
Baubeschreibung

für die Baumaßnahme

**Grundhafter Ausbau Comeniusweg zwischen Au-
gust-Schlosser-Straße und Helmholtzstraße in
Zwickau**

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Beschreibung der Leistung	3
1.1	Auszuführende Leistungen	3
1.1.1	Straßenbau	3
1.1.1.1	Art und Umfang	3
1.1.1.2	Erdbau, Untergrund und Unterbau	4
1.1.1.3	Entwässerung	4
1.1.1.4	Oberbau	4
1.1.1.5	Bankette / Nebenanlagen	5
1.1.1.6	Ausstattung	5
1.1.1.7	Landschaftspflegerische Maßnahmen	6
1.1.1.8	Vermessung	6
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	6
1.2.1	Vermessung	6
1.2.2	Baugrund	6
1.2.3	Kampfmittelbeseitigung	6
1.3	Ausgeführte Leistungen	6
1.4	Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	6
1.5	Mindestbedingungen für Nebenangebote und Änderungsvorschläge	7
1.5.1	Allgemein	7
2	Angaben zur Baustelle	8
2.1	Lage der Baustelle	8
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	8
2.3	Zugänge, Zufahrten	8
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	8
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	8
2.6	Gewässer	9
2.7	Baugrundverhältnisse	9
2.8	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	11
2.9	Schutz-Bereiche und –Objekte	12
2.9.1	Natur-, Landschaftsschutzgebiete	12
2.9.2	Bäume und Flurgehölze	12
2.9.3	Denkmale	12
2.9.4	Immissionsschutz-Bereiche und –Objekte	12
2.9.5	Gewässer, Wasserschutzgebiete	12
2.9.6	Wegekreuze, Meilensteine	13
2.9.7	Zivil-, Brand- und Katastrophenschutz	13
2.10	Anlagen im Baubereich	13
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baubereich	13
2.11.1	Straßenverkehr	13
2.11.2	Schienenverkehr	14
3	Angaben zur Ausführung	15
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	15
3.1.1	Allgemeine Forderungen	15
3.1.2	Verkehrsführung während der Bauzeit	15
3.1.3	Verkehrsumleitungen	15
3.1.4	Besondere Schwerpunkte	15
3.2	Bauablauf	16
3.2.1	Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten	16
3.2.2	Zeitliche Beschränkungen	16
3.2.3	Zusammenwirken mit anderen Unternehmern	16
3.2.4	Abnahme	16
3.3	Wasserhaltung	16
3.4	Baubeihelfe	17
3.5	Stoffe, Bauteile, Baugeräte	17
3.5.1	Allgemeines	17
3.5.2	Erdbau	17

Baubeschreibung

3.5.3	Straßenbau	17
3.5.3.1	Allgemeines	17
3.5.3.2	Mineralstoffe	17
3.5.3.3	Asphalt	17
3.5.3.4	Verfestigung	17
3.6	Abfälle	17
3.7	Winterbau	18
3.8	Beweissicherung	18
3.9	Sicherungsmaßnahmen	18
3.10	Belastungsannahmen	19
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	19
3.11.1	Vermessungsleistungen	19
3.11.2	Aufmaßverfahren	19
3.11.2.1	Allgemein	19
3.11.2.2	Kostenteilung	20
3.11.2.3	Asphaltflächen	20
3.11.2.4	Dickenmessung von Asphaltsschichten	20
3.11.3	Bestandsunterlagen, Abschlussnivellament	20
3.12	Prüfungen	20
3.12.1	Eignungsnachweise	20
3.12.2	Eigenüberwachungsprüfungen	20
3.12.3	Kontrollprüfungen	21
3.12.3.1	Allgemeines	21
3.12.3.2	Bohrkernentnahme	21
3.12.3.3	Asphaltnischgutuntersuchungen	21
3.12.3.4	Hohlraumgehalt am Bohrkern (Asphalt)	21
3.12.3.5	Schichtenverbund	22
3.12.3.6	Abweichungen von Grenzwerten der Anteile an groben Gesteinskörnungen (Asphalt)	22
3.12.3.7	Kalkstein-/Dolomit-Fülleranteil im Asphalt	22
3.12.3.8	Ebenheitsmessungen	23
3.12.3.9	Betonqualität Entwässerungsrinnen, Bordanlagen	23
3.12.3.10	Beton - Bestimmung des Frost-Tausalz-Widerstandes	23
3.12.3.11	Griffigkeitsmessungen	24
3.13	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung	24
4	Ausführungsunterlagen	25
4.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	25
4.2	Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen	25
4.2.1	Bauablaufpläne	26
4.2.1.1	Wesentliche Vorgänge allgemein	26
4.2.1.2	Wesentliche Vorgänge Straßenbau	26
4.2.1.3	Wesentliche Vorgänge eins	27
4.2.2	Bautagebuch	27
4.2.3	Dokumentationsaufnahmen für den gesamten Bauablauf	27
5	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)	28
5.1	Anzuwendende ZTV	28
5.2	Anzuwendende Normen	30
5.3	Sonstige Technische Vorschriften und Merkblätter	30
5.3.1	Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfbedingungen	30
5.3.2	Merkblätter	30
5.3.3	Technische Richtlinien	30
5.3.4	Sonstiges	30

