

Baubeschreibung

Inhaltsverzeichnis

Baubeschreibung	1
Inhaltsverzeichnis	1
1 Allgemeine Beschreibung der Bauleistung	3
1.1 Auszuführende Leistungen	3
1.1.1 Straßenbau	3
1.1.1.1 Art und Umfang	3
1.1.1.2 Untergrund	4
1.1.1.3 Unterbau	8
1.1.1.4 Entwässerung	9
1.1.1.5 Oberbau	10
1.1.1.6 Durchlässe, Bauwerke	11
1.1.1.7 Ausstattung	11
1.1.2 Brückenbau/Konstruktive Ingenieurbauwerke	12
1.1.3 Landschaftsbau	12
1.1.4 Aufgaben nach Baustellenverordnung	13
1.2 Ausgeführte Vorarbeiten	13
1.2.1 Kampfmittel	13
1.2.2 Abbrucharbeiten	13
1.2.3 Beweissicherung	13
1.2.4 Vermessung	13
1.2.5 Holzeinschlag	13
1.2.6 Behelfsbrücke	14
1.3 Ausgeführte Leistungen	14
1.4 Gleichzeitig laufende Arbeiten	14
1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote	14
2 Angaben zur Baustelle	14
2.1 Lage der Baustelle	14
2.1.1 Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung	14
2.1.2 Nächster Ort	14
2.2 Straßenanschlüsse, öffentliche Verkehrswege	14
2.2.1 Straße	14
2.2.2 Schiene	14
2.2.3 Wasser	14
2.3 Zugänge, Zufahrten	15
2.3.1 Zur Baustelle	15
2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	15
2.5 Lager- und Arbeitsplätze	15
2.6 Gewässer	15
2.7 Baugrundverhältnisse	15
2.7.1 Schadstoffbelastung	15
2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	16
2.9 Schutz-Bereiche und Objekte	16
2.9.1 Gewässer, Wasserschutzgebiete	16
2.9.2 Bäume und Flurgehölze	16
2.9.3 Biotope	16
2.9.4 Denkmale	16
2.9.5 Vermutete Bodenfunde	17
2.9.6 Immissionsschutz	17
2.9.7 Natur- und Landschaftsschutzgebiete	17
2.9.8 Stationierung, Meilensteine, Trigonometrische und Nivellementpunkte, Grenzsteine	17
2.9.9 Militärische Bereiche	18
2.10 Anlagen im Baubereich	18
2.10.1 Versorgungs- und Entsorgungsleitungen	18
2.10.2 Gleisanlagen	18
2.10.3 Gebäude/Gebäudereste	18
2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich	19
2.11.1 Straßenverkehr	19

3	Ausführung der Bauleistung.....	19
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung.....	19
3.1.1	Allgemeines.....	19
3.1.2	Verkehrsbeschränkungen	22
3.1.3	Verkehrsumleitungen	22
3.2	Bauablauf	22
3.2.1	Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten	22
3.2.2	Zeitliche Beschränkungen.....	24
3.2.3	Zusammenwirken mit anderen Unternehmern	24
3.3	Wasserhaltung	24
3.4	Baubeihilfe, Baugruben-, Wandsicherungen	24
3.5	Stoffe, Bauteile	24
3.5.1	Straßenbau	24
3.5.2	Landschaftsbau.....	29
3.6	Abfälle, Entsorgung anfallender Stoffe	29
3.7	Winterbau	31
3.8	Beweissicherung	31
3.9	Sicherungsmaßnahmen	31
3.9.1	Vermessungspunkte	31
3.9.2	Schutzgerüste, -gänge und -wände für öffentlichen Verkehr	31
3.9.3	Anprallschutz.....	31
3.9.4	Freihalten von Hochwasserquerschnitten.....	31
3.9.5	Hochwasser-, Kälte-, Eisschutz	31
3.10	Belastungsannahmen Straßenbau	31
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	32
3.12	Prüfungen	32
3.12.1	Eignungsprüfungen	32
3.12.2	Eigenüberwachungsprüfungen	35
3.12.3	Kontrollprüfungen	36
3.12.4	Muster für Bauteile	37
3.13	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsplanes (SiGe-Plan) - Maßnahmen für „besonders gefährliche Arbeiten“	37
4	Ausführungsunterlagen.....	38
4.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen	38
4.1.1	Pläne (Lage-, Höhen-, Querschnitts-, Detailpläne, Vermessungsunterlagen)	38
4.1.2	Gutachten.....	38
4.2	Vom Auftragnehmer zu beschaffende Unterlagen	38
4.2.1	Erläuterung des Bauablaufs, gegebenenfalls Einsatz von Spezialgeräten	38
4.2.2	Baustelleneinrichtungsplan	38
4.2.3	Bauzeitenplan	38
4.2.4	Zahlungsplan.....	39
4.2.5	Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen.....	39
4.2.6	Bestandspläne/Schlussdokumentation	39
4.2.7	Dokumentationsaufnahmen	40
4.2.8	Nachweise über Verwertung und Entsorgung	40
5	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen.....	40
5.1	Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, Technische Lieferbedingungen, Richtlinien und weitere ausgewählte Regelungen	40
	TL BEB RH-StB 02 / TP BEB RH-StB 02.....	43
	Technische Lieferbedingungen für Grundierungen und Oberflächenbehandlungen aus Reaktionsharzen sowie für Oberflächenbeschichtungen und Betonersatzsysteme aus Reaktionsharzmörtel für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen – Betonbauweisen, Ausgabe 2002.....	43
	Technische Prüfvorschriften für Grundierungen und Oberflächenbehandlungen aus Reaktionsharzen sowie für Oberflächenbeschichtungen und Betonersatzsysteme aus Reaktionsharzmörtel für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen – Betonbauweisen, Ausgabe 2002	43
5.2	Hinweise für einzelvertraglich zu vereinbarende Abzugsregelungen	43
5.2.1	Hohlraumgehalt	44
5.2.2	Schichtenverbund	44

1 Allgemeine Beschreibung der Bauleistung

Die vorliegende Planung beinhaltet Leistungen zum grundhaften Ausbau des nördlichen Abschnitts der Dorfstraße in Wernitz zwischen dem Knotenpunkt L863 (Ketziner Straße) und Ortsausgang in Richtung Niederhof:

- Ausbau der Fahrbahn einschließlich Anbindung aller Kreuzungen und Einmündungen,
- Herstellung von Gehwegen und Fahrgastwarteflächen,
- Herstellung von PKW-Parkständen
- Erneuerung der Straßenentwässerung (Regenwasserkanalisation).

Der Zustand der vorhandenen Verkehrsflächen Fahrbahn und Gehweg genügt nicht mehr den aktuellen Anforderungen. Auf Grund des vorhandenen schlechten Zustandes der Fahrbahndecke aus Großpflaster und der unzulänglichen Konstruktion des gesamten Aufbaus besteht die Notwendigkeit einer Erneuerung. Die Fahrbahn ist bedingt durch mangelhafte Tragfähigkeit durch Unebenheiten sowie abgängige Borde gekennzeichnet. Eine funktionsfähige Straßenentwässerung ist nur in Teilabschnitten vorhanden.

Der Ausbau des Straßenabschnitts ist grundhaft vorgesehen. Die vorhandenen Befestigungen der Fahrbahn und der Nebenanlagen werden ausgebaut und entsprechend den Nutzungsansprüchen der Verkehrsteilnehmer neu hergestellt. Die partiell vorhandenen Anlagen der Fahrbahnenentwässerung wie Regenkanal, Anschlussleitungen und Straßenabläufe werden ausgebaut bzw. verdämmt. Die Regenentwässerungsanlage ist neu entsprechend den Erfordernissen herzustellen.

Vorhabensträger für den Bau ist die Gemeinde Wustermark, vertreten durch den Bürgermeister. Eine Änderung der Straßennetzgestaltung hinsichtlich Widmung oder Umstufung ist nicht vorgesehen.

1.1 Auszuführende Leistungen

1.1.1 Straßenbau

1.1.1.1 Art und Umfang

Das Vorhaben gliedert sich in drei nachfolgend beschriebenen räumlichen Abschnitte:

Verkehrsanlagen

- Einmündung L863 Ketziner Straße – Am Markauer Weg
- Am Markauer Weg – Bauende (Einmündung Am Pappelhain)
- Niederhofer Weg (Bau von Ausweichstellen)

Die Bieter haben sich vor Angebotsabgabe über die örtlichen Verhältnisse der Baustelle und über preisbeeinflussende Umstände zu informieren. Forderungen infolge Unkenntnis der Ortschaftlichkeit werden nicht anerkannt.

Die im Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Arbeiten umfassen folgende Hauptleistungen:

ca. 2.725 m ²	Fahrbahn in bituminöser Bauweise
ca. 2.000 m	Bodsteine verschiedener Formate und Materialien
ca. 1.025 m	dreizeilige Pflasterrinne aus Granit-Großpflaster
ca. 1.650 m ²	Pflaster-/Plattenbeläge aus verschiedenen Formaten und Materialien
ca. 90 m	L-Elemente aus Stahlbeton, h=1,30 m bis 1,80 m
ca. 485 m	Regenwasserleitung DN 300/400
2 St.	Sedimentationsanlage
ca. 16 m	Rohrdurchlass DN 800
	Fahrbahnmarkierung/Verkehrszeichen
ca. 100 m	Neutrassierung Straßenbeleuchtung + Versetzen von vier Lichtpunkten
ca. 30 St.	Hochstamm 18 – 20 cm liefern und pflanzen

Soweit im LV nicht gesondert ausgewiesen, werden als Pauschale vorgesehene Leistungen nur **einmal** vergütet, nicht gesondert je Arbeitsstelle. Der Mehrfach- und/oder Gleichzeitigkeitsbedarf einschließlich des Aufwands für ggf. erforderliche Umsetzungen ist bereits bei der Preisbildung zu berücksichtigen. Dies gilt ebenfalls für den Aufwand, welcher sich aus der räumlichen Trennung der Arbeitsstellen sowie deren Kleinteiligkeit ergibt.

1.1.1.2 Untergrund

Bei den vorgesehenen Flächen handelt es sich im Wesentlichen um bislang bereits als Verkehrsflächen genutzte Trassen.

Der Baubereich liegt in der Frosteinwirkungszone II. Im Trassenbereich stehen in Planums- höhe überwiegend frostempfindliche Böden der Frostempfindlichkeitsklasse 3 an.

Im Zuge der Projektvorbereitung wurde eine Untersuchung zu den Baugrundverhältnissen erstellt (Dipl.-Ing. Ludwig Dathe, Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchungen, gut 355/15 vom 04.01.2026). Diesem Gutachten sind die folgenden Informationen entnommen.

2.1. Baugrundsichtung

Unter dem Großpflaster und 0.10 - 0.35 m dicken Pflastersandschichten der Boden- gruppe [SE] bei R 1, 2, 4, sowie unter 0.15 m mächtigen Mutterbodenschichten bei R 3, 5 folgen zunächst bei allen Sondierungen Auffüllungen, die in Tiefen zwischen 0.95 und 1.15 m und bei R 3 in 0.50 m Tiefe enden.

Bei den Auffüllungen handelt es sich um schwachbindige Böden. Das sind stark schluffige, teils humos durchsetzte Sande der Bodengruppen [SU*] und [SU*/OH], sowie bei R 2 auch lehmige (stark schluffige, schwach tonige) und humos durchsetz- te Sande der Bodengruppe [SU*-SU*/ST-OH].

Vereinzelte Schutteintragungen wurden nur bei R 5 festgestellt.

Unter den Auffüllungen wurden relativ inhomogene Baugrundverhältnisse angetrof- fen:

Bei R 1 und 4 herrschen schwachbindige Böden vor. Bei R 2 dominieren diese Bö- den bis in 2.70 und ab 4.40 m Tiefe. Bei R 3 stehen diese Böden bis in 1.20 m Tiefe und bei R 5 von 1.50 - 1.75 m, sowie von 2.15 - 2.40 m Tiefe an.

Diese schwachbindigen Böden sind vor allem schluffige - stark schluffige und stark schluffige Sande der Bodengruppen SU-SU* und SU*, sowie bei R 1, 3 und 5 auch lehmige (stark schluffige, schwach tonige) Sande der Bodengruppe SU*-SU*/ST. Schluffe der Bodengruppe UL wurden von 1.60 - 2.15 m bei R 1 und ab 2.95 m bei R 4 festgestellt.

Bindige Böden in Form von Lehmen (stark schluffigen, tonigen Sanden) der Bodengruppe SU*/ST wurden bei R 3 ab 1.20 m und bei R 5 von 0.95 - 1.35 m, sowie ab 2.40 m Tiefe vorgefunden. Von 1.35 - 1.50 m stehen bei R 5 überdies noch Schluffe / Tone der Bodengruppe UM an.

Nichtbindige, schluffige und enggestufte Sande der Bodengruppen SU und SE wurden in dünnen Lagen bei R 1 innerhalb des 4. Meters, sowie bei R 4 und 5 zum Ende des 2. Meters angetroffen. Bei R 2 dominieren diese Sande zwischen 2.70 und 4.40 m. Ihr Kornspektrum reicht von mittelsandigen Feinsanden bis zu fein- und grobsandigen Mittelsanden.

Für die bindigen Böden wurden die Konsistenzen über Feldprüfungen wie folgt beurteilt:

Aufschluss	Konsistenz			
	sehr weich / sehr weich - weich	weich	weich-steif	steif
R 3	2.35 - 2.85 m	2.85 - 3.00 m	-	1.20 - 2.35 m
R 5		0.95 - 1.35 m	1.35 - 1.50 m	-
		ab 2.65 m (+ sehr weich - weich)	2.40 - 2.65 m	

Die genauen Schichtenfolgen können den Profilen der Anlage 2 entnommen werden.

An ausgewählten Bodenproben der Auffüllungen und gewachsenen Sande wurden im Labor über Nasssiebungen der Feinkornanteil FA der Korngrößen < 0,063 mm und über den Glühverlust der Anteil an organischen Bestandteilen V_{gl} bestimmt:

R 1:	0.50 - 1.10 m	[SU*]		$V_{gl} = 1.6 \%$
	1.10 - 1.55 m	SU-SU*	FA = 17.3 %	
R 4:	0.70 - 1.15 m	[SU*]	FA = 28.6 %	

Von der Probe der Sande der Bodengruppe SU-SU* des 2. Meters aus R 1 wurde über eine kombinierte Nass-/ Trockensiebung zudem noch die Kornverteilungskurve erstellt.

Die Ergebnisse liegen in Anlage 4 vor.

2.2. Lagerungsverhältnisse

Anhand der Rammsondierungen (Bezeichnung nach DIN 4094-3: DPL und bei L 4 DPL-5) wurden für die Auffüllungen und gewachsenen Böden die folgenden Lagerungsdichten (Dichteindizes D) und bei den bindigen Böden (sofern nicht durch Reibungseffekte zu hohe Schlagzahlen und damit Verfälschungen auftraten) folgende Gefügelagerungen abgeleitet:

Aufschluss	Schicht	Lagerungsdichte (Dichteindex D) / Gefügelagerung	Bodengruppe
LRS 1 (DPL) in der Straße	0.20 - 0.55 m	dicht ($D < 0.60$)	[SE] + [SU*]
	- 1.30 m	mitteldicht ($D = 0.32 - 0.38$)	[SU*] + SU-SU*
	- 1.50 m	mitteldicht (D um 0.40)	SU-SU*
LRS 2 (DPL) in der Straße	0.20 - 0.50 m	mitteldicht (+ mitteldicht - dicht) ($D \geq 0.47$)	[SE] + [SU*]
	- 1.00 m	mitteldicht ($D = 0.33 - 0.38$)	[SU*] + [SU*-SU*/ST-OH]
	- 1.50 m	mitteldicht (D um 0.44)	SU*
LRS 3 (DPL) neben der Straße	0.15 - 0.30 m	locker ($D \geq 0.24$)	[SE] + [SU*/OH]
	- 0.50 m	mitteldicht ($D = 0.32 - 0.36$)	[SU*]
	- 0.70 m	locker (D um 0.26)	SU* + SU*-SU*/ST
	- 1.50 m	mitteldicht ($D = 0.32 - 0.36$)	SU*-SU*/ST + SU*/ST
LRS 4 (DPL-5) in der Straße	0.20 - 0.55 m	dicht ($D < 0.60$)	[SE]
	- 0.75 m	mitteldicht (D um 0.33)	[SU*]
	- 1.00 m	locker (D um 0.25)	[SU*]
	- 1.20 m	mitteldicht (D um 0.32)	[SU*]
	- 1.50 m	mitteldicht ($D \geq 0.45$)	SU-SU*
LRS 5 (DPL) neben der Straße	0.20 - 0.30 m	mitteldicht - dicht	[SU*/OH]
	- 0.40 m	mitteldicht (D um 0.47)	A
	- 0.75 m	mitteldicht (D um 0.40)	[SU*]
	- 1.35 m	locker (D um 0.27)	[SU*] + SU*/ST
	- 1.50 m	mitteldicht (D um 0.36)	UM

Zusammenfassend haben die Auffüllungen im Straßenbereich bis in etwa 0.50 m Tiefe eine mitteldichte bis dichte Lagerung. Ansonsten liegen in der Hauptsache mitteldichte Lagerungen vor.

