 Kontrollprüfungen

3.12.3.1 Allgemeines

Der AG behält sich eigene Kontrollprüfungen vor. Der AN unterstützt dabei den AG gemäß den Festlegungen des LV.

Die Probenahmen zu Kontrollprüfungen und die versandfertige Verpackung der Proben werden vom AN unter Anwesenheit eines Beauftragten des AG durchgeführt.

Der Versand der Proben und die Durchführung der Prüfungen dürfen nur vom AG oder einer von ihm anerkannten Prüfstelle durchgeführt werden.

3.12.3.2 Bohrkernentnahme

Die Entnahme von Bohrkernen für die Kontrollprüfungen des AG wird durch den AN gemäß den entsprechenden Positionen des LV vorgenommen.

Bohrkernlöcher sind über die gesamte Dicke des Asphaltoberbaus fachgerecht zu verschließen. Dabei sind Verdichtungsgrad, Zusammensetzung und Schichtenaufbau so zu wählen, dass bezüglich Dauerhaftigkeit, Dichtigkeit und Tragfähigkeit die der Originalkonstruktion nahe kommenden Parameter erreicht werden. Dem Auftraggeber ist die Eignung nachzuweisen. Geschlossene Bohrkernlöcher unterliegen den für die Asphaltdeckschicht geltenden Gewährleistungsanforderungen.

3.12.3.3 Asphaltmischgutuntersuchungen

Die Mischgutuntersuchungen erfolgen an dem aus den Bohrkernen zurück gewonnenem Material der Asphaltsschichten.

3.12.3.4 Hohlraumgehalt am Bohrkern (Asphalt)

Ergänzend zu den Anforderungen aus Tabelle 11 der ZTV Asphalt-StB darf der Hohlraumgehalt für Asphaltbinderschichten in der eingebauten Schicht den Grenzwert von 8,0 Vol.-% nicht überschreiten. Der Auftraggeber kann dem Auftragnehmer bei Überschreitungen des Grenzwertes anbieten, im Rahmen einer einzelvertraglichen Vereinbarung die Geltendmachung von Mängelansprüchen (§ 13 Nr. 5 VOB/B) vorerst zurückzustellen und dafür als Ausgleich einen Abzug nach folgender Formel vorzunehmen:

$$A = \frac{p^2}{100} \cdot 3 \cdot EP \cdot F$$

Darin bedeuten:

A: Abzug in €

p: Überschreitung des zulässigen Hohlraumgehaltes in Vol.-%

EP: der sich aus der Abrechnung ergebende Einheitspreis in €/m² oder €/t

F: der Probe zugehörige Einbaufläche in m² oder zugehörige Einbaumenge in t

Wenn gleichzeitig ein Abzug wegen einer Unterschreitung des Verdichtungsgrades nach Teil A.2.4 der ZTV Asphalt-StB möglich ist, wird für die zugehörige Bezugsfläche nur der jeweils größere angewandt.

3.12.3.5 Schichtenverbund

Bei Unterschreitungen der Grenzwerte für den Schichtenverbund nach Abschnitt 4.2.3 der ZTV Asphalt-StB kann der Auftraggeber dem Auftragnehmer anbieten, im Rahmen einer einzelvertraglichen Vereinbarung die Geltendmachung von Mängelansprüchen (§ 13 Nr. 5 VOB/B) vorerst zurückzustellen und dafür als Ausgleich einen Abzug nach folgender Formel vorzunehmen:

$$A = AP \cdot F$$

Darin bedeuten:

- A: Abzug in €
AP: Abzugspreis in €/m²
F: der Probe zugehörige Einbaufläche in m²

Der Abzugspreis beträgt bei Unterschreitung des Grenzwertes zwischen

- Asphaltdeck- und Asphaltbinderschicht 1,00 €/m²,
- allen übrigen Asphaltschichten und -lagen 0,75 €/m².

Tritt der Mangel an mehreren Schicht- bzw. Lagengrenzen der gleichen Fläche auf, werden die Abzüge addiert.