1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

Die ausgeschriebenen Leistungen gliedern sich in die folgenden Bauabschnitte:

Bauteil 0	Allgemeine Leistungen
Bauteil 1	Straßenbau
Bauteil 2	Eigenwirtschaftlicher Ausbau eins
Bauteil 3	WiLü-Ausbau eins
Bauteil 4	Gemeinsame Leistungen Straßenbau

1.1 Auszuführende Leistungen

1.1.1 Straßenbau

1.1.1.1 Art und Umfang

Die ausgeschriebenen Arbeiten umfassen den grundhaften Ausbau des Comeniusweges sowie des Knotenpunktes Comeniusweg / Helmholtzstraße / Hofleite auf einer Gesamtlänge von ca. 265 m. In diesem Zusammenhang werden über „Energie in Sachsen“ Breitbandkabel verlegt. Die Ver- und Entsorgungsleitungen (Kanal / Trinkwasserleitung) der Wasserwerke Zwickau GmbH wurden im Vorfeld der vorliegenden Ausschreibung erneuert.

Die vorhandenen Fahrbahn- und Gehwegbefestigungen aus Asphalt und z.T. aus Pflaster werden zurückgebaut und durch Oberflächenbefestigungen entsprechenden den aktuellen Anforderungen an das Stadtbild von Zwickau ersetzt. Die Fahrbahnen und Gehwege erhalten eine Oberflächenbefestigung aus Asphalt, die Haltestelle aus Betonpflaster in der Farbe Grau sowie die Grundstückszufahrten aus Natursteinkleinpflaster aus Granit. Die auszuführenden Bauleistungen orientieren sich am vorhandenen Bestand.

Das gesamte LV bezieht sich den grundhaften Ausbau des Comeniusweges in 3 Bauabschnitten nach Unterlage 4 im Kalenderjahr 2025. 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 / Umleitungsführungen
- Rückbau vorhandener Asphaltbefestigungen in der Fahrbahn in einer Dicke von 5 cm bis 9 cm und in den Gehwegen in einer Dicke 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 50 cm nach Homogenbereich A, Verwertung nach Materialwert BM-F3 der Ersatzbaustoffverordnung
- Lösen, Aufnehmen und Verwerten von Boden und Auffüllungen mit einer Dicke bis 65 cm nach Homogenbereich B, Verwertung nach Materialwert BM-F3 der Ersatzbaustoffverordnung
- Rückbau vorhandener Borde aus Granit / Beton
- Profilierung der Unterlage / Herstellen Planum
- Herstellung des Oberbaus gemäß Punkt „1.1.1.4 Oberbau“ dieser Baubeschreibung
- Herstellen einer ungebundenen Betonpflasterdecke in der Farbe Grau (Haltestelle)
- Herstellen einer gebundenen Pflasterdecke aus Naturstein im Kreisinnenring sowie in den Seitenbereichen
- Herstellen einer ungebundenen Pflasterdecke aus Naturstein in Grundstückszufahrten
- Herstellen eines Einzeilers zwischen Gehweg und vorhandener Einfriedung
- Rückbau / Herstellen von Straßenabläufen
- Herstellen von Sickerleitungen DN 100 / Mehrzweckleitung DN 200
- Einbau von Sonderborden aus Beton im Bereich der Querungsstelle und der Haltestelle