Lockere Lagerungen wurden bei L 3 von 0.50 - 0.70 m, bei L 4 von 0.75 - 1.00 m und bei L 5 von 0.75 - 1.35 m (hier stehen ab 0.95 m Lehme einer weichen Konsistenz an) festgestellt.

2.3. Hydrologische Gegebenheiten

Das Grundwasser wurde, in Abhängigkeit von der Geländetopografie, nach dem Erreichen der jeweiligen Sondierendteufe nur bei R 1 in 2.30 m Tiefe und bei R 2 / 5 in 1.85 / 1.90 m Tiefe angeschnitten.

Schichten-/ Stauwasser trat bei R 1 ab 2.05 m und bei R 4 ab 2.95 m auf.

Auf der Grundlage hydrologischer Daten zu im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebiets vorliegenden Grundwassermessstellen des Landesumweltamtes Brandenburg wird abgeschätzt, dass das Grundwasser gegenüber den gemessenen Werten im Extremfall, zu Zeiten hydrologisch ungünstiger Verhältnisse, noch um ca. 1.20 m ansteigen kann.

Zeitweiliges Schichten-/ Stauwasser kann sich grundsätzlich innerhalb des 1. Meters auf den schwachbindigen Auffüllungslagen der Bodengruppen [SU*] / [SU*/OH], sowie bei R 1 auf den Schluffen der Bodengruppe UL, bei R 3 und 5 auf den bindigen Böden (Lehmen) und bei R 4 auch innerhalb der schluffigen Sande der Bodengruppe SU bilden.

3. Bodenkennwerte

Für erdstatische Berechnungen können für einzubauende Gründungspolster und für die angetroffenen Böden die folgenden erdstoffphysikalischen Kennwerte angesetzt werden:

- Gründungspolster
 - aus grobkörnigen Böden (Sand / Kies) GP - S/G
 - aus Recyclingmaterial GP - RC
- Auffüllungen
 - Sande der Bodengruppe [SE]
 - locker [SE],I
 - mitteldicht [SE],md
 - dicht [SE],d
 - Sande der Bodengruppe [SU*]
 - locker [SU*],I
 - mitteldicht [SU*],md
 - dicht [SU*],d
 - humose Sande der Bodengruppe [SU*/OH]
 - locker [SU*/OH],I
 - mitteldicht - dicht [SU*/OH],md-d
 - lehmige Sande der Bodengruppe [SU*-SU*/ST-OH]
 - mitteldicht [SU*-SU*/ST],md
- nichtbindige Sande
 - Sande der Bodengruppe SE, mitteldicht SE,md
 - Sande der Bodengruppe SU, mitteldicht SU,md
- schwachbindige Sande
 - Sande der Bodengruppe SU-SU*, mitteldicht SU-SU*,md
 - Sande der Bodengruppe SU*
 - locker SU*,I
 - mitteldicht SU*,md
 - lehmige Sande der Bodengruppe SU*-SU*/ST
 - locker SU*/ST,I
 - mitteldicht SU*/ST,md
 - Schluff der Bodengruppe UL, mitteldicht UL,md
- bindige Böden
 - Lehm der Bodengruppe SU*/ST
 - sehr weich - weich SU*/ST,sw-w
 - weich SU*/ST,we
 - weich-steif SU*/ST,w-s
 - steif SU*/ST,st
 - Schluff / Ton der Bodengruppe UM, weich-steif UM,w-s

Boden- gruppen nach DIN 18196	Rohwichte erdfeucht $\text{cal } \gamma_s$ [kN/m ³]	Rohwichte unter Auftrieb $\text{cal } \gamma'$ [kN/m ³]	wirksamer Reibungs- winkel $\text{cal } \phi'$ [grad]	wirksame Kohäsion $\text{cal } c'$ [kN/m ²]	Steife-modul E_s [MN/m ²]	Boden- klasse nach DIN 18300
GP - S/G	17 - 18	10	33 - 34	0	30 - 32	3
GP - RC	18 - 20	10 - 11	34 - 35	0	32 - 38	-
[SE],l	16	9	30	0	11	3 (5)
[SE],md	17	10	32.5 - 33	0	18 - 19	3 (5)
[SE],d	17.5	10	34	0	22	3 (5)
[SU*],l	17.5	9.5	24.5	1	8	4 (5)
[SU*],md	19	10.5	26 - 26.5	3 - 4	13 - 15	4 (5)
[SU*],d	20	11	28	5	18	4 (5)
[SU*/OH],l	17	9	23.5 - 24	1	7	4 (5)
[SU*/OH],md-d	18.5	10	26	4	14 - 15	4 (5)
[SU*-SU*/ST],md	18	9.5	25	4	13	4 (5)
SE,md	17	10	33 - 33.5	0	19 - 21	3
SU,md	17 - 17.5	10 - 10.5	31 - 31.5	1	18 - 19	3
SU-SU*,md ⁽¹⁾	18 - 18.5	10.5	28.5 - 29	2 - 3	16 - 18	4
SU*,l	18	9.5	25	1	9	4
SU*,md	19 - 19.5	10.5	27 - 28	4 - 5	15 - 17	4
SU*/ST,l	18.5	10	25	2	9	4
SU*/ST,md ⁽²⁾	19.5 - 20	10.5 - 11	27 - 28	6 - 7	14 - 17	4
UL,md	19	9.5	26 - 26.5	6 - 7	13 - 15	4
SU*/ST,sw-w	18	9 - 9.5	22 - 22.5	2	5	4
SU*/ST,we ⁽³⁾	18.5 - 19	10	23 - 24	3 - 4	6 - 8	4
SU*/ST,w-s	19.5	10.5	25 - 26	5 - 7	12 - 14	4
SU*/ST,st	20	11	27 - 28	8 - 9	15 - 18	4
UM,w-s	18.5 - 19	9 - 9.5	23 - 24	8 - 9	10 - 11	4

⁽¹⁾ Die vor dem Schrägstrich stehenden Werte gelten für die Schicht von 1.1 - 1.3 m bei R 1.

⁽²⁾ Die vor dem Schrägstrich stehenden Werte gelten für die Schicht von 0.7 - 1.2 m bei R 3.

⁽³⁾ Die vor dem Schrägstrich stehenden Werte gelten für die Schicht ab 2.65 m bei R 5.

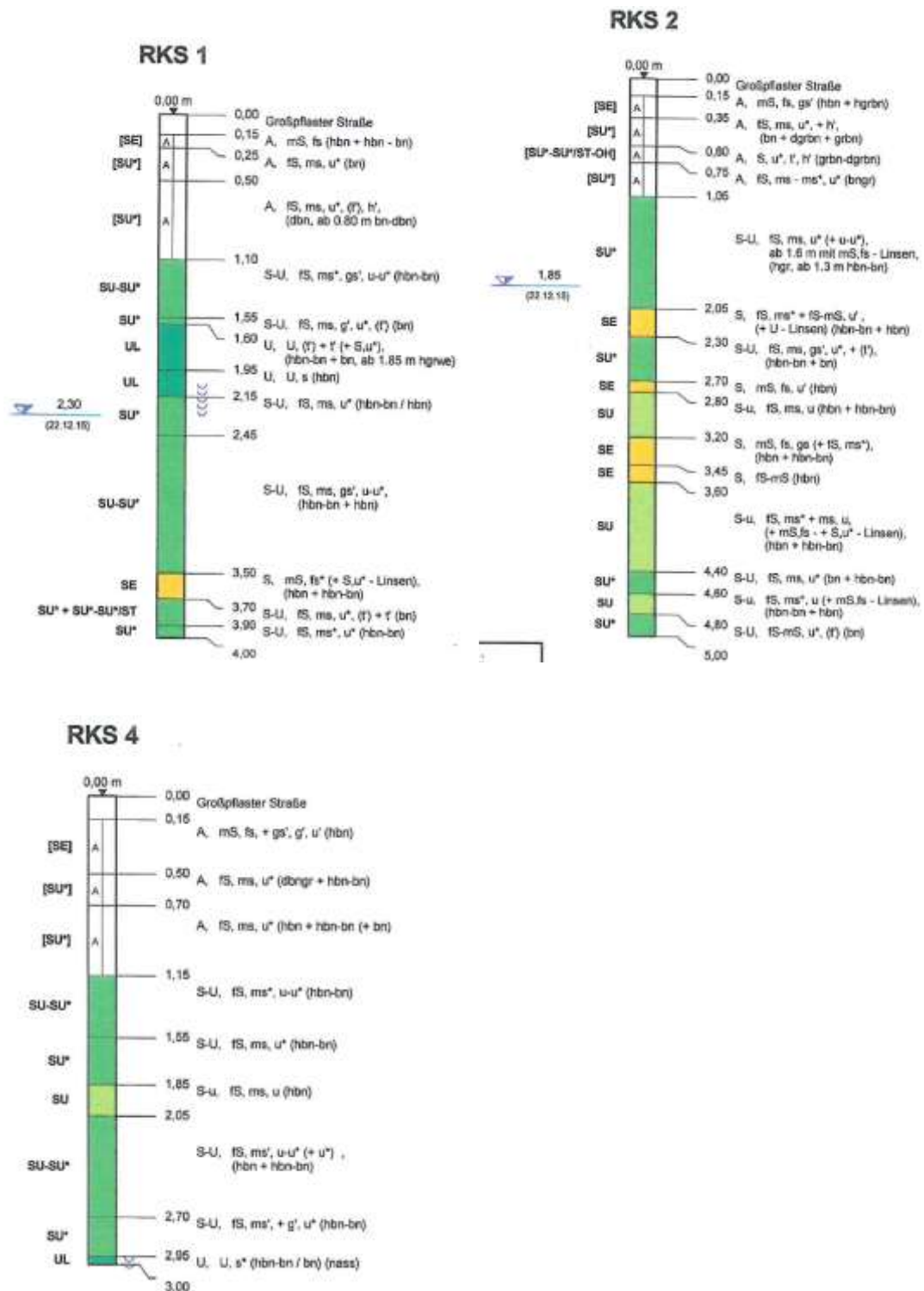
Die angegebenen E_s - Werte für die gewachsenen, nicht- und schwachbindigen Sande einer mindestens mitteldichten Lagerung und für die bindigen Böden einer mindestens weich-steifen Konsistenz gelten für die Tiefe $t = 0$, bezogen auf die vorhandene Geländeoberfläche. Für $t > 0$ sind die Verformungsmoduln aus der Formel

$$E_{st} = E_s (1 + 0.15 t)$$

zu errechnen.

1.1.1.3 Unterbau

Folgende Schichtungen wurden im Zuge der Baugrunduntersuchungen erkundet:



1.1.1.4 Entwässerung

Die Entwässerung der neuen Fahrbahnfläche sowie der befestigten Nebenanlagen erfolgt geschlossen über Straßenabläufe, die herzustellende Regenwasserleitung und Sedimentationsanlagen mit Einleitung in den östlich verlaufenden Pelsterlakegraben. Hierzu wird in den ebenfalls zu erneuernden Rohrdurchlass DN 800 ein zusätzlicher Schacht DN 2.000 gesetzt. Die auf dem östlich benachbarten Privatgrundstück verlaufende Ableitung wurde bereits im Vorfeld erneuert. Der Durchlass ist bis zum damaligen Baubeginn der Rohrleitung zu verlängern und an die vorhandene Rohrleitung anzuschließen.

Der neue Regenkanal wird im östlichen Fahrstreifen der Dorfstraße aus Kunststoffrohr SN 16 hergestellt. Das anfallende Oberflächenwasser wird mittels Straßenabläufen gefasst und über

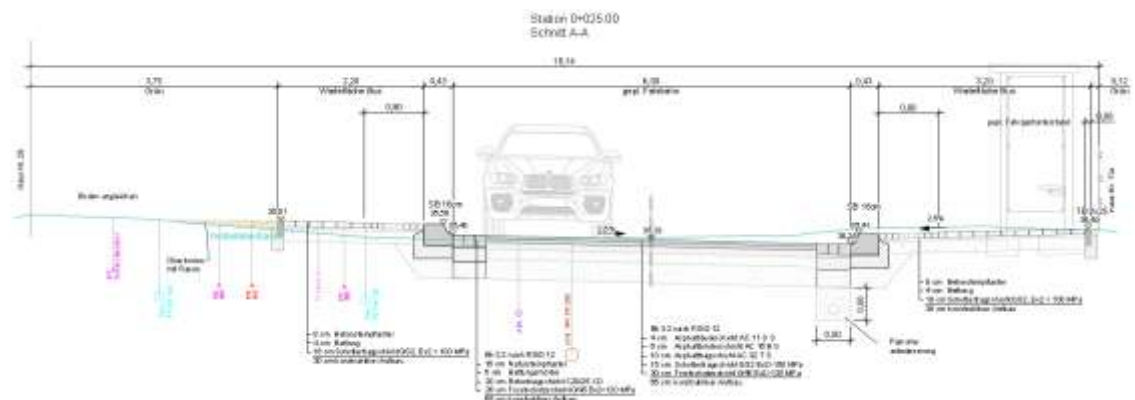
Anschlussleitungen DN 150 dem Regenkanal zugeführt. Die Abläufe und Anschlussleitungen sind neu herzustellen.

Im Zuge der Kanalbauarbeiten sind entsprechend Unterlage vorhandene Regenwasserleitungen auszubauen bzw. zu verdämmen.

Die sorgfältige Entwässerung des Baubereichs und das schadlose Abführen des Niederschlagswassers in jeder Bauphase ist Sache des Auftragnehmers. Die hierfür erforderlichen Leistungen gehören zu den Nebenleistungen. Sie sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet

1.1.1.5 Oberbau

Fahrbahn und Gehweg/Fahrgastaufstellflächen der Dorfstraße sowie die PKW-Stellplätze werden grundhaft hergestellt. Der Aufbau ist dem Regelquerschnitt A – A zu entnehmen:



Fahrbahn BK3,2 nach RStO 12/24

4,0 cm	Asphaltdeckschicht AC 11 S
6,0 cm	Asphaltbinder AC 16 B S
10,0 cm	Asphalttragschicht AC 22 T S
15,0 cm	Schottertragschicht 0/32, EV2 > 150 MPa
30,0 cm	Frostschuttschicht 0/45, EV2 > 120 MPa
	<u>Planum, EV2 > 45 MPa</u>
65,0 cm	Gesamt

Gehweg und Fahrgastwarteflächen nach RStO 12/24

8,0 cm	Betonsteinpflaster mit Minifase, Klasse KDI
4,0 cm	Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5
18,0 cm	Schottertragschicht 0/32, EV 2 > 100 MPa
	<u>Planum, EV2 > 45 MPa</u>
30,0 cm	Gesamt

Stellplätze nach RStO 12/24

8,0 cm	Betonsteinpflaster mit Minifase, Klasse KDI
4,0 cm	Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5
15,0 cm	Schottertragschicht 0/32, EV 2 > 120 MPa
28,0 cm	Frostschuttschicht 0/45, EV2 > 100 MPa
	<u>Planum, EV2 > 45 MPa</u>
55,0 cm	Gesamt

Der Aufbruch der vorhandenen bitumonösen Deck- und Binderschichten erfolgt durch profilgerechtes lagenweises Fräsen. Die einzelnen Frässhichten sind bei der Bauüberwachung des AG zur Abnahme an-zumelden. Je nach Zustand der Unterlage werden durch die

Bauüberwachung gegebenenfalls weitere Abbrucharbeiten angeordnet. Dieses Erfordernis ist bei der Organisation des Geräteeinsatzes für Fräs-/ Abbrucharbeiten zu berücksichtigen.