3.12.3.6 Abweichungen von Grenzwerten der Anteile an groben Gesteinskörnungen (Asphalt)

Der Auftraggeber kann dem Auftragnehmer bei Unter- bzw. Überschreitungen der durch die zulässigen Toleranzen des Anteiles an groben Gesteinskörnungen nach Tabelle 21 der ZTV Asphalt-StB oder des Anteiles an groben Gesteinskörnungen > 5,6 mm nach Tabelle 22 der ZTV Asphalt-StB festgelegten Grenzwerte anbieten, im Rahmen einer einzelvertraglichen Vereinbarung die Geltendmachung von Mängelansprüchen (§ 13 Nr. 5 VOB/B) vorerst zurückzustellen und dafür als Ausgleich einen Abzug nach folgender Formel vorzunehmen:

$$A = \frac{p^2}{100} \cdot 0,5 \cdot EP \cdot F$$

Darin bedeuten:

- A: Abzug in €
p: Unter- bzw. Überschreitung der zulässigen Toleranz für den Anteil an groben Gesteinskörnungen oder für den Anteil an groben Gesteinskörnungen > 5,6 mm in M.-%
EP: der sich aus der Abrechnung ergebende Einheitspreis in €/m² oder €/t
F: der Probe zugehörige Einbaufläche in m² oder zugehörige Einbaumenge in t

Bei mehrlagigem Einbau der Asphalttragschicht und einem auf die gesamte Schicht bezogenen Einheitspreis wird der errechnete Abzug A mit dem Faktor d/D multipliziert (d = Dicke der mangelhaften Lage in cm, D = Dicke der gesamten Schicht in cm).

3.12.3.7 Kalkstein-/Dolomit-Fülleranteil im Asphalt

Für Asphaltdeck- und -binderschichten (Mischgutsorten S) sind Fremdfüller aus Kalkstein oder Dolomit zu verwenden. Als Fremdfüller ist Kalksteinfüller Kategorie CC₉₀ einzusetzen. Der alternative Einsatz von Dolomitsteinfüller ist gleichwertig.

Der Kalkstein-/Dolomitgehalt des Fremdfüllers ist im Eignungsnachweis anzugeben.

Zum Nachweis werden erweiterte Kontrollprüfungen nach der Arbeitsanweisung zur Bestimmung des Fremdfülleranteiles aus Kalkstein oder Dolomit am Asphalt durchgeführt.

Im Ergebnis der Untersuchung wird von der Prüfstelle als Prüfwert der Betrag der Unterschreitung p_r (M.-% relativ) gegenüber der Angabe des Fremdfülleranteils im Eignungsnachweis angegeben.

Weichen die Ergebnisse von p_r um mehr als 25 M.-% relativ von den im Bauvertrag vereinbarten Eignungsnachweisen ab, so ist die Leistung nach § 4, Nr. 7, VOB/B mangelhaft. Negative Werte für p_r bedeuten, dass in der zugehörigen Probe experimentell mehr Kalkstein-/Dolomit-Fremdfüller gefunden wurde als im Eignungsnachweis vorgesehen. Dieser Fall ist unkritisch.

Der Auftraggeber kann dem Auftragnehmer bei festgestellten Mängeln anbieten, im Rahmen einer einzelvertraglichen Vereinbarung die Geltendmachung von Mängelansprüchen (§ 13 Nr. 5 VOB/B) vorerst zurückzustellen und dafür als Ausgleich einen Abzug nach folgender Formel vorzunehmen:

$$A = \left(\frac{p_r - 25}{100} \right)^2 \cdot 0,5 \cdot EP \cdot F$$

Darin bedeuten:

- A: Abzug in €
p_r: Betrag der Unterschreitung gegenüber der Angabe des Fremdfülleranteils im Eignungsnachweis in M.-% relativ (nur wenn p_r > 25 M.-%)
EP: der sich aus der Abrechnung ergebende Einheitspreis in €/m² oder €/t
F: der Probe zugehörige Einbaufläche in m² oder zugehörige Einbaumenge in t

3.12.3.8 Ebenheitsmessungen

Die Ebenheitsmessungen werden im Zuge der Kontrollprüfungen des AG durchgeführt. Messungen in Längsrichtung werden mit dem Planographen ausgeführt. Messungen in Querrichtung können mit Richtlatte und Messkeil erfolgen.