Baubeschreibung

- Einbau von Rundborde / B6-Borde sowie Hochborde aus Naturstein
- Einbau von Tiefborden aus Beton
- Anpassungen an Grundstückszufahrten
- Herstellen Baumgruben sowie den dazugehörigen Ausstattungen
- Sicherung der vorhandenen Einfriedungen
- Oberbodenarbeiten in den Anpassungsbereichen
- Nassansaat in den Anpassungsbereichen
- Herstellen von Anschlussfugen
- Trennen von Asphaltbefestigungen
- Auf- und Abbau vorhandener Verkehrsschilder
- Fahrbahnmarkierungen
- Herstellen eines Fahrgastunterstandes

1.1.1.2 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.

1.1.1.3 Entwässerung

Die Entwässerungseinrichtungen des Comeniusweges mit allen Straßenabläufen und Drainageanlagen (Teilsickerleitungen DN 100, Mehrzweckleitungen) werden grundsätzlich erneuert. Die Verkehrsfläche wird dabei im Dachgefälle und Einseitneigung 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.

1.1.1.4 Oberbau

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

Grundhafter Aufbau Comeniusweg / Helmholtzstraße / Hofleite West:

(Ausbau in Asphaltbauweise in Anlehnung an RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Bk1,8)

4 cm	Asphaltdeckschicht AC 8 D S 50/70
16 cm	Asphalttragschicht AC 22 T N 50/70
30 cm	Frostschutzschicht 0/45
15 cm	Verfestigung
65 cm	Gesamtaufbau Fahrbahn

Baubeschreibung

Grundhafter Aufbau Hofleite Süd:

(Ausbau in Asphaltbauweise in Anlehnung an RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Bk0,3)

4 cm	Asphaltdeckschicht AC 8 D N 50/70
10 cm	Asphalttragschicht AC 22 TN 70/100
26 cm	Frostschutzschicht 0/45
15 cm	Verfestigung
55 cm	Gesamtaufbau

Fahrbahnflächen mit Pflaster aus Naturstein:

(Ausbau in Pflasterbauweise in Anlehnung an RStO 12, Tafel 3, Zeile 7, Bk1,8)

10 cm	Natursteinpflaster (gebunden)
5 cm	Bettungsmörtel dränfähig
20 cm	Dränbetontragschicht
15 cm	Frostschutzschicht 0/45
15 cm	Verfestigung
65 cm	Gesamtaufbau

Grundstückszufahrten:

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

10 cm	Natursteinpflaster (ungebunden)
4 cm	Bettungsschicht
36 cm	Frostschutzschicht 0/45
50 cm	Gesamtaufbau

Gehweg Haltestelle:

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

8 cm	Betonpflaster (grau) / Betonplatten als taktile Leitelemente
4 cm	Bettungsschicht
28 cm	Frostschutzschicht 0/45
40 cm	Gesamtaufbau

Gehweg:

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

3 cm	Asphaltdeckschicht AC 8 D L 70/100
8 cm	Asphalttragschicht AC 22 T L 70/100
29 cm	Frostschutzschicht 0/45
40 cm	Gesamtaufbau

1.1.1.5 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.

1.1.1.6 Ausstattung

Die verkehrsregelnde Beschilderung und Fahrbahnmarkierung werden mit dem Umbau des Knotenpunktes Comeniusweg / Helmholtzstraße / Hofleite angepasst.

Die Straßenbeleuchtung bleibt im Bestand bestehen und ist zu sichern. Für drei Beleuchtungsmasten ist ein lokales Versetzen vorgesehen.

Baubeschreibung

Die Haltestelle wird mit einem neuen Fahrgastunterstand gemäß den Positionen des Leistungsverzeichnisses ausgestattet.

1.1.1.7 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. Die im LV ausgewiesene Rezeptur nach RSM ist für den AN bindend. Vorgaben zur Herstellung der Baumgruben gemäß den beiliegenden Regelquerschnitten sind einzuhalten.