Zur Erzielung des Haftverbundes wird auf der jeweiligen Unterlage vor dem Einbau der Asphaltsschichten Bindemittel C 60 BP 4-S aufgebracht.

Nebenanlagen

siehe oben

Bankette

Nach dem Herstellen der Asphaltsschichten wird neues Material profilgerecht eingebaut und verdichtet. Fehlendes Material für die untere Schicht infolge der ggf. veränderte Gradienten ist zu liefern und wird gesondert vergütet.

Bankette an Gehwegen:

Sand-Oberbodengemisch trittfest einbauen, Saatgutmischung RMS 7.1.1 für alle Bankette 10 g/m²NessaNeN

Baumscheiben sind mit einem Radius von 1,0 m um den Baumstamm lediglich mit dem Naturschotter (ohne Verdichtung und ohne Oberboden) aufzufüllen.

1.1.1.6 Durchlässe, Bauwerke

Der vorhandene Rohrdurchlass DN 600 aus (Stahl-)Betonrohren in der Dorfstraße wird vollständig zurück gebaut einschließlich Ein-/Auslaufbefestigungen und Stirnwand. Es ist ein Ersatzneubau aus Kunststoffrohren DN 800 vorgesehen mit Schachtbauwerk DN 2.000 für den Anschluss der beiden Zuläufe aus den südlich und nördlich ankommenden Strängen der Regenwasserleitung.

In beide Stränge wird jeweils vor Einbindung in den Durchlass eine Sedimentationsanlage angeordnet. Es sind Niederschlagswasser-Behandlungsanlagen nach dem Prinzip des Hydrodynamischen Abscheiders P3 HydroShark 1.500 bzw. 2.000 bestehend aus Stahlbetonschacht D = 1.500 bzw. 2.000 mm als monolithische Bauteile und Hydroshark-Sedimentationsanlage vorgesehen.

1.1.1.7 Ausstattung

Fahrbahnmarkierung

Die an die veränderten baulichen Verhältnisse anzupassende bzw. zu ergänzende Fahrbahnmarkierung wird entsprechend dem Markierungs- und Beschilderungsplan hergestellt.

Für die Markierung und die herzustellenden Piktogramme ist nach dem Asphalteinbau eine Verkehrsfreigabemarkierung aus High-Solid-Farbe zu auszubringen. Die Applikation der endgültigen Markierung (z. T. mit Agglomeraten) erfolgt nach einer Liegezeit von mindestens 6 Wochen auf der Verkehrsfreigabemarkierung.

Verkehrszeichen und wegweisende Beschilderung

Die vorhandenen Verkehrszeichenbeschilderung wird weitgehend übernommen. Die an die veränderten baulichen Verhältnisse anzupassende bzw. zu ergänzende Beschilderung wird entsprechend dem Markierungs- und Beschilderungsplan hergestellt.

Die vorhandenen Verkehrszeichen sind zu demontieren und vor Beschädigungen geschützt einzulagern für die Wiederaufstellung nach Abschluss der Straßenbauarbeiten.

Bei Bedarf erfolgt die Erneuerung einzelner Verkehrszeichen in Abhängigkeit von deren Zustand.

Lichtzeichenanlage

entfällt

Straßenbeleuchtung

Die vorhandene Straßenbeleuchtungsanlage wird grundsätzlich erhalten. Auf Grund der lage-mässigen Veränderung der Nebenanlagen wird in einem Teilabschnitt auf einer Länge von ca. 100 m die Umsetzung von vier Lichtpunkten erforderlich. Hierfür wird ein neues Kabel in einer der Lageänderung entsprechenden neuen Trasse verlegt.

1.1.2 Brückenbau/Konstruktive Ingenieurbauwerke

entfällt

1.1.3 Landschaftsbau

Die in Anspruch genommenen unbefestigten Nebenflächen sind nach Abschluss der Arbeiten entsprechend ihrem ursprünglichen Zustand wieder herzustellen (Aundeckung von Oberboden und Rasenansaat).

Art und Umfang

Der Landschaftsbau konzentriert sich auf Rasenansaat auf Böschungen, Mulden und sonstigen Grünflächen bzw. Angleichungsbereiche. Darüber hinaus sind, ggf. an räumlich getrennten Standorten innerhalb des Gemeindegebiets Wustermark einschließlich der Ortsteile Ausgleichs-/Ersatzpflanzungen im Umfang gemäß LV vorzunehmen.

Oberbodenarbeiten

Regeldicken der Oberbodenandeckungen: auf Bankette, Angleichungen und Grünflächen 10 cm, in Mulden und Gräben 20 cm

Einsaatarbeiten

Angabe der Saatgutmischung und Saatgutmenge

Pflanzarbeiten

Bepflanzung Kreisinnfläche des Kreisverkehrs Hamburger Straße/Märkischer Ring/Schillerstraße. Das Pflanzgut ist dem AG bei Anlieferung zur Bemusterung anzubieten.

Pflegearbeiten

Fertigstellungspflege: (Rasen mähen, Wässern, Pflanzenschnitt, Düngen, Entfernen von Unkraut, Laub und Abfällen einschließlich Entsorgung)

Für Pflanzflächen (DIN 18916) und Rasenflächen (DIN 18917) ist eine Fertigstellungspflege auszuführen. Hierbei sind bis zum abnahmefähigen Zustand folgende Arbeiten auszuführen: Wässern, Mähen/Pflanzenschnitt, Düngen, Entfernen von Unkraut, Laub und Abfällen einschließlich Entsorgung. Zur Abnahme hat der Rasen mindestens eine 75%ige Deckung aufzuweisen. Die Pflanzen haben vitalen Entwicklungszustand, der den eindeutigen Anwachserefolg belegt.

Entwicklungspflege: (Rasen mähen, Wässern, Pflanzenschnitt, Düngen, Entfernen von Unkraut, Laub und Abfällen,)

Im Anschluss an die Fertigstellungspflege ist für die Pflanz- und Rasenflächen gemäß DIN 18919 ist die Entwicklungspflege mit folgenden Leistungen auszuführen:

Wässern, Mähen/Pflanzenschnitt, Düngen, Entfernen von Unkraut, Laub und Abfällen einschließlich Entsorgung,

Hierbei sind die Vegetationsflächen zu erhalten und weiterzuentwickeln. Die Pflegezeit der Entwicklungspflege beträgt 3 Jahre (vollständige Vegetationsperioden) nach Abnahme der Fertigstellungspflege.

1.1.4 Aufgaben nach Baustellenverordnung

Der Verantwortliche nach Baustellenverordnung wird bei Erfordernis vom Auftraggeber gesondert beauftragt. Der Auftragnehmer liefert ohne zusätzliche Vergütung die gemäß Baustellenverordnung zu erbringenden Zuarbeiten. Den Anweisungen des SiGe-Ko ist Folge zu leisten.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1 Kampfmittel

Hinweise auf Kampfmittel liegen nicht vor. Für das Nichtvorhandensein von Kampfmitteln wird vom Auftraggeber keine Gewähr übernommen.

Werden während der Bauarbeiten Kampfmittel gefunden, so sind die Bauarbeiten an der Fundstelle sofort einzustellen, die Fundstelle ist abzusperren und unverzüglich der Polizei anzuzeigen. Die Bauüberwachung ist zu benachrichtigen.

1.2.2 Abbrucharbeiten

Abbrucharbeiten erfolgen im Umfang gemäß Leistungsverzeichnis für den Rückbau der vorhandenen Verkehrsflächenbefestigung.

1.2.3 Beweissicherung

Zur Dokumentation des Zustandes von benachbarten Baukonstruktionen (hier insbesondere ggf. vorhandene Einfriedungen und Straßenausstattungen) ist eine Beweissicherung in Form einer Fotodokumentation durch den Auftragnehmer nach Maßgabe des Leistungsverzeichnisses vorgesehen. Diese muss jeweils vor Beginn der Arbeiten beim Auftraggeber hinterlegt werden.

1.2.4 Vermessung

Zur Vorbereitung der Planung wurde eine Entwurfsvermessung erstellt. Das für die Bauausführung erforderliche Festpunktfeld ist vom Auftragnehmer gemäß Leistungsverzeichnis zu erstellen.

Der Auftragnehmer hat dieses Lage- und Höhenfestpunktfeld in den amtlichen Systemen während der Bauausführung zu sichern und zu pflegen und nach Abschluss der Arbeiten aktenkundig an den Auftraggeber zu übergeben. Nach Fertigstellung hat der Auftragnehmer Bestandspläne zu erstellen. Die diesbezüglichen Anforderungen sind in der entsprechenden LV-Position beschrieben.

1.2.5 Holzeinschlag

entfällt

1.2.6 Behelfsbrücke

entfällt

1.3 Ausgeführte Leistungen

entfällt

1.4 Gleichzeitig laufende Arbeiten

Gleichzeitig laufende Arbeiten Dritter sind zum Zeitpunkt der Erstellung der Ausschreibungsunterlage nicht zu erwarten.

Sollte ungeachtet dieses Sachstands die Situation gleichzeitig laufender Arbeiten entstehen, gilt folgendes: Bei gleichzeitig laufenden Arbeiten anderer Unternehmer im Auftrag von Dritten sind die erforderlichen Koordinierungen vom Auftragnehmer nach Maßgabe des LV vorzunehmen, damit der Fortgang der Straßenbauarbeiten nicht beeinträchtigt wird.

1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote

Die Zulässigkeit von Nebenangeboten richtet sich nach den Festlegungen in der Aufforderung zur Angebotsabgabe.

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Das geplante Bauvorhaben liegt im Land Brandenburg, im östlichen Teil des Landkreises Havelland, ca. 20 km nordwestlich der Landeshauptstadt Potsdam.

2.1.1 Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung

Wustermark, OT Wernitz, Dorfstraße (Abschnitt nördlich der Landesstraße L863)

2.1.2 Nächster Ort

Wustermark, OT Wernitz

2.2 Straßenanschlüsse, öffentliche Verkehrswege

2.2.1 Straße

Die Baustelle ist über das übergeordnete Straßennetz (Bundesautobahn A 10, Bundesstraße B 5 sowie die Landesstraße L863) zu erreichen.

2.2.2 Schiene

entfällt

2.2.3 Wasser

entfällt

2.3 Zugänge, Zufahrten

2.3.1 Zur Baustelle

Die Baustellen sind über die vorgenannten öffentlichen Straßen zu erreichen.

Vom Auftraggeber werden keine besonderen Zugänge und Zufahrten zur Baustelle zur Verfügung gestellt. Die Beschaffung und Herrichtung von Zufahrtsmöglichkeiten zur Baustelle ist Nebenleistung des Auftragnehmers. Dazu gehören auch die Aufwendungen zur Erlangung der notwendigen verkehrsrechtlichen Anordnungen.

Der Auftragnehmer hat während der gesamten Bauzeit für den verkehrssicheren Zustand aller vom Baustellenverkehr beanspruchten Straßen- und Wegeflächen innerhalb der Baustelle zu sorgen und den Auftraggeber von allen Ersatzansprüchen Dritter freizustellen.

Der Auftragnehmer hat insbesondere durch ihn verursachte Verunreinigungen mindestens 1 x wöchentlich zu reinigen.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Vom Auftraggeber können keine Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen zur Verfügung gestellt werden. Die Ver- und Entsorgung der Baustelle ist Sache des Auftragnehmers.

Die Kosten hierfür sind in den entsprechenden Einheitspreisen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Vom Auftraggeber werden über die zur unmittelbaren Leistungserbringung erforderlichen Flächen keine gesonderten Flächen für o. g. Bedarf hinaus zur Verfügung gestellt. Diese sind vom Auftragnehmer, dem Bedarf des Auftragnehmers entsprechend, auf seine Kosten zu beschaffen.

Flächen des Auftraggebers oder Dritter sind vor Abschluss der Bautätigkeit wieder in den ursprünglichen Zustand herzurichten (Plätze für Baustelleneinrichtung, Lagerplätze, Arbeitsplätze, Plätze für Unterkünfte). Die Freistellungserklärungen über den ordnungsgemäßen Zustand der zurückgegebenen Flächen sind bis zur Abnahme vom Auftragnehmer dem Auftraggeber zu übergeben.

2.6 Gewässer

Gewässer sind von den geplanten Arbeiten nur peripher betroffen: Einleitung der neuen Regenwasserleitung in den zu erneuernden Rohrdurchlass mit Abfluss zum Pelsterlakegraben.

2.7 Baugrundverhältnisse

Im Zuge der Projektvorbereitung wurde eine Untersuchung zu den Baugrundverhältnissen erstellt (Dipl.-Ing. Ludwig Dathe, Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchungen, gut 355/15 vom 04.01.2026).

2.7.1 Schadstoffbelastung

Hinsichtlich der umweltrelevanten Parameter der Ausbaustoffe liegen keine Informationen entsprechend dem aktuellen Regelwerk. Es ist daher eine Zwischenlagerung vorgesehen mit Deklarationsuntersuchungen.

2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Vom Auftraggeber werden keine Flächen für o.g. Bedarf zur Verfügung gestellt. Flächen für Zwischenlagerung sowie Flächen Dritter sind vor Abschluss der Bautätigkeit wieder in den ursprünglichen Zustand herzurichten. Seitenentnahmen ohne Zustimmung der zuständigen Behörden sind nicht statthaft. Die Freistellung des Grundstückseigentümers ist erforderlich. Die Freistellungserklärungen über den ordnungsgemäßen Zustand der zurückgegebenen Flächen sind bis zur Abnahme vom Auftragnehmer dem Auftraggeber zu übergeben.

2.9 Schutz-Bereiche und Objekte

2.9.1 Gewässer, Wasserschutzgebiete

Die Baumaßnahme befindet sich nicht in einer Trinkwasserschutzzone.

2.9.2 Bäume und Flurgehölze

Zum Schutz des Baumbestands innerhalb und entlang des Baubereichs sind die DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und die RAS-LP 4 zu beachten und die Bäume einschließlich Wurzelwerk vor mechanischen Beschädigungen zu schützen. Die Vergütung dieser Leistungen erfolgt über entsprechende Leistungspositionen.

Beschädigungen an Bäumen sind unverzüglich dem zuständigen Bauaufsichtführenden des Auftraggebers anzuzeigen. Bei Bauarbeiten entstehende Schäden an Wurzeln sind zu Lasten des Verursachers durch baumpflegerische Behandlungsweisen zu versorgen. Sicherungsmaßnahmen an Bäumen wie z. B. Lichtraumprofil herstellen, Rückschnitte an Wurzeln sind durch eine Fachfirma auszuführen.

Zum Schutz der Bäume sind für die Bankette generell **ausschließlich natürliche Gesteinskörnungen** einzubauen.

Vor Baubeginn (mindestens 3 Tage vorher) hat der Auftragnehmer den Baumschutz mit einem Vertreter des zuständigen Straßenbaulastträgers vor Ort abzustimmen. Die Ergebnisse sind aktenkundig zu machen.

2.9.3 Biotope

Die Arbeiten finden innerhalb des vorhandenen Straßenkörpers bzw. der geplanten und genehmigten Trassen statt, darüber hinaus sind angrenzende Bereiche bzw. Biotope nicht betroffen.

2.9.4 Denkmale

Im Gebiet des Vorhabens bzw. in unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich folgende Bodendenkmale:

50500: „Dorfkern deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit, Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Ur- und Frühgeschichte“

50503: „Siedlung slawisches Mittelalter“

50622: „Siedlung Neolithikum, Siedlung römische Kaiserzeit, Gräberfeld slawisches Mittelalter, Siedlung Völkerwanderungszeit“

Für die vorgesehenen Bauarbeiten liegt eine Denkmalrechtliche Erlaubnis 61-00141-25mr vom 04.12.2025 vor. Die darin geforderte Archäologische Begleitung wird vom Auftraggeber beigestellt. Den Mitarbeitern der archäologischen Baubegleitung ist ungehinderter Zutritt in den Baubereich zu gewähren. Der Auftragnehmer hat sich mit der archäologischen Baubegleitung hinsichtlich der geplanten Eingriffe abzustimmen und in den Bauablauf zu integrieren. Dazu zählen auch die Terminabstimmungen sowie die Bestätigung der Anwesenheit des Archäologen auf der Baustelle.