3.12.3.9 Betonqualität Entwässerungsrinnen, Bordanlagen

Im Rahmen der Kontrollprüfungen werden vom AG die Betonqualität des Unterbetons unter Entwässerungsrinnen sowie der Rückenstütze von Bordanlagen geprüft. Werden die Druckfestigkeiten nach VOB/C, DIN 18318 Ziff. 3.9 nicht erreicht, führt dies zu einer Rückweisung der mangelhaften Leistung.

3.12.3.10 Beton - Bestimmung des Frost-Tausalz-Widerstandes

Da Fahrbahndecken aus Beton und bestimmte Bauteile von Ingenieurbauwerken in ähnlicher Weise direkt oder indirekt (z. B. durch Sprühnebel) mit Tausalzen in Berührung kommen, wird festgelegt, dass Beton nach TL/ZTV Beton-StB und Betone der Expositionsklasse XF4 nach ZTV-ING und DIN EN 206-1/DIN 1045-2 hinsichtlich ihres Frost-Tausalz-Widerstandes nach gleichen Maßstäben beurteilt werden. Werden für Betonwaren Frost-Tausalz-Prüfungen vorgesehen, sind diese nach den zugeordneten Produktnormen durchzuführen und nach den zugehörigen Anforderungen zu bewerten.

Fahrbahndecken aus Beton

Die TL Beton-StB setzen die DIN EN 13877-2 für den Betonstraßenbau um. Die ZTV Beton-StB sehen die Beurteilung des Frost-Tausalz-Widerstandes anhand des Luftporengehaltes des Frischbetons und im Rahmen von Eigenüberwachungsprüfung durch die Bestimmung von Luftporenkennwerten im Festbeton (Abstandsfaktor, Mikro-Luftporengehalt) vor.

Sind einzelvertragliche Festlegungen zu weitergehenden Prüfungen getroffen, ist der Frost-Tausalz-Widerstand gemäß DIN EN 13877-2, Abschnitt 4.5 nach der DIN CEN/TS 12390-9 (Vornorm der DIN EN 12390-9) mittels Plattenprüfverfahren (Referenzverfahren) zu bestimmen. Alternativ kann das in der Vornorm beschriebene Würfelprüfverfahren oder das CDF-Verfahren angewandt werden. Andere Prüfverfahren nach am Verwendungsort geltenden Bestimmungen sind zulässig.

Ingenieurbauten

Die ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 1, Absatz 10.3, Spiegelstrich 3 sind (hinsichtlich der Vorgaben zur Verfahrensbeschreibung und den Abnahmekriterien) nicht anzuwenden. Soll der Nachweis des Frost-Tausalz-Widerstandes an Beton der Expositionsklasse XF4 geführt werden, sind nachfolgend genannte Prüfungen auszuführen.

Prüfverfahren

Als Prüfverfahren wird das CDF-Verfahren nach DIN CEN/TS 12390-9 empfohlen.

Da bisher keine abschließenden Langzeitergebnisse über die sich aus den Messergebnissen nach den einzelnen Verfahren ergebenden Schlussfolgerungen auf das Bauwerksverhalten vorliegen, sollen die Verfahren nach DIN CEN/TS 12390-9 (Plattenprüfverfahren, Würfelprüfverfahren, CF/CDF-Verfahren) und die Sächsische Prüfrichtlinie für die Bestimmung des Frost-Taumittel-Widerstandes von

Baubeschreibung

zementgebundenen Bauteilen, Ausgabe 12/2002 sowohl für Fahrbahndecken aus Beton als auch für Ingenieurbauten gleichberechtigt verwendet werden können.

Die Prüfkörperanzahl ergibt sich aus den Verfahrensbeschreibungen. Rückstellproben sind einzelvertraglich festzulegen.

Erfolgt im Bauvertrag keine Festlegung des Prüfverfahrens, so bleibt die Wahl dem Auftragnehmer überlassen.

Die Prüfrichtlinie für die Bestimmung des Frost-Taumittel-Widerstandes von zementgebundenen Bauteilen des SMWA, Ausgabe 12/2002 kann mit den hier festgelegten Änderungen vereinbart werden.