1.1.1.8 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 (Geh- und Radwegränder) obliegt dem AN.

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 GUB 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 30.07.2024 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

Neben den ausgeschriebenen Leistungen werden Leistungen durch Dritte (PYUR / ZEV) erforderlich. Diese Leistungen - mit einem geplanten Bauumsetzungszeitraum von 2 Wochen - hat der AN mit den Leistungen des Bauvertrages zu koordinieren und in seinem Bauablauf zu integrieren. In diesem Zusammenhang hat der AN den möglichen Umsetzungszeitraum für die Leistungen der PYUR und der ZEV mindestens 4 Wochen vor Leistungserbringung zu informieren.

Für die Koordination der Leistungen des Bauvertrages ist der AN verantwortlich.

1.5 Mindestbedingungen für Nebenangebote und Änderungsvorschläge

1.5.1 Allgemein

- 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.

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich im Stadtteil Oberhohndorf südöstlich der Zwickauer Innenstadt. Dabei setzt sich diese aus dem Comeniusweg, der Helmholtzstraße sowie der Hofleite zusammen.

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

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Im Norden wird der Comeniusweg über die S 283 sowie in der Fortführung in nordwestliche Richtung an die Bundesstraße B 93 verkehrstechnisch angeschlossen. Nach Süden verbindet ein untergeordnetes Wegenetz das Wohngebiet mit dem Industriegebiet „Am Schmelzbach“.

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.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Über das Baugelände hinaus stellt der Auftraggeber keine Lager- und Arbeitsflächen für die Baustelleneinrichtung sowie Materialien des Aus- und Einbaus zur Verfügung. Soweit zusätzliche Flächen für die Baustelleneinrichtung und Materiallagerung (auch Zwischenlagerflächen für Ausbaumaterialien) erforderlich werden, hat der Auftragnehmer sie auf eigene Kosten selbst zu beschaffen und zu entschädigen. Baustelleneinrichtungsflächen und Materiallager bedürfen der Genehmigung durch den Auftraggeber. Dies gilt insbesondere für die im Leistungsverzeichnis definierten Leistungen im Zusammenhang mit einer erforderlichen Zwischenlagerung nach Unterlagen des AG.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Grundstücksflächen ohne gesonderte Vergütung wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen und dem Auftraggeber förmlich zu übergeben.

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

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 ein Gutachten der Firma GUB zugrunde. Diese liegen den Vergabeunterlagen bei.

Straßenoberbau und Auffüllungen

Die Straßenbeläge in den untersuchten Abschnitten bestehen aus dichtem, bisweilen rissigen und teils zersetztem bzw. geflickten Asphalt. Die erkundete Asphaltstärke in den Bohrungen BS 01/24 und BS 04/24 beträgt 0,05 m. In den Schürfen S 02/24 und S 05/24 wurden Asphaltstärken von 0,09 m bzw. 0,07 m gemessen.

Unter dem Asphalt der Bohrungen BS 01/24 und BS 04/24 sind bis in Tiefen von 0,50 ... 0,55 m ungebundene Tragschichten (Schicht 1a) vorhanden. In den Schürfen S 02/24 und S 05/24 wurden Kies-tragschichten bis in Tiefen von 0,17 m bzw. 0,25 m erkundet. Hinsichtlich der Kornverteilung handelt es sich um sandige bis stark sandige, schwach schluffige Kiese. Die erdfeuchten Mineralgemische sind mitteldicht bis dicht gelagert und der Bodengruppe [GU] nach DIN 18 196 zuzuordnen. Im Schurf S 02/24, der im Comeniusweg angelegt wurde, besteht die Tragschicht aus Granitschotter. Im Schurf S 05/24, im Untersuchungsbereich Hofleite, ist ein Mineralgemisch aus gebrochenem Schiefer vorhanden.