Mehraufwendungen sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet. Bei Behinderungen ist an anderen Stellen der Baustelle mit den Arbeiten fortzufahren. Stillstandzeiten von 6 Werktagen sind in den Bauablauf einzurechnen. Die Anwesenheitszeiten der Archäologen vor Ort sind vom AN in den Bautagesberichten zu dokumentieren.

Sollten darüber hinaus bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdfärbung, Holzpfähle oder -bohlen, Tonscherben, Metallsachen, Münzen, Knochen oder ähnliches entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem Brandenburgischen Landesmuseum für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum oder der Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen (§ 19 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Die Fundstätte ist für mindestens 5 Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§ 19 Abs.3 BbgDSchG). Die entdeckten Funde sind ablieferungspflichtig (§ 19 Abs.4 und § 20 BbgDSchG).

2.9.5 Vermutete Bodenfunde

Siehe Punkt 2.9.4

2.9.6 Immissionsschutz

Alle entsprechenden Bestimmungen des Bundesimmissionsgesetzes (BImSchG) sind zu beachten. Die Bauarbeiten sind vom AN so durchzuführen, dass Umweltbeeinträchtigungen und Belästigungen Dritter durch Baubetrieb und Transporte soweit wie möglich vermieden werden.

Für die Verdichtung des Untergrundes bzw. Planums sowie der einzubauenden Schichten sind oszillierende Verdichtungsgeräte einzusetzen, die Eignung ist dem AG nachzuweisen.

Zur Feststellung von Schwingungsanregungen aufgrund des Einsatzes von Baugeräten in den umliegenden Gebäuden bei unterschiedlichen Leistungen vor und während der Leistungserbringung sind schwingungstechnische Untersuchungen durchzuführen. Die Schwingungsmessungen betreffen sowohl Aufbruch-, Verbau- und Erdarbeiten sowie den Einbau der Trag-schichten ohne Bindemittel und die Asphaltarbeiten. Die Messungen und Bewertung erfolgen auf der Grundlage der Erschütterungsleitlinie, der DIN 45 669, T 1 und 2 sowie der DIN 4150 T 1-3. Die Festlegung der Gebäude, an denen Schwingungsmessungen ausgeführt werden, ist mit dem Ersteller des Beweissicherungsgutachtens für die umliegende Bebauung abzu-stimmen. Entsprechende Positionen sind im Leistungsverzeichnis enthalten.

2.9.7 Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Alle entsprechenden Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Naturschutzgesetzes des Landes Brandenburg sowie der dafür ergangenen Verordnungen sind zu beachten.

2.9.8 Stationierung, Meilensteine, Trigonometrische und Nivellementpunkte, Grenzsteine

Bei erforderlichem Ausbau der Stationszeichen ist der genaue Standort zu sichern.

Netzknotenpunkte sind durch Stahlnägel im Schnittpunkt der Fahrbahnachsen markiert. Dies ist insbesondere bei Fräsarbeiten zu beachten, um Schäden an der Fräse zu vermeiden.

Die im Baufeld befindlichen Trigonometrischen Punkte (TP), Nivellement- und Polygonpunkte und Grenzzeichen sind während der Bauarbeiten zu schützen. Vom AN beschädigte Punkte sind auf Kosten des AN wieder herzustellen. Die Wiederherstellung darf nur durch die jeweils dafür befugten Vermesser.

Wenn Grunderwerb vorgesehen ist, entfallen die alten Grenzen, die Grenzzeichen sind ersatzlos zu entfernen und nicht wieder einzusetzen. Ist kein Grunderwerb vorgesehen, dürfen Grenzzeichen nicht verändert werden. Kann dies in Ausnahmefällen nicht vermieden werden,

ist der Auftraggeber über die Lage der durch Baueinwirkung veränderten Grenzmarkierung sofort detailliert zu informieren. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften des Vermessungs- und Liegenschaftsgesetzes können als Ordnungswidrigkeit durch Bußgeld geahndet werden.

2.9.9 Militärische Bereiche

entfällt

2.10 Anlagen im Baubereich

2.10.1 Versorgungs- und Entsorgungsleitungen

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Arbeiten von den Leitungseigentümern (Versorgungsträgern) örtlich einweisen zu lassen. Erfolgt die Einweisung nicht innerhalb von 10 Werktagen, so ist der Auftraggeber sofort **schriftlich** zu unterrichten. Bei Unterlassung kann der Auftragnehmer Ansprüche wegen Behinderung infolge zu später Einweisung nicht geltend machen.

Der AN haftet für alle im Baubereich befindlichen Ver- und Entsorgungsanlagen. Er ist verpflichtet, sich rechtzeitig mit den Anlageneigentümern in Verbindung zu setzen und alle mit der Baudurchführung im Zusammenhang stehenden Fragen zu klären. Die von den Versorgungsunternehmen gegenüber dem Auftragnehmer geltend gemachten Kosten für die Erteilung von Leitungsauskünften werden nicht erstattet.

Bei Annäherung an den bekannten Leitungsbestand sind Suchschachtungen bzw. Ortungen durch den Leitungseigentümer vom Auftragnehmer kurzfristig zu veranlassen. Sollte das Erkunden nicht durch den Versorgungsträger erfolgen (Nachweis der rechtzeitigen Aufforderung an den Versorgungsträger ist vorzulegen), werden zur Vermeidung von Behinderungen im Bauablauf das Erkunden und Einmessen der in Lage bzw. Höhe nicht exakt bekannten Leitungen gesondert vergütet. Das Erkunden der Leitungen ist Bestandteil des Bauablaufes des Auftragnehmers.

Änderungen und Sicherungen an Versorgungsleitungen und an den Leitungen für die Telekommunikation sind von dem jeweiligen Betreiber selbst zu veranlassen. Der Auftragnehmer hat sich bei allen in Frage kommenden Versorgungsunternehmen zu erkundigen, ob ausser den in der Baubeschreibung aufgeführten Leitungen sonstige Leitungen vorhanden sind.

Im Baufeld befinden sich Leitungen und Anlagen mehrerer Versorgungsträger.

Vorhanden sind:

- Telekommunikationsanlagen der Deutschen Telekom
- Stromversorgungsanlagen der E.DIS Netz GmbH
- Straßenbeleuchtungsanlage der Gemeinde Wustermark
- Gasversorgungsleitungen der NBB
- Trinkwasserversorgungsleitungen des Wasser- und Abwasserverbandes Havelland
- Schmutzwasserkanäle des Wasser- und Abwasserverbandes Havelland

Die vorstehenden Angaben erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und entbinden den Auftragnehmer nicht von seiner Verpflichtung zur Einholung von Leitungsauskünften rechtzeitig vor Baubeginn.

2.10.2 Gleisanlagen

entfällt

2.10.3 Gebäude/Gebäudereste

entfällt

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

2.11.1 Straßenverkehr

Die Befahrbarkeit der Straßen und Wege ist den Fahrzeugen der Feuerwehr und des Rettungsdienstes während der Baumaßnahmen zu gewährleisten. Vorhandene Gebäude im Baustellenbereich müssen von den Einsatz- bzw. Rettungskräften jederzeit erreichbar sein (§ 17 (1) BbgBO). Der Anliegerverkehr ist entsprechend der Bedingungen der Baustelle aufrechtzuerhalten, dies gilt insbesondere für den ÖPNV.

3 Ausführung der Bauleistung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

3.1.1 Allgemeines

Die Verkehrssicherungspflicht wird innerhalb des zeitlichen und örtlichen Rahmens der Bauarbeiten auf den Auftragnehmer übertragen. Dies betrifft auch die Organisation des Winterdienstes in Abstimmung mit der Straßenmeisterei bzw. Kommune. Die in diesem Zusammenhang entstehenden Aufwendungen sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet. Beim Auftraggeber verbleibt allein die Pflicht zur dahingehenden Überwachung des Auftragnehmers.

Die nach § 45 Abs. 6, StVO der Bundesrepublik Deutschland erforderliche Anordnung über die Absperrung und Kennzeichnung der Baustellen ist vom Bauunternehmer für jede Absperrmaßnahme zu beantragen. Der Auftragnehmer hat unmittelbar nach der Zuschlagserteilung die verkehrsbehördliche Anordnung beim

Gemeinde Wustermark
Fachbereich III/Herr Kreiseler
Hoppenrader Allee 1
14641 Wustermark

r.kreiseler@wustermark.de

zu beantragen (im Regelfall 14 Tage vor Baubeginn). Dazu sind Bauablaufplan, Verkehrszeichenpläne, ggf. Umleitungspläne sowie Signalzeitenpläne für etwaige temporäre Lichtsignalanlagen einzureichen. Das Busverkehrsunternehmen ist in das Antragsverfahren einzubeziehen.

Der Antrag muss neben dem Verkehrszeichenplan mindestens die unter Punkt 4.2 der ZTV-SA 97 benannten Angaben und Unterlagen enthalten.

Insbesondere ist zu beachten, dass für den ÖPNV bei Vollsperrung eine Vorlaufzeit von sechs Wochen zu veranschlagen ist, das zuständige Busunternehmen ist frühzeitig in das Genehmigungsverfahren einzubeziehen.

Der genehmigte Umleitungs- und Beschilderungsplan ist vor Baubeginn der Bauüberwachung des Auftraggebers vorzulegen.

Die in der Leistungsbeschreibung aufgeführten RSA-Regelpläne bzw. Beschilderungspläne für Umleitungsstrecken sind Rahmenbedingungen, die vom Auftragnehmer auf die jeweilige örtliche und verkehrliche Situation in Zusammenhang mit dem vorgesehenen Bauablauf zu überprüfen und ggf. anzupassen sind.

Die Anlieger und der ÖPNV sind rechtzeitig und umfassend über die geplanten Sperrungen und die sich daraus ergebenden Erreichbarkeiten der Straßen und Grundstücke zu informieren, gesonderte Vergütung wird dafür nicht gewährt.

Der Auftragnehmer ist für die Verkehrssicherung während der Arbeiten und für den Schutz seines zur Durchführung eingesetzten und beteiligten Personals voll verantwortlich. Es gelten die "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen" (ZTV-SA 97).

Die zur Verkehrssicherung/Eigensicherung erforderlichen Personen, Verkehrszeichen und Geräte hat der Auftragnehmer bereitzustellen und zum Einsatz zu bringen. Alle Arbeitskräfte müssen entsprechend § 35 der StVO auffällige Warnkleidung tragen.

Es ist ein ununterbrochener Bereitschaftsdienst einzusetzen. Die Baustellenbereiche sind entsprechend den Festlegungen der ZTV-SA 97 zu kontrollieren. Die Kontrollen sind nachzuweisen.

Der Bieter hat einen Verantwortlichen im Sinne der ZTV-SA mit Anschrift und Telefonnummer zu benennen, der fachkundig ist, ausreichende Entscheidungsvollmachten besitzt und Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit vor Ort veranlassen kann.

Es ist Sache des Auftragnehmers, zerstörte oder verbrauchte Teile der Einrichtungen unverzüglich zu ersetzen.

Es sind nur solche Einrichtungen zur Verkehrssicherung zu verwenden, die den nachfolgend aufgeführten Vorschriften in der jeweils gültigen Fassung entsprechen:

- TL-Leitbaken
- TL-Absperrschranken
- TL-Warnleuchten
- TL-Transportable Schutzeinrichtungen
- TL-Transportable Lichtzeichenanlagen
- TL Vorübergehende Markierungen
- DIN 67 520, Teil 2
- DIN EN 1317-2
- DIN 4124, Baugruben/Graben

Alle im Anhang 4 der ZTV-SA 97 enthaltenen Gesetze, Normen und Technischen Regelwerke sind zu beachten.

Darüber hinaus gelten:

- StVO und Allg. Verwaltungsvorschrift zur StVO (Vw-StVO) in der aktuellen Fassung
- DIN 1451
- HAV in der gültigen Fassung
- RSA 21

Bei jeder Änderung an den Sicherungsmaßnahmen, die aufgrund von veränderten Bedingungen und/oder wechselnden Bauphasen erforderlich wird, ist rechtzeitig eine geänderte Anordnung bei der anordnenden Stelle zu beantragen.

Die Unterrichtung aller am Baugeschehen Beteiligten gem. ZTV-SA 97 ist Nebenleistung und wird nicht gesondert vergütet.

Die Baustelle ist bei der Abnahme entsprechend zu beschildern, ferner ist vom Auftragnehmer ein Sicherungsfahrzeug einschliesslich Sicherungsposten zu stellen. Die Kosten hierfür sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Während der Bauzeit sind die Zugänge und Zufahrten der Anliegergrundstücke provisorisch anzuschliessen. Die Anlieger sind 3 Tage vor Beginn der Sperrung nachweislich schriftlich zu benachrichtigen.

Der Auftragnehmer darf den Verkehrsraum, der nicht unmittelbar in den Baustellenbereich fällt, für die Abwicklung der Bauarbeiten nur benutzen, soweit dies vertraglich ausdrücklich festgelegt oder vorübergehend vom AG angeordnet oder genehmigt ist.

Verkehrszeichen, Schildertafeln, Baken

Die Ausführung der Verkehrszeichen muss den RAL-Gütebedingungen entsprechen. Die Planskizzen und Hinweistafeln sind nach Entwurfszeichnungen des Auftraggebers zu gestalten.

Verkehrszeichen müssen mit retroreflektierender Folie mind. der Retroreflexions-Klasse RA 2 nach DIN 67520 beschichtet sein. Hinsichtlich der Erkennbarkeit bereits gebrauchter Verkehrszeichen gelten die in der ZTV-SA 97, Punkt 5.1, Ziffer (5) und (6) getroffenen Festlegungen.

Widersprüchliche Zielangaben in der vorhandenen Wegweisung sind gemäss RSA 21, Teil A, Abschnitt 10.1 (5) rot auszukreuzen. Die Kreuze müssen auch bei Nacht deutlich als rote Kreuze erkennbar sein. Darüber hinaus wird im Abschnitt 6.1 der ZTV-SA gefordert, dass die verwendeten Materialien rückstandsfrei von den Schildern zu entfernen sind.

Bei der Auskreuzung von widersprüchlichen Verkehrszeichen der Verkehrsführung ist das Verwenden von Abklebebändern nicht gestattet.

Längs- bzw. Querabsperungen haben mit einem geprüften Bakensystem zu erfolgen (TL Leitbaken 97). Leitbaken und Absperrschranken sind ebenfalls in Folie der Retroreflexions-Klasse RA 2 auszuführen.

Transportable Lichtsignalanlagen

Die transportablen Lichtsignalanlagen sind entsprechend den Anforderungen der ZTV-SA in Verbindung mit der „TL Transportable Lichtsignalanlagen“ zu errichten.

In die Einheitspreise für den Auf- und Abbau sowie Betrieb der LSA sind sämtliche Aufwendungen wie:

- die Versorgung mit Elektroenergie
- die Verkabelung sowie alle damit verbundenen Aufwendungen, z.B. für zusätzlich erforderliche Abspannmaste u.a. sowie
- die Programmierung einschl. Probetrieb der Anlage nach angeordneten verkehrstechnischen Unterlagen des AN

einzurechnen.

Auf Verlangen ist dem Auftraggeber bzw. der Strassenverkehrsbehörde der aktuelle Betriebszustand der LSA nachzuweisen.

Sämtliche mobile Teile sind standsicher aufzustellen und gegen mutwilliges Verdrehen oder Demontieren zu sichern. Die erforderlichen Lichtraumprofile im Fahrbahn- und Gehwegbereich sind einzuhalten.

Die Versorgung der LSA mit Elektroenergie ist Sache des Auftragnehmers. Sämtliche Kosten zur Energieversorgung einschließlich für die Herstellung eines Baustromanschlusses oder dergleichen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Markierungen

Für die vorübergehenden Markierungen sind Markierungsfolien einzusetzen, die den Anforderungen der „TL Vorübergehende Markierungen 97“ genügen. Für die verkehrstechnischen Eigenschaften (Tagessichtbarkeit, Nachtsichtbarkeit und Griffigkeit) sind die Forderungen der folgenden Tabelle nachzuweisen:

Eigenschaften	Klasse	Anforderungen in der Praxis
Tagessichtbarkeit	B3	Leuchtdichtefaktor $s \geq 0,40$
Nachtsichtbarkeit	R3	Leuchtdichtefaktor bei Retroreflexion auf trockener Oberfläche $\geq 150 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$
Griffigkeit	S2	SRT- Wert ≥ 50

Die Eignung der verwendeten Markierungsfolien ist durch Prüfbericht nachzuweisen.