Es gelten folgende Regelungen:

- Die Prüfkörper müssen sich insgesamt auf eine Prüffläche von mindestens 500 cm² beziehen.
- Abweichend von Abschnitt 5.3 der Sächsischen Prüfrichtlinie ist statt des Volumenverlustes der Masseverlust zu bestimmen. Dazu sind die abgewitterten Bestandteile aufzufangen, abzufiltern und zu trocknen.
- Gelockerte Bestandteile sind wie bisher mit einer Bürste mit harten Kunststoffborsten abzulösen.
- Der Abschnitt 5.4 - Auswertung der Prüfung der Prüfrichtlinie für die Bestimmung des Frost-Taumittel-Widerstandes von zementgebundenen Bauteilen, Ausgabe 12/2002, ist nicht mehr anzuwenden.

Grenzwerte/Abnahmekriterien

Sowohl für Fahrbahndecken aus Beton als auch für Ingenieurbauten gelten die in Tabelle 5, Kategorie FT2 der DIN EN 13877-2 angegebenen Grenzwerte für den Massenverlust als Abnahmekriterium, die wie folgt präzisiert werden:

Massenverlust nach 28 (m ₂₈)	Zyklen	Massenverlust nach 56 (m ₅₆)	Zyklen	Massenverlustrate (m ₅₆ /m ₂₈)
im ≤ 0,5 kg/m ²	Mittelwert	im ≤ 1,0 ohne > 1,5 kg/m ²	Mittelwert kg/m ² Einzelergebnisse	ist anzugeben

Abweichend zur DIN EN 13877-2, Tabelle 5, Kategorie FT2 wird an die Massenverlustrate keine Anforderung gestellt.

Zusätzliche Kontrollprüfungen, Schiedsuntersuchungen

Zusätzliche Kontrollprüfungen oder Schiedsuntersuchungen können an aus dem Bauwerk entnommenen oder an mit dem Bauteil hergestellten Probekörpern durchgeführt werden.

Neben den beschriebenen Prüfverfahren zur Bestimmung des Frost-Tausalz-Widerstandes ist alternativ die Ermittlung der Luftporenkennwerte am Festbeton, Bestimmung nach DIN EN 480-11 (TP Beton-StB) zulässig. Es gelten die Anforderungen gemäß ZTV Beton-StB, Tabelle 3.

Wird bei Schiedsuntersuchungen keine Einigung zum Prüfverfahren erzielt, so ist nach dem Referenzprüfverfahren nach DIN CEN/TS 12390-9 (Vornorm der DIN EN 12390-9) mit 3 %iger Natriumchloridlösung zu prüfen. Der Antragsteller kann festlegen, welche Fläche geprüft wird.

3.12.3.11 Griffigkeitsmessungen

Als Messgeschwindigkeit für die SKM-Messung werden für die anbaufreien Strecken 60 km/h vorgegeben. Für Nebenstraßen gilt eine Messgeschwindigkeit von 40 km/h.

3.13 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

Der AG beauftragt Dritte für die Erfüllung der Aufgaben nach Baustellenverordnung.

4 Ausführungsunterlagen

4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Den Vergabeunterlagen liegen bei:

- Übersichtskarten
- Regelquerschnitte
- Lagepläne
- Höhenpläne
- Bau- und Verkehrsphasenplan
- Einbauskizzen
- Abrechnungsquerschnitte
- Schachtlisten
- Baugrundgutachten

Dem AN wird die Ausführungsplanung übergeben. Sie besteht aus:

- Übersichtskarten
- Regelquerschnitte
- Lagepläne
- Höhenpläne
- Bau- und Verkehrsphasenplan
- Einbauskizzen
- Abrechnungsquerschnitte
- Schachtlisten
- Baugrundgutachten
- Absteckunterlagen

4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Der AN hat für die Baustelle zu erstellen bzw. zu beschaffen:

- EFB 221 bzw. 222 (Übergabe an AG 12 WT nach Zuschlagserteilung)
- Vermessungsunterlagen
- Dokumentationsaufnahmen
- Leistungen SiGeKo (inkl. Vorankündigung und SiGePlan)
- Bestandspläne
- Beweissicherung
- Schachterlaubnisscheine
- Verkehrsrechtliche Anordnungen für Verkehrsführung
- LSA-Schaltzeitenpläne für die Baustellen-LSA
- Nachweis für LSA nach ZTV-SA
- Baustellenbeschilderungs- und Markierungspläne
- Umleitungspläne
- Nachweise einer qualitätsgerechten Materiallieferung
- Nachweise über den Verbleib Ausbaustoffen
- Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können.