Die Bohrungen BS 02/24 und BS 03/24 mussten aufgrund von Kabel und Leitungen innerhalb der Straße am Radstreifen abgeteuft werden. In den Bohrungen wurden bis in Tiefen von 1,25 m bzw. 1,35 m unter GOK gemischtkörnige und bindige Auffüllungen (Schicht 1b) aus umgelagerten und z. T. durchwurzelter Erdstoffen angetroffen. Als mineralische Fremdbestandteile wurden Spuren und Reste von Ziegeln und Schlacke ausgehalten. Unter den Tragschichten der Bohrungen BS 01/24 und BS 04/24 sind bis in Tiefen von 1,80 m bzw. 0,90 m gemischtkörnige bis schwach bindige Auffüllungen vorhanden. Die gemischtkörnigen Anteile sind mitteldicht gelagert. Die bindigen Anteile haben eine steife Konsistenz. Die Auffüllungen, die als Befestigung der Randstreifen bzw. als Unterbau der Tragschichten angesprochen wurden, sind den Bodengruppen [GU*] und [UL] zuzuordnen.

Radiologisch auffällige Materialien, in Form von Haldenmaterialial bzw. Wismutschotter wurden in den Tragschichten und in den Auffüllungen augenscheinlich nicht festgestellt.

Aus den Aufbrüchen und den Sondierungen wurden Asphaltproben entnommen und nach RuVA-StB 01 [09] chemisch untersucht. Zusätzlich wurden diese Proben zur Einstufung hinsichtlich ihrer Gefährlichkeit nach CLP- Verordnung auf den Feststoffgehalt von Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) untersucht. Im Ergebnis wurde die Verwertungsklasse analysiert.

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 Ausbauphosphat im Heißmischverfahren bei der Asphaltmischgutherstellung eingesetzt werden.

Baubeschreibung

Natürliche Bodenhorizonte

In den Bohrungen BS 02/24, BS 03/24 und BS 04/24 steht unter den Auffüllungen bis in Tiefen von 1,80 m, 2,65 m bzw. 2,70 m unter GOK eiszeitlicher Hanglehm (Schicht 2) an. Hinsichtlich der Kornverteilung handelt es sich um einen schluffigen, sandigen, schwach kiesigen Ton, der Bodengruppe TM zuzuordnen ist. Der erdfeuchte, braun gefärbte Bodenhorizont hat in den Bohrungen BS 02/ 24 und BS 03/24 eine steife Konsistenz. Im Hanglehm der Bohrung BS 04/24 wurde eine steife bis weiche Konsistenz verzeichnet.

Unter den Auffüllungen bzw. dem Hanglehm der Bohrungen BS 01/24 und BS 02/24 steht ab einer Tiefe von 1,80 m unter GOK bis zur Endteufe bei 4,00 m ein gelbbrauner bis hellbrauner, sandiger, schwach schluffiger Kies an. Der gemischtkörnigen Bodenhorizont ist der Bodengruppe GU zuzuordnen und wird als Terrassenkies (Schicht 3) angesprochen. Der mitteldicht bis dicht gelagerte Bodenhorizont besteht aus pleistozänen Ablagerungen der Zwickauer Mulde.

Unter dem Hanglehm der Bohrungen BS 03/24 und BS 04/24 wurde ab Tiefen von 2,65 m bzw. 2,70 m u. GOK bis zu den Endteufen bei 3,80 m bzw. 4,00 m zersetztes Rotliegendes (Schicht 4) erkundet. Es handelt sich um zersetzten bis entfestigten Tonstein, der den Bodengruppen TL/TM zuzuordnen ist. Das bindige Zersatzmaterial aus der Bohrung BS 03/24 ist bräunlich gefärbt und hat eine steife bis halbfeste Konsistenz. In der Bohrung BS 04/24 ist das bindige Zersatzmaterial grau gefärbt und hat bis 3,15 m unter GOK eine steife bis weiche Konsistenz. Unterhalb ist bis zur Endteufe bei 4,00 m ein Übergang hin zu einer steifen bis halbfesten Konsistenz zu verzeichnen.

In der Bohrung BS 03/24 steht unter dem tonigen Zersatzmaterial ab einer Teufe von 3,30 m dicht gelagerter, kiesiger Felsersatz an. Die Bohrung wurde in einer Tiefe von 3,80 m unter GOK wegen fehlenden Bohrfortschrittes im zunehmend dicht gelagerten Rotliegendersatz eingestellt. Das kiesige Rotliegend- Zersatzmaterial ist der Bodengruppe GT* zuzuordnen.