3.1.2 Verkehrsbeschränkungen

Die Bauarbeiten sind gemäß Unterlage abschnittsweise unter Vollsperrung bzw. halbseitig unter Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs und mit Ermöglichung des Einsatzes von Rettungsfahrzeugen auszuführen.

Die Erreichbarkeit der Teilabschnitte außerhalb der jeweiligen Arbeitsbereiche für den Anlieger-Kfz-Verkehr muß gewährleistet werden.

Die Umleitungsbeschilderungen beinhalten jeweils die Einrichtung von beidseitigen Halteverböten im Verlauf der jeweiligen Streckenführung.

Die beschriebenen Bauabschnitte entsprechen dem gegenwärtigen Abstimmungsstand. Die Nummerierung stellt keine Festlegung zum zeitlichen Ablauf dar. Sofern durch den Auftragnehmer eine zeitparallele oder überlappende Bauausführung mehrerer Abschnitte erwogen wird, ist die Erreichbarkeit der unmittelbar anliegenden Grundstücke sowie der mittelbar betroffenen Unternehmen und Gewerbeflächen nachzuweisen.

Es dürfen keine ungesicherten Kanten und Absätze in Längsrichtung (parallel zur Fahrtrichtung) vorhanden sein. Technologisch bedingte Höhenunterschiede quer zur Fahrtrichtung sind ausreichend lang herzustellen und stets in einem verkehrssicheren Zustand zu halten.

Erfolgt das Auffüllen der Bankette nicht parallel zum Einbau der bituminösen Schichten oder ist neben der Fahrspur eine Baugrube vorhanden, so ist der Fahrbahnrand durch Leitbaken abzusperren. Diese Verfahrensweise liegt in der Disposition des AN und ist Nebenleistung, eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Die in diesem Zusammenhang entstehenden Aufwendungen werden mit der Vergütung der OZ für die Verkehrssicherung und Umleitung abgegolten.

3.1.3 Verkehrsumleitungen

1. Bauabschnitt ca. Stat. 0+000 - 0+220

- Vollsperrung Dorfstraße zwischen L863 und Am Markauer Weg
- Umleitung zu den Straßen Am Pappelhain/Am Wiesengrund über Niederhofer Weg

2. Bauabschnitt ca. Stat. 0+220 - 0+512

- Vollsperrung Dorfstraße zwischen Markauer Weg und Bauende
- Umleitung zur Straße Am Pappelhain über Am Markauer Weg

3. Bauabschnitt Niederhofer Weg

- Vollsperrung für Rückbau/Neubau Aufpflasterung
- Halbseitige Sperrung für Herstellung der Ausweichstellen mit VZ-gestützter Engstellenregelung

Großräumige Umleitung:

Niederhofer Weg - B5 - L863 (Ketziner Straße) - Dorfstraße und Gegenrichtung

Länge der Umleitung = ca. 6,0 km in jede Richtung

3.2 Bauablauf

3.2.1 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

Mit dem Angebot ist ein Grobablaufplan, aus dem die wichtigsten Gewerke erkennbar sein müssen, abzugeben. Es wird ausdrücklich erwartet, dass zur Realisierung des Fertigstellungs-termions gemäß der Besonderen Vertragsbedingungen der gesetzlich mögliche

Arbeitszeitrahmen vollständig genutzt wird, d. h. **Bauausführung an allen Werktagen: montags bis einschließlich samstags.**

Durch den Auftragnehmer ist ein detaillierter Bauzeiten- und Bauablaufplan mit Angabe der Arbeitskräfte und eingesetzten Maschinen zu erarbeiten und dem Auftraggeber vor Baubeginn schriftlich vorzulegen. Er wird gemeinsame Arbeitsgrundlage.

Es ist Sache des Auftragnehmers, die Ausführung seiner vertraglichen Leistung zu leiten. So lädt der Auftragnehmer rechtzeitig vor Baubeginn in Abstimmung mit dem Auftraggeber die an der Maßnahme Beteiligten bzw. gemäß Bauvertrag zu beteiligenden Dritten und die Straßenmeisterei ein. Der Auftragnehmer hat einen angemessenen Besprechungsraum zur Verfügung zu stellen auch wenn kein Baubüro für den Auftraggeber vereinbart ist. Spätestens zu diesem Termin ist der Bauablaufplan vorzulegen. Eine Abstimmung zum Termin und zur Örtlichkeit ist mit dem Auftraggeber und den anderen Beteiligten rechtzeitig zu führen.

Die Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten ist Sache des Auftragnehmers.

Jeder Auftragnehmer und dessen Nachunternehmer sind verpflichtet, Listen über die auf den Baustellen täglich beschäftigten Arbeitnehmer zu führen und sicherzustellen, dass diese Listen auf Verlangen der Verfolgungsbehörde zur Einsichtnahme vorgelegt werden können. Der Auftragnehmer hat Tagesberichte zu führen und sie dem Bauaufsichtsführenden des Auftraggebers laufend, jedoch spätestens am folgenden Tage zu übergeben.

Bis zum Zeitpunkt der Bauanlaufberatung sind die Verwertungsanlagen/Entsorgungsanlagen, die der Auftragnehmer für die Strassenausbaustoffe (einschließlich Boden und Oberboden) vorsieht, dem Auftraggeber schriftlich mitzuteilen.

Der Auftragnehmer hat sich im Bereich von Versorgungsleitungen vor Beginn der Arbeiten von den Versorgungsunternehmen einweisen zu lassen. Er hat die Schachterlaubnisse einzuholen, erforderliche Abstimmungen wegen Leitungssicherungsmaßnahmen vorzunehmen und die Arbeiten in den Bauablauf einzuordnen.

Der Auftragnehmer hat die Entsorgungssicherheit der Anliegergrundstücke im Plangebiet während der Baumassnahme (Restabfalltonnen, Papiertonnen, gelbe Säcke sowie Sperrmüll und ggf. Organische Abfälle) zu gewährleisten. Diesbezüglich sind die Abfallbehörde des Landkreises und das zuständige Entsorgungsunternehmen rechtzeitig (mindestens zwei Wochen vorher) vom Auftragnehmer über den Vollsperrungsabschnitt zu informieren. (Bundesfernstrassengesetz § 7 Absatz 2). Mehraufwendungen für den Transport von Tonnen/Säcken usw. von der Grundstücksgrenze bis zum Sammelplatz können nicht gesondert vergütet werden.

Bei Unterbrechung infolge archäologischer Funde, umzuverlegender Versorgungsleitungen o. dgl. sind die Arbeiten an anderer Stelle im Baufeld fortzusetzen.

Bevor die Verkehrsfreigabe erfolgt, ist die Markierung seitens des Auftragnehmers auf die Fahrbahn aufzubringen und die Verkehrszeichen und Leitpfosten zu setzen. Die Mittel- und Randmarkierungen werden zunächst als Verkehrsfreigabemarkierung ausgeführt und zu einem späteren Zeitpunkt durch die Endmarkierung ersetzt.

Die Leitpfosten mit Stationierungsangaben müssen vom Auftragnehmer zunächst zum Lagerplatz des AG (zuständige Strassenmeisterei) gebracht werden und nach Beendigung der Bauarbeiten geholt und aufgestellt werden. Die Leitpfosten bzw. Engstellentafeln mit Stationszeichen lässt der Landesbetrieb Strassenwesen von einer Spezialfirma über einen Nebenvertrag neu einmessen und setzen.

Die zu liefernden Leitpfosten ohne Stationszeichen sind vom Auftragnehmer einzumessen und zu setzen. Die Arbeiten sollen aufeinander abgestimmt ausgeführt werden können. Deshalb ist eine Abstimmung zwischen dem Auftragnehmer und der Spezialfirma rechtzeitig erforderlich. Die Spezialfirma wird dem Auftragnehmer vom Sachgebiet Strassenverwaltung bzw. von der Auftraggeber-Bauüberwachung benannt.

Sofern zur Verkehrsfreigabe die Bankette noch nicht hergestellt und noch keine Leitpfosten gesetzt sind, ist die Absicherung der Fahrbahnränder mit Baken erforderlich. Für diese Leistungen wird über das LV hinaus keine gesonderte Vergütung gewährt.

3.2.2 Zeitliche Beschränkungen

entfällt

3.2.3 Zusammenwirken mit anderen Unternehmern

Der Auftragnehmer hat die erforderlichen Koordinierungen vorzunehmen und seinen Bauablauf entsprechend einzurichten (siehe auch Punkt 1.4 Gleichzeitig laufende Arbeiten). Der Auftragnehmer lädt zu den dazu erforderlichen Abstimmungsgesprächen ein und protokolliert die Ergebnisse dieser Gespräche aktenkundig. Die benötigten Zeiträume der anderen Unternehmen sind in den Bauablauf des AN zu integrieren und bei der Erstellung des detaillierten Bauzeiten- und Bauablaufplanes zu berücksichtigen.

3.3 Wasserhaltung

Wasserhaltungsarbeiten sind erforderlich für die Herstellung der Baugrube für die Sedimentationsanlage. Es ist eine offene Wasserhaltung einzuplanen.

Vorfut: vorhandener Graben

Die rechtzeitige Beantragung der Genehmigung bei der Unteren Wasserbehörde ist durch den AN sicherzustellen.

3.4 Baubehelfe, Baugruben-, Wandsicherungen

Die Baugrube für die Sedimentationsanlage wird mit abgeboßten Wänden hergestellt.

Die Rohrgräben sind mit Verbau herzustellen.

3.5 Stoffe, Bauteile

3.5.1 Straßenbau

Allgemeines

Die zur Verwendung vorgesehenen Baustoffe können sowohl aus natürlichen Gesteinskörnungen als auch aus Mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) bestehen, wenn die Anforderungen an die bautechnischen Eigenschaften und die Regelungen der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) erfüllt sind.

Bis zum Vorliegen der neuen Brandenburgischen Technischen Richtlinien für Ersatzbaustoffe im Straßenbau sind, zur Vermeidung von Unklarheiten bei der Interpretation der Regelungen der EBV, in der Anlage 4 zur Baubeschreibung die erforderlichen neuen Materialklassen für die verschiedenen typischen Einsatzfälle aufgeführt.

Die Einsatzmöglichkeiten aller weiteren Ersatzbaustoffe sind der Anlage 2 der EBV zu entnehmen. Dabei sind die Mindesteinbaumengen nach § 20 EBV (betrifft bestimmte Aschen und Schlacken) und die Anzeigepflichten nach § 22 der EBV zu beachten. Eine Anzeigepflicht besteht auch für die Ersatzbaustoffe BM-F3 sowie RC-3 bei Einbaumengen ab 250 m³ und für alle MEB (mit Ausnahme von BM-0 und BG-0), die in Wasser- oder Heilquellenschutzgebieten eingebaut werden sollen.

Besteht gemäß EBV eine Anzeigepflicht für die zum Einbau vorgesehenen MEB, hat der Auftragnehmer bei der zuständigen (Umwelt-)Behörde vier Wochen vor Einbau in schriftlicher oder elektronischer Form eine Voranzeige vorzunehmen. Die notwendigen Angaben sind dem § 22, Absatz 3 EBV zu entnehmen und hat nach Muster aus Anlage 8 der EBV zu erfolgen. Diese Anzeige des vorgesehenen Einbaus von MEB nach § 22 EBV bei der zuständigen Behörde ist dem Auftraggeber zeitgleich zu übermitteln. Innerhalb von zwei Wochen nach Abschluss der Baumaßnahme sind anhand der zusammengefassten Lieferscheine (§ 25

Absatz 1 EBV) die tatsächlich eingebauten Mengen und Materialklassen der verwendeten anzeigepflichtigen MEB durch den Auftragnehmer unverzüglich schriftlich oder elektronisch an die zuständige Behörde zu senden. Dem Auftraggeber ist eine Kopie der an die zuständige Behörde übermittelten Abschlussanzeige in elektronischer Form zu übermitteln.

Zur Dokumentation des erfolgten Einbaus von MEB hat der AN alle Lieferscheine (nach Anlage 7 der EBV) mit einem Deckblatt (nach Anlage 8 der EBV) zu versehen und diese nach Abschluss der Einbaumaßnahme dem AG zu übergeben. Auf dem Deckblatt müssen auch die tatsächlich eingebauten Mengen und die jeweiligen Materialklassen angegeben werden. Die zum Einsatz vorgesehenen ungebundenen Baustoffe müssen in der Liste der güteüberwachten Hersteller von natürlichen, industriell hergestellten und recycelten Gesteinskörnungen, Baustoffgemischen zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel, sowie Bodenmaterialien und Baustoffen für den Erdbau nach den gültigen Straßenbauregelwerken im

Land Brandenburg aufgeführt sein (www.lsb.brandenburg.de). Wenn dies nicht der Fall ist, sind dem AG die Nachweise einer Baustoffeingangsprüfung vorzulegen.

Bei importierten Gesteinskörnungen und Baustoffgemischen tritt der Importeur an die Stelle des Herstellers.

Für alle natürlichen Baustoffgemische und Gesteinskörnungen aus anderen Bundesländern, sind die im jeweiligen Bundesland geltenden Regelungen zu beachten.

Die Durchführung von umweltrelevanten Prüfungen im Sinne der brandenburgischen Anforderungen im Straßenbau für wiederverwertbare Straßenbaustoffe, Recyclingbaustoffe und industrielle Nebenprodukte müssen durch dafür gelisteten Laboratorien ausgeführt werden.

Die aktuellen Listen der Laboratorien sind im Internet unter www.lsb.brandenburg.de unter dem Pfad `bauen/strassenbautechnik/pruefstellen-und-labore` abrufbar.

Ausbreitung der Beifuß – Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*)

Oberboden und sonstiger Boden (auch Schotterrasen), der für eine Rückverfüllung von Baugruben, für Außenanlagenflächen, Bankette und sonstige Auffüllungen eingebaut wird, darf keinen Ambrosiasamen und keinen Ambrosiabewuchs aufweisen. Der Auftragnehmer hat dies abzusichern und in der Anwuchszeit zu kontrollieren. Die in diesem Zusammenhang entstehenden Aufwendungen sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial

Die verwendeten Baustoffe können aus Boden und Fels oder aus Bodenmaterial und Baustoffen nach TL BuB E-StB bestehen. Bodenmaterialien für die Herstellung von Straßendämmen, Schallschutzwällen, Hinterfüllungen u. ä. müssen die umweltrelevanten Anforderungen der EBV erfüllen. Für Dammbaustoffe gelten die Materialklassen der Einbauweise Nr.17 (siehe Tabelle 1 der Anlage 4 der Baubeschreibung). Es ist grundsätzlich Bodenmaterial zu verwenden, das ohne Maßnahmen nach „Merkblatt über Bauweisen für Technische Sicherungsmaßnahmen beim Einsatz von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen im Erdbau“ (M TS E) verwendet werden kann. Andere MEB oder andere Einbauweisen nach EBV sind nur mit Zustimmung des AG zulässig. BM-0 ist unabhängig von der Bodenart und dem Grundwasserabstand für alle Einbausituationen zulässig.

Beschreibung der Einbausituation:

Lage der Baumaßnahme zu	außerhalb von Wasserschutzbereichen WSG/HSG/WVG	wenn innerhalb von Wasserschutzbereichen, Schutzzone hier angeben
-------------------------	---	---

Wasserschutzgebieten	ja	
Dicke der Grundwasserdeckschichten aus den Bodenmaterialien Sand, Lehm, Schluff, Ton (ohne Bodenmaterial mit Gruppensymbolen GE, GW, GI, GU, GT)	> 1,0 m]	
Abstand zwischen Unterkante des technischen Bauwerks und höchstem zu erwartenden Grundwasserstand	> 1,0 m	

Zulässige Materialklassen nach EBV:

Einbauweise gemäß EBV	Materialklasse gemäß EBV
für die Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE (siehe Zeile 17)	BM-0*, F0*
Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung (bis 1 m unter Planum) unterhalb der gebundenen Straßenbefestigung (siehe Zeile 8b)	BM-0*,F0*,F1,F2,F3

Die bautechnischen Anforderungen an das Bodenmaterial oder andere Ersatzbaustoffe, die zur Errichtung von Erdbauwerken nach ZTV E-StB verwendet werden, sind in der TL BuB E-StB geregelt. Die Nachweise für die Herkunft des Bodenmaterials sind dem AG zu übergeben. Bei Material unterschiedlicher Herkunft muss der Einbauort nach Baukilometrierung und ggf. nach Lage und Höhe bezogen auf das Planum nachvollziehbar angegeben werden.