Dies sind insbesondere:

- Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit,
- Witterung (Temperaturen, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit),

- Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,
 - eingesetzte Nachunternehmer/andere Unternehmer,
 - Anzahl und Art der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
 - Anlieferung von Hauptbaustoffen,
 - Art, Umfang und Ort (Station, Bauteil) der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfanges, Betonierzeiten und dergleichen),
 - Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
 - Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
 - Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.
- Eignungsnachweise
 - Zertifikate für verwendete Baustoffe
 - Eigenüberwachung
 - Verwertungs- bzw. Entsorgungsnachweise

4.2.1 Bauablaufpläne

Bauzeitenplan

Der AN ist verpflichtet, den seinem Angebot (Kalkulation) zugrunde liegenden Bauablauf in einem Bauzeitenplan darzustellen und vorzulegen. Er wird nach Bestätigung Vertragsbestandteil. Mit der Bestätigung des Bauzeitenplanes übernimmt der AG keinerlei Gewähr für die Zweckmäßigkeit des Bauzeitenplanes sowie des Arbeitskräfte- und Geräteeinsatzes. Die kalkulierten Fachkräfte sind anzugeben.

Die Erstellung und Fortschreibung der Bauablaufpläne wird nicht gesondert vergütet.

Die Bauablaufpläne sind spätestens 12 Werktage nach Zuschlagserteilung bzw. für Ingenieurbauwerke 12 Werktage nach der statischen Vorbesprechung als Balkenpläne oder Weg-Zeit-Diagramme vorzulegen.

Die Bauablaufpläne sind fortzuschreiben und vorzulegen sobald Änderungen eintreten. Für den zurückliegenden Zeitraum ist ein Soll/Ist-Vergleich vorzunehmen. Für den zukünftigen Zeitraum ist das ursprüngliche Soll mit anzugeben.

Die Bauablaufpläne sind mit dem Stand der Fortschreibung zu versehen und digital sowie 2-fach als Papiausdruck abzugeben. Die digitale Fassung des Bauablaufplanes ist als .pdf sowie als .mpp zu erstellen.

Die Bauablaufpläne müssen folgende Mindestanforderungen erfüllen:

Sie sind in Wochentage einzuteilen. Es müssen alle wesentlichen Vorgänge (siehe Abschnitt 0 ff.) mit Anfangs- und Endtermin und der Dauer enthalten sein. Die Abhängigkeiten der Vorgänge und der kritische Weg sind darzustellen. Sämtliche im Bauvertrag genannten Termine, Zwischentermine und Fristen sind mit aufzunehmen, ebenso die Termine von Gewerken Dritter.

4.2.1.1 Wesentliche Vorgänge allgemein

- Baustelleneinrichtung- und -räumung
- Vorbereitende Arbeiten
- Einrichten, Änderung bzw. Abbauen der Verkehrsführung
- Rückbau (z.B. Beschilderung)
- Ausstattung (Beschilderung)

4.2.1.2 Wesentliche Vorgänge Straßenbau

- Rückbau vorhandener Fahrbahnen (Fräsen oder Aufbrechen)
- Rückbau vorhandener Gehweg
- Oberbau (Asphalt, Beton, Pflaster, ggf. nach Schichten und Bauteilen getrennt)
- Erdbau (ggf. getrennt nach Abtrag, Auftrag, Bodenverbesserung, Drainage)

- Bordherstellung
- Herstellen von Straßenbeleuchtung
- Herstellung Straßenentwässerung

4.2.1.3 Wesentliche Vorgänge Kanalbau

- Rückbau vorhandener Oberbau
- Erdbau (getrennt nach Hauptleitung und Hausanschlüsse)
- Herstellung der einzelnen Haltungen
- Herstellung der Hausanschlüsse
- Grabenverfüllung