Grund- bzw. Schichtwasser war in den Aufschlüssen bis zu den erreichten Endteufen nicht festzustellen.

Homogenbereiche

Die Einteilungen der Homogenbereiche erfolgt wie folgt:

- Homogenbereich O: Oberboden
- Homogenbereich A: Tragschichten
- Homogenbereich B: Auffüllungen, Hanglehm, Rotliegendes
- Homogenbereich C: Terrassenkies

Baubeschreibung

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

Bezeichnung	O	A	B	C
Ortsübliche Bezeichnung	Oberboden	Tragschichten	Auffüllungen, Hanglehm, Rotliegendes Lehm	Terrassenkies
Korngrößenverteilung		Körnungsband A (siehe Gutachten)	Körnungsband B (siehe Gutachten)	Körnungsband C (siehe Gutachten)
$\leq 0,06 \text{ mm}$ [%]	5 - 50	-	-	-
$> 0,06 - 2,0 \text{ mm}$ [%]	-	-	-	-
$> 2,0 - 63 \text{ mm}$ [%]	-	-	-	-
Stein / Blockanteil				
$> 63 - 200 \text{ mm}$ [%]	1 - 5	1 - 65	1 - 50	1 - 50
$> 200 - 630 \text{ mm}$ [%]	< 1	1 - 35	1 - 15	1 - 20
$> 630 \text{ mm}$ [%]	< 1	< 1	< 1	< 1
Dichte [g/cm³]	1,6 - 2,1	2,0 - 2,3	1,8 - 2,1	2,0 - 2,3
Scherfestigkeit, und. [kN/m²]	-	-	20 - 100	-
Wassergehalt w_n [%]	5 - 25	4 - 20	10 - 25	8 - 20
Plastizitätszahl [%]	-	-	4 - 20	-
Konsistenzzahl [-]	-	-	0,50 - >1,00	-
Lagerungsdichte [%]	15 - 65	40 - 70	-	50 - 80
organische Bestandteile [%]	5 - 20	0 - 3	0 - 5	0 - 3
Bodengruppe [-]	OH / OU	[GU]/[GW]/[GI]	TM/TL/UM/UL GT*/GU*	GU/GU*
Zuordnungswert LAGA [-]	-	Z1.2	Z2	Z2
Zuordnungswert EBV [-]	-	BM-F3 ¹⁾	BM-F3	BM-F3

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 Aushubmaterial 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.

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.

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.

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 Hand-schachtung auszuführen. Weitergehende Forderungen der Versorgungsunternehmen sind zu beach-ten.

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 Leitun-gen sowie Freileitungen nicht geltend gemacht werden.

Folgende Unternehmen mit Leitungsbestand sind dem AG bekannt:

- | | |
|-----------------|--|
| - ZEV GmbH: | <u>Strom:</u>
im geplanten Bereich befinden sich Mittel- und Niederspannungskabel |
| | <u>Gas:</u>
vorhandene Erdgasversorgungsleitungen |
| - Telekom: | unterirdische Kabelanlagen; Mitverlegung von Leerrohrsystemen |
| - WWZ GmbH | vorhandene Ver- und Entsorgungsanlagen |
| - Tele Columbus | Erdkabelanlagen |
| - Stadt Zwickau | vorhandene Straßenbeleuchtung (sind zu sichern)
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.

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

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

2.11.1 Straßenverkehr

Die Baudurchführung erfolgt in drei Bauabschnitten unter Sperrung des öffentlichen Verkehrs.

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 an den Umleitungsstrecken 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 mit 3 Bauabschnitten nach Unterlagen des AG vorgesehen. Ein Mehrfaches Einrichten und Abbauen der Verkehrssicherungen ist vorzusehen.

Der BA 1 beinhaltet den Comeniusweg Achse 1, die Hofleite Achse 3 und den nördlichen Bereich des Knotenpunktes Comeniusweg / Helmholtzstraße / Hofleite (Fahrbeziehung Hofleite West – Helmholtzstraße in einer Richtung aufrecht zu erhalten)

Der BA 2 beinhaltet den Comeniusweg Achse 1, die Hofleite Achse 3 und den südlichen Bereich des Knotenpunktes Comeniusweg / Helmholtzstraße / Hofleite (Fahrbeziehung Hofleite West – Helmholtzstraße in einer Richtung aufrecht zu erhalten)

Der BA 3 sieht eine komplette Vollsperrung vor.