Aufbereitetes Bodenmaterial und rezyklierte Baustoffe im Sinne der TL BuB E-StB müssen den Anforderungen des in Brandenburg gültigen Güteüberwachungssystems entsprechen und in der Liste der güteüberwachten Gesteinskörnungen, Baustoffgemische und Bodenmaterialien des Landes Brandenburg aufgeführt sein.

Bei Verdacht auf Beeinträchtigung der Beschaffenheit des Bodenmaterials oder der Baustoffe zur Herstellung von Erdbauwerken zum Zeitpunkt ihrer Lieferung oder Einbaus (z.B. Veränderung des Aussehens, des Geruchs, der Bestandteile des Materials, unvollständige Lieferscheine) kann der AG weitere Prüfungen der umweltrelevanten Parameter und der bautechnischen Eigenschaften veranlassen.

Material für Schichten ohne Bindemittel

Die verwendeten Baustoffgemische können aus natürlichen Gesteinskörnungen oder aus Gesteinskörnungen bestehen, die in der EBV geregelt sind.

Für Frostschutzschichten gelten die Einbaumöglichkeiten nach Zeile 8 und für Schottertragsschichten nach Zeile 7 (siehe Tabelle 2 der Anlage 4 der Baubeschreibung). Andere MEB als RC oder andere Einbauweisen sind nur mit Zustimmung des AG zulässig. Bei geschlossener Entwässerung mit Borden und Abläufen ist auch bei ungünstiger Grundwasserüberdeckung außerhalb und innerhalb von Wasserschutzbereichen der Einsatz von MEB für Schotter- und Frostschutzschichten zulässig.

Beschreibung der Einbausituation:

Lage der Baumaßnahme zu Wasserschutzgebieten	außerhalb von Wasserschutzbereichen WSG/HSG/WVG	wenn innerhalb von Wasserschutzbereichen, Schutzzone hier angeben
	ja	
Dicke der Grundwasserdeckschichten aus den Bodenmaterialien Sand, Lehm, Schluff, Ton (ohne Bodenmaterial mit Gruppensymbolen GE, GW, GI, GU, GT)	> 1,0 m	
Abstand zwischen Unterkante der Schicht und höchstem zu erwartenden Grundwasserstand	> 1,0 m	

Zulässige Materialklassen nach EBV:

Einbauweise gemäß EBV	Materialklasse gemäß EBV
für Schottertragschicht (siehe Zeile 7)	RC-1, RC-2
für Frostschutzschicht (siehe Zeile 8) oder Baugrundverbesserungen unterhalb der gebundenen Straßenbefestigung bis zu 1 m unter Planum	RC-1, RC-2
für Bankettmaterial (siehe Zeile 12)	RC-1

Für rezyklierte Gesteinskörnungen sowie für industriell hergestellten Gesteinskörnungen und den daraus hergestellten Baustoffgemischen gelten in Brandenburg die umweltrelevanten Anforderungen der EBV.

Für die bautechnischen Anforderungen gelten die zusätzlichen Anforderungen der BTR RC-StB i. V. m. den TL SoB-StB und TL G SoB-StB.

Mineralische Ersatzbaustoffe, die bei Baumaßnahmen des LS eingesetzt werden, müssen in der Liste der güteüberwachten Gesteinskörnungen, Baustoffgemische und Bodenmaterialien des Landes Brandenburg für den vorgesehenen Verwendungszweck aufgeführt sein (www.ls.brandenburg.de).

Material für Asphaltsschichten

Die Hersteller von Asphaltmischgut nach TL Asphalt-StB können sich auf freiwilliger Basis bei Vorlage der Leistungserklärung und der jährlichen Überwachungsberichte (siehe auch DIN EN 13108-21) in eine Liste der zertifizierten Hersteller von Asphaltmischgut aufnehmen lassen. Diese Liste wird zentral im Landesbetrieb Straßenwesen geführt und im Internet veröffentlicht (www.ls.brandenburg.de).

Bei der Mitverwendung von Asphaltgranulat sind die TL AG-StB zu beachten.

Maßnahmen zur Steigerung der Asphalteinbauqualität

Der Transport des Asphaltmischguts erfolgt grundsätzlich in thermoisolierten Transportmulden mit Thermoisolation (Durchlasswiderstand $R \geq 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ bei 20°C) der Stirn- und

Seitenflächen sowie des Muldenbodens mit einer Abdeckvorrichtung oder in geschlossenen Thermobehältern als Wechselaufsatz.

Zur Übergabe des Asphaltmischgutes in den Fertiger ist ein Beschicker einzusetzen, wenn nicht örtliche Randbedingungen dies unmöglich machen. Auf Nebenflächen ist ein Beschickereinsatz nicht notwendig.

Dem AG ist zur Bauanlaufberatung ein Einbau-/ Logistikkonzept vorzulegen, welches die Grundlage für die Planung eines kontinuierlichen Einbauprozesses darstellt. Dieses muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Angabe des Asphaltmischwerkes / der Asphaltmischwerke (Betreiber, Ort, Nummer des Eignungsnachweises, einfache Entfernung zwischen Asphaltmischwerk(en) und Baustelle, vorgesehene Liefermengen)
- Angabe eines Asphaltmischwerkes für Ersatzlieferungen im Bedarfsfall, wenn bei Maßnahmen mit festen Einbau-Zeitfenstern der Ausfall eines Asphaltmischwerks zwingend vermieden werden muss (beispielsweise bei Vollsperrung einer BAB für den Einbau in voller Breite)
- Angaben zur eingesetzten Einbau- und Verdichtungstechnik (inkl. Beschicker)
- Angaben zur Thermoisolation der Mulden und Dokumentation der Temperaturmessung am Transportfahrzeug
- Umlaufplan zur Anlieferung des Asphaltmischgutes

Dieser Umlaufplan muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- geplante Einbauleistung in Tonnen je Stunde je Asphaltmischgutart
- geplante Umlaufzeit der Transportfahrzeuge von der Beladung (Asphaltmischwerk) bis zur Entladung (Baustelle)
- Anzahl der eingesetzten Transportfahrzeuge sowie beim Einbau von kompakten Asphaltbefestigungen die vorgesehene Kennzeichnung der Transportfahrzeuge zur Unterscheidung des gelieferten Mischguts,
- Anzahl der geplanten Umläufe
- Geplante Maßnahmen zur Aufrechterhaltung eines kontinuierlichen Einbauprozesses bei Störungen Angabe des Verantwortlichen für die Koordinierung während der Ausführung (ständige Erreichbarkeit ist sicherzustellen)

Das Einbau- und Logistikkonzept ist nach Aufforderung zu überarbeiten.

Der Einbau der Decke ist in einer Einbaubahn über die gesamte Breite auszuführen. Wird alternativ „heiß an heiß“ eingebaut, behält es sich der AG vor, die Kontrollprüfungen im Nahtbereich durchzuführen.

Ist es aus technologischen oder maschinentechnischen Gründen nicht möglich die vollständige Einbaubreite in einer Einbaubahn herzustellen, ist beim Asphalteinbau „heiß“ an „kalt“ die Längsnaht in der Decke als Längsfuge auszubilden.

Nahtausbildung als Längsfuge

In Abweichung zur ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 3.3.2 ist die Längsnaht als Fuge wie folgt auszuführen:

- Senkrechter Rückschnitt mit Fugenschneidegerät der Asphaltdeck-, Binders und Tragchicht der ersten Einbaubahn in einem Arbeitsschritt um mindestens 15 cm reinigen und ansprühen der geschnittenen Seitenfläche mit heiß aufzubringendem polymermodifiziertem Bitumen (Nahtkleber nur bei Kleinflächen).
- Nach dem Einbau der zweiten Einbaubahn „heiß an kalt“ ist die Längsnaht in der Asphaltdeckschicht als Fuge zu schneiden, zu säubern und zu vergießen. Die Fugenspalttiefe hat der Dicke der Asphaltdeckschicht zu entsprechen, die Fugenspaltbreite soll 10 mm betragen. Die Fugenfüllung ist mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N 2 herzustellen.

Alle damit verbundenen Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Verwertung der Ausbaustoffe von Rückschnitt und Fuge erfolgt nach Wahl des AN.

Die Durchführbarkeit des Asphalteinbaus über die gesamte Breite in einer Einbaubahn ist vom AN vor Baubeginn zu prüfen. Falls weitere Streckenabschnitte nicht in einer Einbaubahn

hergestellt werden können, ist dies vom AN gegenüber dem AG rechtzeitig anzuzeigen und das weitere Vorgehen abzustimmen.

Material für Fahrzeugrückhaltesysteme

Bei der Ausführung der Bauleistungen sind ausschließlich Systeme nach den "Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland" zugelassen.

Bei der Verwendung von Fahrzeug-Rückhaltesystemen sind die Anforderungen der ZTV FRS und der TL - SP 99 zu beachten.

Beim Einsatz von Holmen sind nur Systeme mit dem Holmprofil B zu verwenden.

Den Vergabeunterlagen ist ein Systemverzeichnis in tabellarischer Form („Anlage 6 FRS SV“) beigelegt, diese Tabelle ist mit dem Angebot ausgefüllt einzureichen, falls von den Kalkulationsprodukten abgewichen wird.

Die Lagerung von Schutzplankenteilen ist so zu organisieren, dass Gefährdungen des fließenden Verkehrs und des Baustellenverkehrs ausgeschlossen sind. Die Schutzplanken sind nur auf eine Länge auszulegen, die einer Tagesleistung entspricht. Die Beräumung der Baustelle und die sichere Lagerung der Schutzplankenteile haben jeden Tag nach Arbeitschluss zu erfolgen.

3.5.2 Landschaftsbau

Einsaatarbeiten auf Mulden, Böschungen und Grünflächen:

Saatgutmischung: Standard mit Kräuter nach RSM 7.1.2; Saatgutmenge 20 g/m².

Herstellung der Bankette:

Saatgutmischung: Saatgut für "Landschaftsrasen Standard ohne Kräuter" nach RSM 7.1.1, Saatgutmenge: 10 g/m².

3.6 Abfälle, Entsorgung anfallender Stoffe

Angaben zum auszubauenden Material siehe Punkt 2.7

Für Gewinnung, Transport und Lagerung ist, bis zum Vorliegen einer überarbeiteten BTR, die Regelungen der BTR RC-StB 14, Abschnitt 4 zu beachten.

Die ausgebauten bzw. aufgenommenen ungebundenen bzw. hydraulisch gebundenen Stoffe der Materialklassen 0 bis 3 (bisher Zuordnungswert ≤ Z2) sind nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) ordnungsgemäß einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuzuführen.

Die Aufwendungen für die Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die hierfür erforderlichen allgemein üblichen Entsorgungsparameter wurden durch den AG gemäß EBV festgestellt und sind der Vergabeunterlage zu entnehmen. Diese sind bei der Wahl der Entsorgungsanlagen zu beachten. Soweit durch die Wahl des Entsorgers durch den AN zusätzliche Deklarationsanalysen wie z. B. nach Baurestmassenerlass erforderlich werden, werden diese einschließlich der ggf. daraus folgenden weiteren Mehrkosten vom AG nicht vergütet. Die Annahmebedingungen der Entsorgungsanlagen sind zu beachten.

Geforderte Transportpapiere (Übernahmescheine bzw. Registerbelege) sind vom AN zu beschaffen bzw. vorzubereiten.

Eine Probenahme von Abfällen zum Zwecke der Deklaration erfolgt in Anwesenheit bzw. nach gemeinsamer Festlegung mit dem AG und dem AN durch eine nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle (bei Haufwerken auch durch ein vom LS gelistetes Umweltlabor).

Der AN hat gegenüber dem AG den Nachweis über den Verbleib der Ausbaustoffe zu führen und diese Nachweise unverzüglich nach Abschluss der Entsorgungsleistung (Abtransport der Ausbaustoffe von der Baustelle) dem AG zu übergeben. Liegen die Nachweise nicht vor,

erfolgt keine Vergütung der Leistung. Auf § 69 Absatz (3) KrWG wird verwiesen.

Der Nachweis über den Verbleib der Ausbaustoffe erfolgt über das in der Anlage 2 enthaltene Formblatt. Für Materialien, die nicht in den BTR RC-StB 14 oder der EBV geregelt sind, ist das Formblatt Anlage 1 zu verwenden.

Die Formblätter mit den Angaben des Abfallerzeugers sind nicht Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen. Sie werden dem AN erst im Zuge des Baufortschritts übergeben.

Das Straßenausbaumaterial ist dem gefährlichen Abfall zuzuordnen (AS 170301*).

Die gefährlichen Abfälle sind durch den AN auszubauen und der zugelassenen Entsorgungsanlage nach Angabe des AG zu transportieren. Die Zuweisung zur Entsorgungsanlage wird/wurde durch den AG beantragt.

Die an der Behandlungs-/ Entsorgungsanlage anfallenden Kosten für gefährliche Abfälle rechnet der AG mit der Behandlungs-/ Entsorgungsanlage gesondert ab.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Entsorgung über Sammelentsorgungsnachweis möglich ist. Die Menge der abzugebenden gefährlichen Abfälle darf je Abfallschlüssel nicht mehr als 20 t/Jahr und Abfallerzeugernummer betragen. Die Nutzung ist mit dem AG abzustimmen.

Bei Sammelentsorgung muss der AN über einen gültigen Nachweis für die benannten Abfälle verfügen. Kopien der Übernahmescheine sind an die Bauüberwachung des AG zu übergeben.

Während der Entsorgung der gefährlichen Abfälle sind Begleitscheine entsprechend Nachweisverordnung (NachwV) elektronisch zu führen.

Der Transport kann erst erfolgen, wenn die Bestätigung der SBB vorliegt.

Eine Zwischenlagerung ist einzuplanen und wird gesondert vergütet.

Es ist eine Fläche für die vorläufige Lagerung von Ausbaustoffen vorzusehen, auf dem das Material bis zum Vorliegen von Untersuchungsergebnissen zur richtigen Zuordnung der Abfälle verbleiben kann. Befindet sich das Zwischenlager nicht im unmittelbaren Ausbaubereich, ist die Örtlichkeit des Zwischenlagers der BÜ anzuzeigen.

Hinweise zum Umgang mit Oberboden

Bei der Beurteilung der Verwendungsmöglichkeiten von Oberboden sind neben den vegetationstechnischen Eigenschaften die umweltrelevanten Merkmale nach Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu beachten.

Besonderheiten bei Ausbauasphalt

Um eine möglichst hochwertige Wiederverwertung des Ausbauasphaltes zu ermöglichen, ist schichtenweise zu fräsen.

Dickschichtige Fahrbahnmarkierungen sind in einem gesonderten Fräsgang zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen.

Der als Zugabematerial für die Heißaufbereitung geeignete Ausbauasphalt ist entsprechend des KrWG möglichst hochwertig zu verwerten. Der Ausbauasphalt ist von der Baustelle zu entfernen und einer güteüberwachten Asphaltmischanlage nach Wahl des AN zuzuführen.

Der Mengennachweis für Asphaltfräsgut erfolgt grundsätzlich über Wiegescheine güteüberwachter Asphaltmischanlagen oder zugelassener Entsorgungsanlagen.

Besonderheiten bei pechhaltigen Straßenausbaustoffen (ASN 170302)

Die anfallenden pechhaltigen Straßenausbaustoffe mit PAK nach EPA > 25 mg/kg und ≤ 100 mg/kg (AS 17 03 02) sind von der Baustelle zu entfernen und zu einer thermischen Verwertungsanlage bzw. Entsorgungsanlage zu transportieren.

Transport von Ausbaustoffen

Die terminlichen Abstimmungen mit den Entsorgungsunternehmen erfolgen durch den Auftragnehmer.