4.2.1.4 Wesentliche Vorgänge Trinkwasserleitung

- Rückbau vorhandener Oberbau
- Erdbau (getrennt nach Hauptleitung und Hausanschlüsse)
- Herstellung der Hauptleitung
- Herstellung der Hausanschlüsse
- Desinfektion
- Hygiene
- Druckprüfungen
- Grabenverfüllung

4.2.1.5 Wesentliche Vorgänge ZEV

- Aufbau und Rückbau Interimsversorgung
- Rückbau vorhandener Oberbau
- Erdbau (getrennt nach Hauptleitung und Hausanschlüsse)
- Herstellung der Hauptleitung / Leerrohrverlegung
- Herstellung der Hausanschlüsse
- Grabenverfüllung

4.2.2 Bautagebuch

Bautagesberichte sind der Bauüberwachung unaufgefordert am darauffolgenden Tag zu übergeben. Die Kosten für die Anfertigung der Unterlagen sind, wenn hierfür keine gesonderten Leistungspositionen ausgewiesen sind, in die Einheitspreise der Leistungspositionen einzurechnen.

4.2.3 Dokumentationsaufnahmen für den gesamten Bauablauf

Die Aufnahmen sollen den gesamten Bauablauf dokumentieren. Alle Aufnahmen sind mit Datum und Aufnahmeobjekt zu versehen. Die Fotodokumentation ist in Klarsichthüllen und beschriftet zu übergeben. Die Kosten für diese Dokumentation sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Mischwasserkanal und Trinkwasserleitung

Die Trassenführung des Kanals, der Trinkwasserleitungen und der dazugehörigen Anschlussleitungen ist während der Bauausführung und vor dem Verfüllen durch den AN einzumessen.

Die Leitungseinmessung und Bestandsplanerstellung erfolgt durch ein vom AG zu beauftragendes Vermessungsbüro bzw. durch die WWZ GmbH selbst. Der Baubetrieb hat die Bestandseinmessung auf der Baustelle zu unterstützen.

Alle Leistungen für das Einmessen der Bestandspläne werden durch den Bauherrn beauftragt. Der AN hat zu gewährleisten, dass die Bestandsdokumentation ordnungsgemäß erstellt werden kann. Die Übergabe der Bestandsunterlagen beim AG mit Prüfvermerk des AN und des Bauüberwachenden Ingenieurbüros hat bis zur VOB-Abnahme zu erfolgen.

Baubeschreibung

Kosten, die dem AN für die Koordinierung, Zusammenarbeit und Gewährung der Zugängigkeit eines vom AG beauftragten Vermessungsbüros bzw. Planungsbüros entstehen, welches für die Erstellung der endgültigen Bestandszeichnungen verantwortlich ist, sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN verpflichtet sich, rechtzeitig das Vermessungsbüro des AG über den Einmesszeitpunkt zu informieren.

Lagebezug der Planung	ETRS 89 UTM 33
Höhenbezug der Planung	DHHN92

Bestandspläne Straßenbau:

Zu den Bestandsunterlagen gehören Lagepläne und streckentypische Regelquerschnitte. Der AN hat während der Bauzeit neu errichtete, veränderte oder entdeckte unterirdische Bauwerke, Kanäle, Leitungen und Kabel aller Art in Lage und Höhe einzumessen, entsprechende Einmessskizzen von immer auffindbaren Punkten anzufertigen und die wesentlichen Angaben in die Bestandsunterlagen einzutragen.

Es ist eine digitale Baufeld- und Geländevermessung in Lage und Höhe durchzuführen, nach Beendigung der Baumaßnahme (nach Fertigstellung aller Erdarbeiten, Wegebauarbeiten, Entwässerungsarbeiten, Leitungs- und Kabelverlegungsarbeiten, Bepflanzung).

5 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

Produkte aus anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaften und Ursprungswaren aus den Mitgliedstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes, die diesen technischen Spezifikationen nicht entsprechen, werden einschließlich der im Herstellerstaat durchgeführten Prüfungen und Überwachungen als gleichwertig behandelt, wenn mit ihnen das geforderte Schutzniveau-Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.