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 Zugänglichkeit 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 Zu- und Ausfahrt zu und von den Grundstücken dokumentiert zu koordinieren und abzustimmen.

Baubeschreibung

- 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
- Die Bauzeit für den 3. Bauabschnitt ist so gering wie möglich zu halten.

3.2 Bauablauf

3.2.1 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

Folgende Vorleistungen sind vor den eigentlichen Bauarbeiten zu erbringen:

- Abstimmung der Verkehrsführung mit den Verkehrsbehörden sowie dem AG
- Koordinierung und Abstimmung der Ausführung mit der Stadtverwaltung und eins
- 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 Unternehmen

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.

3.3 Wasserhaltung

Für die Ableitung des Oberflächenwassers im Baubereich ist der Auftragnehmer verantwortlich. Eine gesonderte Vergütung 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.

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

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 Mittelnahrt 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.

3.7 Winterbau

Winterbau entfällt bzw. ist für die Baustelle nicht vorgesehen. Andere witterungsbedingte Erschwer-nisse im Straßenbau werden nicht gesondert vergütet.

3.8 Beweissicherung

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

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

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.

Zu schützende Objekte

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 Be-weissicherung). 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 Medienträ-gern aus analogen Plänen übertragen wurden.

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

Die Baumaßnahme ist so durchzuführen, dass Beschädigungen an Nebenanlagen (Grünstreifen, Be-pflanzungen, Borde, Pflasterstreifen, Gehwegen usw.), soweit vorhanden, ausgeschlossen sind. Be-schädigungen 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 ge-eigneter Weise zu schützen und unmittelbar anschließend wieder freizulegen.

Sämtliche Erschwer-nisse, 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 oberir-dische Leitungen mehrerer Leitungsträger.

Vor Ausführungsbeginn sind bei den Leitungsträgern aktuelle Lage- und Sachinformationen anzufor-dern. 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 Anfor-derungen der Versorgungsträger auszuführen.

Die zeitlichen Einschränkungen, die sich aus den Arbeiten im Bereich vorhandenen Leitungen und Ka-bel ergeben sind bei der Kalkulation der Leistungspositionen für die Aushubleistungen zu berücksichti-gen und werden nicht separat vergütet. Eventuelle Mehraufwendungen, die aus der Einschränkung der Arbeiten unter Freileitung (z. B. Hubbegrenzung) entstehen sind den entsprechenden Leistungs-positionen 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. Leitungs-anlagen sind aus den Plänen der Versorgungsträger zu ersehen. Eine Einsicht bei den entsprechen-den 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 Comeniusweg, Helmholtzstraße und Hofleite West werden der Belastungsklassen Bk1,8 sowie die Hofleite Süd der Belastungsklasse 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.

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

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 arbeitstägliche 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. Dem entsprechend 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.

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

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 Einbaufäche 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-

Baubeschreibung

Verfahren) und die Sächsische Prüfrichtlinie für die Bestimmung des Frost-Taumittel-Widerstandes von 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 Zyklen (m ₂₈)	Massenverlust nach 56 Zyklen (m ₅₆)	Massenverlustrate (m ₅₆ /m ₂₈)
im Mittelwert ≤ 0,5 kg/m ²	im Mittelwert ≤ 1,0 kg/m ² ohne Einzelergebnisse > 1,5 kg/m ²	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
- Baugrundgutachten

Dem AN wird die Ausführungsplanung übergeben. Sie besteht aus:

- Übersichtskarten
- Regelquerschnitte
- Lagepläne
- Höhenpläne
- Umleitungsplan
- Bau- und Verkehrsphasenplan
- 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
- Herstellung Straßenentwässerung
- Herstellung Baumstandorte mit Tiefbauarbeiten

4.2.1.3 Wesentliche Vorgänge eins

- 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.

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	Forschungs- gesellschaft Landschafts- entwicklung 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 Gesundheits- schutzplan – 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