3.7 Winterbau

Gesonderte Massnahmen für den Winterbau sind nicht vorgesehen. Es obliegt dem Auftragnehmer bei witterungsbedingter Bauunterbrechung die Baustelle zu sichern und herzurichten. Eine gesonderte Vergütung über das Leistungsverzeichnis hinaus wird dafür nicht gewährt. Sollten auf Grund der Witterung spezielle Massnahmen erforderlich werden, sind diese vor Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen.

3.8 Beweissicherung

Vor Beginn der Bauarbeiten hat der Auftragnehmer den Zustand relevanter Bereiche (Lagerflächen, Straßenanbindungen, Bauwerke, Gebäuden) zu dokumentieren und vom Auftraggeber bzw. Eigentümer bzw. Dritten anerkennen zu lassen.

Der Auftragnehmer ist für die Leistungen zur Beweissicherung nach § 3 Nr. 4 VOB/B verantwortlich. Dies gilt unabhängig von dem durch den AG erstellten Beweisgutachten. Der Auftragnehmer hat so zu bauen, dass an Gebäuden und Anlagen keine Schäden entstehen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist die Schadensfreiheit und vorbehaltlose Rücknahme der Fläche bzw. Gebäuden und Anlagen vom Eigentümer bzw. Dritten bestätigen zu lassen und dem Auftraggeber vor Abnahme der Baumaßnahme zu übergeben. Neben der Niederschrift ist eine Fotodokumentation (Farbfotos 9 x 13 cm) anzufertigen.

Für die Umleitungsstrecke ist vor Baubeginn und nach Bauende eine Zustandserfassung durchzuführen und eine Fotodokumentation anzufertigen. Die Aufwendungen sind in die entsprechende LV - Position einzurechnen.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

3.9.1 Vermessungspunkte

Maßnahmen, durch die Vermessungsmarken gefährdet werden können, sind unverzüglich der Vermessungs- und Katasterbehörde mitzuteilen. Bei auszuführenden Arbeiten ist darauf zu achten, dass von den Schutzflächen o. ä. mindestens ein Abstand von 1,00 m eingehalten wird.

3.9.2 Schutzgerüste, -gänge und -wände für öffentlichen Verkehr

entfällt

3.9.3 Anprallschutz

entfällt

3.9.4 Freihalten von Hochwasserquerschnitten

entfällt

3.9.5 Hochwasser-, Kälte-, Eisschutz

entfällt

3.10 Belastungsannahmen Straßenbau

entfällt

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Die Vermessungsleistungen sind in der ZTV Verm-StB 01 geregelt. Die vom AN auszuführenden Vermessungsarbeiten sind von qualifizierten Fachkräften unter der Leitung und Verantwortung eines Vermessungsingenieurs durchzuführen.

Als gültiges Aufmassverfahren für die Bauabrechnung wird die REB-VB zugrunde gelegt. Detaillierte Abstimmungen sind vor Baubeginn mit der zuständigen Bauleitung zu führen. Grundlage bilden die ZVB/E–StB, VOB/C und die anzuwendenden DIN-Unterlagen. Unterlässt es der Auftragnehmer, rechtzeitig das gemeinsame Aufmaß von Leistungen zu beantragen, die später nicht mehr oder nur schwer feststellbar sind, oder beteiligt er sich nicht oder nur unzureichend an dem Aufmaß, so gelten die eventuell auch unvollständigen Aufmäße des Auftraggebers. Sollte die Erstellung der Aufmäße durch den AN gänzlich vernachlässigt werden, wird durch den Auftraggeber ein Vermessungsbüro für die Erstellung der Aufmäße/Abrechnungsgrundlagen beauftragt. Die dabei entstehenden Kosten trägt der Auftragnehmer in vollem Umfang.

Die Dokumentation (Beweissicherung, Bestandsunterlagen, Freistellungsbescheinigungen) sind dem Auftraggeber 3 Tage vor Abnahme zu übergeben.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber auf Verlangen für Kontrollmessungen geeignete Messgeräte zur Verfügung zu stellen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Grundsätzlich sind jeder Abschlagsrechnung prüffähige Massenberechnungen, die zur Erstellung der Schlussrechnung verwendbar sind, z. B.: Querprofile, nach OZ geordnete Massenzusammenstellungen u.ä. beizufügen.

Aufmäße, Nivellements und Mengenberechnung sind durch Fachpersonal aufzustellen.

Die Dickenmessung der bituminösen Oberbauschichten ist im Beisein der Bauüberwachung durchzuführen. Die Ergebnisse sind Abrechnungsgrundlage. Die Art der Messung ist vor Baubeginn mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Über den Verbleib auf der Baustelle gewonnener und vom AN gelieferter Straßenbaustoffe ist ein Materialnachweis bei der Abrechnung zu führen.

Nachweise für die Leistung (z.B. Lieferscheine, Wiegekarte), die Grundlage für die Abrechnung sind, müssen bei Lieferung unmittelbar unaufgefordert der örtlichen Bauüberwachung des AG zur Bestätigung übergeben werden. Der AN verliert bei späterer Vorlage den Anspruch auf Vergütung. Wiegescheine sind für jede Fahrt mit Leer- und Lastwägung zu erstellen. Dem AG sind sämtliche Liefer- und Wiegescheine, auch für m² und m³ - Positionen, sortiert nach zugehörigen LV-Positionen, unverzüglich vorzulegen. Auf den Liefer- und Wiegescheinen muss die Nummer der Eignungsprüfung stehen.

Es ist auf strikte Einhaltung des zulässigen Gesamtgewichtes der Transportfahrzeuge zu achten. Der AG wird Verstöße i.S.v. § 69 a Abs. 3 Nr. 4 i.V.m. § 34 Abs. 3 StVZO bei der nach § 68 StVZO zuständigen Verwaltungsbehörde anzeigen. Verstöße gegen die StVZO können bei zukünftigen Vergaben in die Bewertung der Zuverlässigkeit mit einbezogen werden.

Überladungen werden der nach § 68 StVZO zuständigen Verwaltungsbehörde unter Übersendung von (beglaubigten) Kopien der Wiegescheine angezeigt, wenn die Gesamtmasse des Fahrzeuges 40 t überschreitet. Der Auftragnehmer wird von der Anzeige schriftlich in Kenntnis gesetzt.

Der übergeordneten Dienststelle wird eine Kopie der Anzeige und der Wiegescheine zugeleitet.

3.12 Prüfungen

3.12.1 Eignungsprüfungen

Allgemein

Sofern für die zur Verwendung gelangenden Baustoffe und Baustoffgemische Eignungsprüfungs- und / oder Eignungsbeurteilungsnachweise sowie Zulassungsbescheide erforderlich werden, sind diese rechtzeitig vor der ersten Verwendung des Baustoffes/Baustoffgemisches dem Auftraggeber mit allen erforderlichen Anlagen einzureichen. Die Kosten hierfür trägt der Auftragnehmer.

Eignungsprüfungen / Erstprüfungen sind nach den einschlägigen Technischen Regelwerken von einer nach der RAP Stra anerkannten Prüfstelle durchzuführen und vom Auftragnehmer dem Auftraggeber zur Kenntnisnahme vorzulegen. Die zeitlich befristete Gültigkeit der Eignungsprüfungen ist zu beachten.

Im Zusammenhang mit der Eignungsprüfung der Baustoffgemische sind dem Auftraggeber die Nachweise einer Wareneingangsprüfung oder alternativ der Nachweis einer Listung im Herstellungsbundesland zu übergeben.

Eignungsprüfungen nach ZTV SoB-StB sind dem Auftraggeber **mindestens 10 Werktage** vor der geplanten Ausführung vorzulegen. Sie sind gleichzeitig positionsbezogen im PDF-Format per E-Mail an den Auftraggeber zu schicken.

Für RC - Baustoffgemische gilt, dass alle im Land Brandenburg eingebauten RC – Baustoffe auch in der Listung eines Bundeslandes aufgeführt sein müssen. Die entsprechende Eignungsbeurteilung ist mit der Eignungsprüfung vorzulegen.

Zum Umfang der Eignungsprüfung gehört auch der Nachweis, dass die vorgesehenen Lieferwerke für mineralische Baustoffe und die Mischwerke durch im Land Brandenburg zugelassene Prüfstellen fremdüberwacht werden.

Erdbau

Die Eignung des vorgesehenen Dammbaustoffes ist durch Standsicherheitsnachweis mit einem Sicherheitsbeiwert entsprechend dem geltenden Regelwerk zu erbringen. Die Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Für die gesamten Hinterfüllbereiche sind nur die in der ZTV E-StB genannten Erdstoffe (Kurzzeichen nach DIN 18196 SE, SW, SI, GE, GI und GW) zu verwenden.

Zusätzlich sind folgende Kriterien für das Hinterfüllmaterial einzuhalten, die durch Eignungsprüfung vor dem Einbau nachzuweisen sind:

- Ungleichförmigkeit $U > 5$
- Feinsandanteil (d bis 0,2 mm) max. 10 M.-%
- Kiesanteil (d > 2 mm) min. 30 Gew.-%; max. 75 M.-%

Asphaltschichten

Zusätzlich zu dem nach ZTV Asphalt-StB vorzulegenden Eignungsnachweis muss für das Asphaltmischgut, das nicht in der aktuellen Liste der überwachten Asphaltmischanlagen aufgeführt ist, mit der Erstprüfung und der Erklärung über die Eignung des Gemisches für den vorgesehenen Verwendungszweck ein gültiges Zertifikat einer notifizierten Stelle über die Werks-eigenen Produktionskontrolle (WPK) vorgelegt werden.

Bei der Mitverwendung von Asphaltgranulat ist das ausgefüllte Formblatt „Klassifizierung von Asphaltgranulat“ (siehe BTR RC-StB 14, Anlage D 2) mit dem Eignungsnachweis vorzulegen (Gültigkeit der Klassifizierung beträgt max. 12 Monate).

Für die Herstellung von Asphaltmischgut für Asphalttragschichten unter Verwendung von Asphaltgranulat muss der Erweichungspunkt Ring und Kugel des resultierenden Bindemittels innerhalb der Sortenspanne des geforderten Bitumens liegen. Dafür ist es zulässig Bitumen zu verwenden, das bis zu zwei Sortenspannen weicher, als das geforderte Bitumen ist. Ein weicherer Bitumen als 160/220 darf jedoch nicht verwendet werden.

Alle bei der Herstellung der Asphaltgemische hinzudosierten Bindemittel und Zusätze sowie die verwendeten Asphaltgranulat-Zugabemengen sind im Eignungsnachweis anzugeben.

Die verwendeten Asphaltgemische für Deck- und Binderschichten müssen verformungsbeständig sein. Die ausreichende Verformungsbeständigkeit ist gemäß TL Asphalt-StB 07/13, Tab. 6 u. 8 über den Spurbildungstest im Rahmen der erweiterten Erstprüfung nachzuweisen. Als Anforderungswert gilt eine Spurrinnentiefe von 3,5 mm, berechnet aus der proportionalen Spurrinnentiefe (TP Asphalt-StB, Teil 22; Prüfung bei 60°C im Luftbad mit Gummirad) und der vorgesehenen Einbaudicke. Für Gemische, die nicht in den TL Asphalt-StB geregelt sind, gelten jeweils spezielle Grenzwerte. Das Ergebnis des Spurbildungsversuchs wird Bestandteil des Eignungsnachweises.

Im Eignungsnachweis ist für die in Tabellen 1 und 2 aufgeführten Bitumensorten des eingesetzten Frischbindemittels auszuweisen, wie im Rahmen des Bauvertrages, hinsichtlich der Auswirkungen auf die Nutzungsdauer; gleichbleibende Asphaltmischguteigenschaften sichergestellt werden können. Dieser Nachweis gilt als erbracht, wenn die im Rahmen der Erstprüfung und zur Asphaltproduktion verwendeten Bitumen in ihren Eigenschaften den Angaben der Tabellen 1 und 2 entsprechend. Der Nachweis kann auf Grundlage eigener Untersuchungen oder auf Basis der Voruntersuchungen des Lieferanten erbracht werden.

Tabelle 1: Verformungseigenschaften von Straßenbaubitumen

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten			
			30/45	50/70	70/100	160/220
Äquisteifigkeitstemperatur T (G*=15kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR	52 bis 58	47 bis 53	42 bis 48	35 bis 41
Phasenwinkel δ (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°	Prüfung (T-Sweep oder BTSV)	≥ 75	≥ 75	≥ 75	≥ 75

Tabelle 2: Verformungseigenschaften von Elastomermodifizierten Bitumen (PmB A)

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten		
			25/55-55 A	10/40-65 A	40/100-65 A
Äquisteifigkeitstemperatur T (G*=15kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR	48 bis 62	56 bis 68	48 bis 58
Phasenwinkel δ (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°	Prüfung (T-Sweep oder BTSV)	≤ 75	≤ 75	≤ 70

Beträgt die verbleibende Umhüllung nach Prüfung des Haftverhaltens gemäß TP Asphalt-StB, Teil 11 weniger als 60 %, ist es nicht ausreichend, als Begründung für den Verzicht auf haftverbessernde Maßnahmen, allgemein auf gute Erfahrungen zu verweisen. Der Verweis auf

langjährige Erfahrung muss konkret an Hand von mind. drei Referenzen mit Angabe der Bau-
maßnahme, des Auftraggebers (mit Ansprechpartner) und des Einbaujahres belegt werden.

Die unter Pkt 2.3.2 der ZTV-Asphalt verlangten Eignungsnachweise sind dem Auftraggeber
mindestens 10 Werktagen vor der geplanten Ausführung vorzulegen. Sie sind gleichzeitig po-
sitionsbezogen im PDF-Format per E-Mail an den Auftraggeber zu senden.

3.12.2 **Eigenüberwachungsprüfungen**

Der Plan der Eigenüberwachungsprüfungen und die Benennung eines nach RAP-Strazuge-
lassenen Prüflabors ist dem Auftraggeber vor Baubeginn zu übergeben. Eine gesonderte Ver-
gütung dafür erfolgt nicht.

Bei Prüfung mit negativem Ergebnis werden die Versuche nach ordnungsgemäßer Durchfüh-
rung der Leistung wiederholt, bis das entsprechende Ergebnis vorliegt. Kommt der Auftrags-
nehmer seiner Verpflichtung zur Durchführung nicht oder nicht vollständig nach, ist der Auf-
traggeber berechtigt, ein Labor seiner Wahl mit der Durchführung der Prüfung auf Kosten des
Auftragnehmers zu beauftragen.

Erdbau und Schichten ohne Bindemittel

Für die Eigenüberwachung im Erdbau gilt, dass eine Ausfertigung der Prüfungsniederschrift
dem Auftraggeber spätestens 24 Stunden nach Durchführung der Prüfung auszuhändigen ist.

Kommt der Auftragnehmer seiner Verpflichtung zur Durchführung der Prüfungen nicht oder
nicht vollständig nach, ist der Auftraggeber berechtigt, auf Kosten des Auftragnehmers ein
Labor seiner Wahl mit der Durchführung der Prüfungen zu beauftragen.

Für die Eigenüberwachung ist die Prüfmethode „M3 – Vorgehensweise zur Überwachung des
Arbeitsverfahrens“ anzuwenden.

Die Eigenüberwachungsprüfungen sind von einer Prüfstelle auszuführen, die eine Anerken-
nung (nach RAP Stra, Ausgabe 2004) für die Durchführung von Prüfungen im Erdbau besitzt.

Für die indirekte Prüfung der Verdichtung mit dem Statischen Plattendruckversuch oder mit
dem Dynamischen Plattendruckversuch gelten die Richtwerte der Tabelle 10 und 11 der
ZTV E-StB 17.

Bei den Bodengruppen GE und SE sind die Zuordnungen im Rahmen der Probeverdichtung
zu überprüfen.

Bei der **Rohrgrabenverfüllung** müssen die Verformungsmodule bzw. Verdichtungsgrade
gem. ZTV A-StB 12 bzw. ZTV E-StB 17 erreicht und nachgewiesen werden.

Ersatzweise kann im Bereich von Leitungsgräben ab einer Tiefe von 1m die Dichtemessung
bei Verfüllmaterial aus grobkörnigem Boden oder gemischtkörnigem Boden mit einem Fein-
kornanteil < 15 M.-% durch Prüfung des Sondierwiderstandes mit Rammsondierung nach
DIN 4094 erfolgen.