5.1 Anzuwendende ZTV

Anzuwendende ZTV, die Vertragsbestandteile werden, sind im Folgenden aufgeführt.

	Regelwerk Straßenbau	Bezugs- quelle
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV A-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen Ausgabe 2012 (ZTV A-StB 12)	FGSV 976
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV Asphalt-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für den Bau von Fahrbahndecken aus Asphalt Ausgabe 2007/Fassung 2013 (ZTV Asphalt-StB 07/13)	FGSV 799
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV Baum Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflegearbeiten im Straßenbau, (ZTV Baum-StB 04) ARS BMVBW Nr. 26/2004 vom 15.11.2004 – S 13/14.87.20-09/40 Va 04	Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Land- schaftsbau e.V. Colmantstr. 32 D-53115 Bonn
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV Baumpflege Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, Ausgabe 2017	
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV BEA-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen - Asphaltbauweisen Ausgabe 2009/Fassung 2013 (ZTV BEA-StB 09/13)	FGSV 798
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV BEB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen - Betonbauweisen, Ausgabe 2015 (ZTV BEB-StB 15)	FGSV 898
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV Beton-StB 07 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton (ZTV Beton-StB 07)	FGSV 899
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV E-StB Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau Ausgabe 2017	FGSV 599
<input type="checkbox"/>	ZTV E-StB Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau Ausgabe 2009 in Verbindung mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 03/2017 vom 16.01.2017	FGSV 599

Baubeschreibung

<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV Ew Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2014 (ZTV Ew-StB 14)	FGSV 598
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV – FLN Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen der Deutschen Bundespost (DBP) für Bauleistungen am Fernmeldeleitungsnetz (ZTV-FLN) Teil 11: Auslegen von Erdkabeln, Ausgabe 1985	FTZ
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV FRS-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme Ausgabe 2013, Fassung 2017 (ZTV FRS-StB 13, Fassung 2017)	FGSV 367
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV Fug-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen Ausgabe 2015 (ZTV Fug-StB 15)	FGSV 897/1
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV-ING Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten Ausgabe 2019, einschließlich der jeweiligen Hinweise und DIN-Fachberichte entsprechend der auszuführenden Leistungen	www.bast.de
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV La-StB Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau Ausgabe 2018 (ZTVLa-StB 18)	FGSV 224
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV - Lsw Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Ausg. 2006 (ZTV-Lsw 06)	FGSV 258
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV LW Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für den Bau Ländlicher Wege Ausgabe 2016 (ZTV LW 16)	FGSV 675
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV M Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen Ausgabe 2013 (ZTV M 13) in Verbindung mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 25/2016 vom 02.11.2016	FGSV 341
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV Pflaster Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken und Plattenbelägen, Ausgabe 2020 (ZTV Pflaster-StB 20)	FGSV 699
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV-SA Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen Ausgabe 1997, Berichtigter Nachdruck Juni 2001 (ZTV-SA); ARS 17/2009	FGSV 369
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV SoB-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020 (ZTV SoB-StB 20)	FGSV 698
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV Verm-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau Ausgabe 2001 (ZTV Verm-StB 01)	FGSV 247
<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV VZ Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen Ausgabe 2011	FGSV 395

Baubeschreibung

<input checked="" type="checkbox"/>	ZTV - W Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen - Wasserbau (ZTV-W) Stand Juli 2015	http://vzb.baw.de/stlk-w_ztv-w
-------------------------------------	--	---

5.2 Anzuwendende Normen

Alle in den Vergabeunterlagen genannten DIN-Normen gelten in der drei Monate vor dem Eröffnungstermin gültigen Fassung.

Dies gilt nicht für Leistungen nach ZTV E. Hierfür gelten die DIN 18299 und die DIN 18300 jeweils in der Fassung vom September 2012.

5.3 Sonstige Technische Vorschriften und Merkblätter

Die mit dem Bauvertrag vereinbarten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen benannten Technischen Lieferbedingungen (TL), Technischen Prüfvorschriften (TP), Richtlinien (RL) und Merkblätter (MB) in ihrer aktuellen Fassung sind Vertragsbestandteil. Für die in diesen TL, TP, RL und MB benannten Regelwerke gilt dies ebenfalls. Dort nicht benannte Regelwerke bzw. nach dem Einführungsdatum der ZTV veröffentlichte Regelwerke sind nachstehend aufgeführt.

5.3.1 Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfbedingungen

	Regelwerk	Bezugsquelle
<input checked="" type="checkbox"/>	TL BE-StB Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen Ausgabe 2015	FGSV 793

5.3.2 Merkblätter

	Merkblatt	Bezugsquelle
<input checked="" type="checkbox"/>	Merkblatt für Baumpflegearbeiten an Straßen, Ausgabe 1994	FGSV 235

5.3.3 Technische Richtlinien

	Richtlinie	Bezugsquelle
<input checked="" type="checkbox"/>		

5.3.4 Sonstiges

	Regelwerk	Bezugsquelle
<input checked="" type="checkbox"/>	Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen - Begriffsbestimmungen RAB 10 (Stand 07.12.2001) Bekanntgabe im BArbBl.	B 6767
<input checked="" type="checkbox"/>	Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen - Geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) RAB 30 (Stand 24.02.2001) Bekanntgabe im BArbBl.	B 6747
<input checked="" type="checkbox"/>	Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen - Sicherheits- und Gesundheitschutzplan – SiGe-Plan	B 6768
<input checked="" type="checkbox"/>	Qualitätsanforderungen und Anwendungsempfehlungen für organische Mulchstoffe und Komposte –Garten- und Landschaftsbau	FLL 15031601
<input checked="" type="checkbox"/>	Regel - Saatgut - Mischungen Rasen 2021	FLL 17032101

Baubeschreibung

	Regelwerk	Bezugsquelle
<input checked="" type="checkbox"/>	Saatgutverordnung	
<input checked="" type="checkbox"/>	Düngemittelverordnung	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sammlung REB: Regelungen für die Elektronische Bauabrechnung	FGSV
<input checked="" type="checkbox"/>	Ergänzende Regelungen der sächsischen Straßenbauverwaltung Teil: Straßenbautechnik Stand: 01.02.2016	http://www.list-sachsen.de/veroeff.htm
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN CEN/TS 12390-9: 2006-08 (Vornorm) Prüfung von Festbeton - Teil 9: Frost- und Frost-Tausalz-Widerstand - Abwitterung	Beuth Verlag www.beuth.de
<input checked="" type="checkbox"/>	Sächsische Prüfrichtlinie für die Bestimmung des Frost-Taumittel-Widerstandes von zementgebundenen Bauteilen Ausgabe 12/2002	http://www.list-sachsen.de/veroeff.htm
<input checked="" type="checkbox"/>	Arbeitsanweisung zur Ermittlung und Bewertung des Kalkstein-/Dolomit-Fülleranteils im Asphalt Ausgabe 01/2016	http://www.list-sachsen.de/veroeff.htm

Materialeinsatzrichtlinie der Wasserwerke Zwickau GmbH:

Normen und Arbeitsblätter in ihrer jeweils gültigen Fassung

DIN 4124- Baugruben und Gräben- Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau

<https://www.dinmedia.de/de/norm/din-4124/147362129>

W 400-2- Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen- Teil 2: Bau und Prüfung

<https://www.dinmedia.de/de/norm/din-en-1610/231570542>

DIN EN 805 Wasserversorgung; Anforderungen an Wasserversorgungssysteme und deren Bauteile außerhalb von Gebäuden

<https://shop.wvgw.de/DIN-EN-805-03-2000/300533M>

DIN EN 1610- Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

<https://www.dinmedia.de/de/norm/din-en-1610/231570542>

Arbeitsblatt DWA-A 157 „Bauwerke der Kanalisation“

<https://de.dwa.de/de/regelwerk-news-volltext/arbeitsblatt-dwa-a-157-bauwerke-der-kanalisation.html>

DIN EN 1917- Einstieg und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton

<https://www.dinmedia.de/de/norm/din-en-1917/51347664>

DIN V 1201- Rohre- und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton für Abwasserleitungen und -kanäle

<https://www.dinmedia.de/de/vornorm/din-v-1201/72395198>

DIN EN 752- Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden

<https://www.dinmedia.de/de/norm/din-en-752/263746339>