Asphaltschichten

Der Nachweis der Schichtdicken im Zuge der Eigenüberwachung erfolgt über Einbaugewicht,
Nivellement, elektromagnetische Dickenmessungen oder Bohrkerne (außer in Ortsdurchfahr-
ten). Grundsätzlich bedarf das vorgesehene Dickenmessverfahren der Bestätigung durch den
AG vor Beginn der Arbeiten. Messverfahren unter Nutzung von Folien als Reflektoren werden
nicht anerkannt.

Die vom AN gemäß ZTV-Asphalt-StB zu erbringenden Ebenheitsmessungen sind mit einem
Planographen durchzuführen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Grundsätzlich gelten für den Zeitraum von 4-8 Wochen nach Verkehrsfreigabe die Abnah-
megrenzwerte für die Griffigkeit nach ZTV Asphalt-StB. Darüber hinaus sind die Abnahme-
grenzwerte zur Griffigkeit auch dann maßgebend, wenn die Messungen aufgrund der einzu-
haltenden Messbedingungen nach TP Griff-StB (SKM) Punkt. 5.2 nicht in dem in der ZTV
Asphalt-StB festgelegten Zeitraum von 4-8 Wochen nach Verkehrsfreigabe erfolgen können.

Sobald die Messbedingungen nach TP Griff–StB (SKM) eingehalten werden können, ist die Griffigkeitsmessung zur Abnahme durchzuführen.

Der Durchführungstermin ist dem AG rechtzeitig zu benennen.

Die Griffigkeitsmessungen mit dem Seitenkraftmessverfahren (SKM) werden nach den Regelungen der TP Griff-StB 07 (SKM) und des ARS 13/2020 durchgeführt. Liegt nach ZTV-Asphalt StB, Abschnitt 6.1 ein Mangel vor, erfolgt eine erneute Prüfung der Griffigkeit durch den AG im Rahmen einer Kontrollprüfung. Der Termin ist einvernehmlich zwischen AN und AG unter Beachtung der erforderlichen Temperaturbedingungen abzustimmen.

Markierung

Der Applikateur (Auftragnehmer der Markierungsleistung) hat sich bei der Ausführung der Leistung durch eine von der BASt anerkannten Prüfstelle der Stufe II überwachen zu lassen. Die Inhalte der Fremdüberwachung ergeben sich aus Abschnitt 6.1.3.2 der ZTV M 13. Darüber hinaus sind Rückstellproben der Markierungsstoffe und Beistoffe nach Anhang 5 der ZTV M 13 zu ziehen und fachgerecht zu lagern. Der Überwachungsvertrag ist dem AG zu übergeben.

Für die Eigenüberwachungsprüfung ist ausschließlich das Protokoll - Anhang 1 zur ZTV M 13- zu verwenden und vollständig auszufüllen. Nach Beendigung der Tagesleistung sind sie dem Auftraggeber des Applikateurs zu übergeben.

Der zweite Satz im Abschnitt 3.1 „Allgemeine Anforderungen“ der TL M 06 gilt nicht.

Die Protokolle der Tagesleistungen, die Protokolle der überwachenden Prüfstelle und die Probenträger gemäß ZTV M 13, Punkt 6.1.3.2 sind bei der Abnahme der Bauleistung zu übergeben.

3.12.3 Kontrollprüfungen

Allgemein

Kontrollprüfungen werden vom Auftraggeber veranlasst. Der Auftragnehmer hat damit möglicherweise verbundene Verzögerungen des Arbeitsablaufes entschädigungslos aufzufangen.

Kontrollprüfungen des Auftraggebers sind fachlich kompetent durch den Auftragnehmer zu unterstützen. Für den Plattendruckversuch ist ein Belastungsfahrzeug zur Verfügung zu stellen.

Die Durchführung zusätzlicher Kontrollprüfungen kann nur bis zu 6 Wochen nach Übersendung des Prüfberichtes gefordert werden. Zusätzliche Untersuchungen des Verdichtungsgrades können nur innerhalb von 14 Tagen nach Übergabe des Prüfberichtes verlangt werden, wenn die Baustrecke unter Verkehr liegt.

Eine Schiedsuntersuchung kann nur bis zu 12 Wochen nach Übersendung des Prüfberichtes für die Kontrollprüfung (4 Wochen bei Schiedsuntersuchung Verdichtungsgrad) beantragt werden.

Wird bei den Kontrollprüfungen auf dem Planum und auf Schichten ohne Bindemittel festgestellt, dass die geforderten Anforderungs-Werte nicht erreicht sind, wird die Vergütung in Höhe der Kosten für die Wiederholung der Kontrollprüfungen (gemäß Preisliste) gekürzt.

Erdbau

Die Prüfung des Verformungsmoduls auf dem Planum erfolgt mittels des **statischen Plattendruckversuches** nach DIN 18134.

Asphaltschichten

Für Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton und Splittmastixasphalt darf ergänzend zu den Anforderungen aus den Tabellen 12 und 13 der Grenzwert für den Mindesthohlraumgehalt in der eingebauten Schicht von 2,5 V-% nicht unterschreiten.

Für den Schichtenverbund gelten die Anforderungen der ZTV Asphalt-StB 07/13.

Die Anforderungen an den Schichtenverbund zwischen zwei Asphalt-schichten und -lagen gelten auch für die im Rahmen von Erneuerungsmaßnahmen auf vorhandene Asphaltunterlagen aufgetragenen Asphalt-schichten.

Regelt die ZTV Asphalt-StB 07/13 nicht die Anforderungen an den Verdichtungsgrad für das verwendete Mischgut, gelten $\geq 98\%$ als Anforderungswert für die fertige Schicht. Handelt es sich dabei um Deckschichten, darf der Hohlraumgehalt am Bohrkern den zulässigen maximalen Hohlraumgehalt aus der TL Asphalt-StB 07/13 um nicht mehr als 2,0 Vol.-% überschreiten.

Zusätzlich zu denen in der ZTV Asphalt-StB 07/13 zur einzelvertraglichen Vereinbarung aufgeführten Abzugsregelungen können bei Deck- und Binderschichten alternativ zu den Abzügen für Unterschreitung des Verdichtungsgrades auch Abzüge und / oder Mängelanspruchsverlängerungen für zu großen Hohlraumgehalt bis zu einer Überschreitung von 2 Vol.-% vereinbart werden (s. Abschnitt 5.2).

Bei Nichteinhaltung des Schichtenverbundes in kann ebenfalls die Geltendmachung von Mängelansprüchen vorerst zurückgestellt werden, wenn dafür ein Abzug nach Abschnitt 5.2 oder eine Mängelanspruchsverlängerung vereinbart wird.

Oberflächeneigenschaften

Die Ebenheit an der Deckschicht wird in Längsrichtung mit dem Planograf ermittelt (in Querrichtung mittels Richtlatte). Es gilt die TP Eben - Berührende Messungen, Ausgabe 2017.

Der AG behält sich vor, bei Bedarf die Kontrollprüfung Griffigkeit durchzuführen.

Grundsätzlich gelten für den Zeitraum von 4-8 Wochen nach Verkehrsfreigabe die Abnahmegrenzwerte für die Griffigkeit nach ZTV Asphalt-StB. Darüber hinaus sind die Abnahmegrenzwerte zur Griffigkeit auch dann maßgebend, wenn die Messungen aufgrund der einzuhaltenden Messbedingungen nach TP Griff-StB (SKM) Punkt. 5.2 nicht in dem in der ZTV Asphalt-StB festgelegten Zeitraum von 4-8 Wochen nach Verkehrsfreigabe erfolgen können. Sobald die Messbedingungen nach TP Griff-StB (SKM) eingehalten werden können, ist die Griffigkeitsmessung zur Abnahme durchzuführen. Der AG wird sich diesbezüglich einvernehmlich mit dem AN zu einem Termin verständigen.

Die Griffigkeitsmessungen mit dem Seitenkraftmessverfahren (SKM) werden nach den Regelungen der TP Griff-StB 07 (SKM) und des ARS 13/2020 durchgeführt.

Verlangt der AN gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 6.1 aufgrund eines vorliegenden Mangels der Griffigkeit eine erneute Kontrollprüfung, so muss die erneute Kontrollprüfung innerhalb von 4 Wochen nach Eingang der Mängelrüge angezeigt werden.

Der Termin ist einvernehmlich zwischen AN und AG unter Beachtung der erforderlichen Temperaturbedingungen abzustimmen.

3.12.4 Muster für Bauteile

entfällt

3.13 Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsplanes (SiGe-Plan) - Maßnahmen für „besonders gefährliche Arbeiten“

Beim Fräsen von Asphalt-schichten sind die Schutzmaßnahmen nach „TRGS 559 – Mineralischer Staub“ zu beachten.

Soweit die verwendeten Großfräsen noch nicht mit einer Vorrichtung zur wirksamen Staubreduzierung ausgestattet sind, muss Atemschutz (partikelfiltrierende Halbmaske mit P2-Filtern) getragen werden.

In Ortsdurchfahrten sind nur Fräsen mit wirksamer Staubreduzierung einzusetzen.

Werden pechhaltige Straßenbaustoffe mit einem Benzo[a]pyrengelhalt von > 50 mg/kg ausgebaut, so sind die Schutzmaßnahmen der Technischen Regel für Gefahrstoffe „TRGS 551 – Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material“ zu berücksichtigen.

Bei einer ständigen Überschreitung des Luftgrenzwertes von 0,002 mg Benzo[a]pyren je m³ Luft - trotz Maßnahmen zur Vermeidung von Stäuben - sind zusätzliche Arbeitsschutzmaßnahmen entsprechend der Gefährdung vorzusehen. In diesem Fall sind die Schutzmaßnahmen der TRGS 500 – Schutzmaßnahmen: Mindeststandard - zu beachten.

Für den Ausbau des gefährlichen Abfalls AS 17 06 05* sind zusätzliche Arbeitsschutzmaßnahmen entsprechend der Gefährdung vorzusehen. In diesem Fall sind die Schutzmaßnahmen und Hinweise der TRGS 517 und 519 zu beachten.

Sollte Ambrosiabewuchs festgestellt werden, sind die vorgeschriebenen Arbeitsschutzmaßnahmen einzuhalten. Das Merkblatt des Landes Brandenburg – „Schutz der Beschäftigten bei der Bekämpfung von Ambrosia – Hinweise für Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen sowie Aufsichtsbehörden“ ist zu beachten. Der AN hat festgestellte Ambrosiabestände sofort an den AG zu melden.

Bei den Arbeiten unter Eichenbäumen kann es durch Eichenprozessionsspinnerbefall zu einer akuten Gefahr für den Menschen kommen, besonders während der Raupenfraßzeit von Mai bis Juli. Wenn die Arbeiten in den befallenen Gebieten in der kritischen Zeit fortgesetzt werden müssen, sind Arbeitsschutzmaßnahmen erforderlich. Dazu gehören Einwegoveralls mit Kapuze, Vollsichtschutzbrillen, Feinstaubmasken FFP 2 und Schutzhandschuhe. Die Kosten für die Arbeitsschutzmaßnahmen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

4 Ausführungsunterlagen

4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

4.1.1 Pläne (Lage-, Höhen-, Querschnitts-, Detailpläne, Vermessungsunterlagen)

Für die Bauausführung werden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Übersichtslageplan
- Lageplan (Straßenbau) mit Höhen
- Regelquerschnitt
- Hydraulische Berechnung Regenwasserleitung

4.1.2 Gutachten

Unterlagen zu Baugrundparametern (siehe Punkt 2.7.1)

4.2 Vom Auftragnehmer zu beschaffende Unterlagen

4.2.1 Erläuterung des Bauablaufs, gegebenenfalls Einsatz von Spezialgeräten

Bei Baubeginn ist dem Auftraggeber eine detaillierte Erläuterung des Bauablaufes vom Auftragnehmer schriftlich vorzulegen.

4.2.2 Baustelleneinrichtungsplan

Zur Bauanlaufberatung ist ein prüfbarer Baustelleneinrichtungsplan für alle Lose vom Auftragnehmer vorzulegen.

4.2.3 Bauzeitenplan

Zur Bauanlaufberatung ist ein prüfbarer und rechenfähiger Bauzeitenplan untersetzt mit Arbeitskräften und Geräten für alle Lose vom Auftragnehmer vorzulegen. Der Bauzeitenplan ist regelmäßig dem Baufortschritt anzupassen.

Es sind während der Baudurchführung die IST - Leistungen den SOLL - Leistungen im Bauzeitenplan gegenüberzustellen. Die Überarbeitung ist dem Auftraggeber unaufgefordert zu übergeben.

4.2.4 Zahlungsplan

Zur Bauanlaufberatung ist dem Auftraggeber ein detaillierter Zahlungsplan vom Auftragnehmer schriftlich vorzulegen.

4.2.5 Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen

Ausführungsunterlagen können vom Auftraggeber nur in begrenztem Umfang zur Verfügung gestellt werden (entsprechend den vorhandenen Bestandsunterlagen). Der Aufwand für die örtliche Anpassung sowie für Koordinierung und Abstimmung ist bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Die vom Auftragnehmer zu erbringenden und im Leistungsverzeichnis beschriebenen Ausführungszeichnungen und statische Berechnungen sind rechtzeitig dem Auftraggeber vorzulegen, im Normalfall ist von einer Prüffrist von 4 Wochen auszugehen.

Statische Berechnungen sind immer in geprüfter Form zu übergeben.

4.2.6 Bestandspläne/Schlussdokumentation

Die Übergabe der Bestandspläne hat spätestens zur Schlussrechnung zu erfolgen. Dies schließt ein, dass bis dahin die Überprüfung der Richtigkeit der Angaben in den Plänen durch die Bauüberwachung nachweislich abgeschlossen ist. Das Stempelfeld soll folgende Angaben enthalten:

Bezeichnung des Vorhabens, Auftraggeber, Auftragnehmer, Vermesser.
Sichtvermerke des Vermessers, Auftragnehmers und der Bauüberwachung.

Für die Erstellung der Bestandspläne sowie der sonstigen Unterlagen sind die Ausführungen in der Leistungsbeschreibung zu beachten.

Abrechnungszeichnungen und Neubestandsunterlagen der Baumaßnahme sind nach DIN 2425/ DIN 18702 in analoger kopierfähiger Form (2-fach) und digital (CD) anzufertigen und an den AG im Rahmen der Abschlussdokumentation zu übergeben. Die Zeichnungen sind im DXF-Format auf CD-ROM zu liefern, sofern vom AG nichts anderes festgelegt wurde. DXF-Dateien der Ausführungszeichnungen werden dem AN auf Anforderung zur Verfügung gestellt (soweit vorhanden).

Vorgaben (sofern im Leistungsverzeichnis keine anders lautenden/ergänzenden Angaben bzw. Ausführungsarten gefordert werden):

1. Lagepläne M 1:250 nach Vermessung RAS - Verm. 2, Lagesystem ETRS 89, Höhensystem DHHN 2016
2. Einzutragen sind die neuen Verkehrsflächen; inkl. Zufahrten; Ausbaubreiten und -höhen alle 25 m sowie an Sonderquerschnitten; die gesamten Ver- und Entsorgungsleitungen sowie Ingenieurbauwerke mit allen Abmessungen; lagegerecht mit Höhen wie Rohrsohlhöhen und Geländehöhen sowie die Berücksichtigung rückgebauter Leitungen.

Erfassung sämtlicher baulicher Anlagen und Dokumentation der unterschiedlichen Baustoffe (z. B. Asphalt; Geh- und Radwege; Borde; Markierung und Schilder; Schächte, Abläufe und Einbauten mit Deckel- und Sohlhöhen und dergleichen)

3. Darstellung repräsentativer Querschnitte im Lageplan mit Angabe der tatsächlich eingebauten Aufbauten und Materialien (Basis für die Straßenunterhaltung).

Zur Übernahme der neuen Anlagen in die kommunalen Unterlagen ist ein Datensatz mit folgenden Anforderungen zu erstellen und digital zu übergeben:

- Lagebezugssystem ETRS 89
- Höhenbezugssystem DHHN 2016
- Datenerfassung: terrestrische Neuvermessung im Maßstab 1:250

Nach Baufertigstellung sind alle aktuellen und kompletten Bestandsunterlagen in **dreifacher** Ausfertigung dem Auftraggeber zu übergeben:

- * eine Ausfertigung in digitaler Form
- * zwei Ausfertigungen in Papierform.

Die vorzulegende Bestandsdokumentation besteht mindestens aus folgenden Teilen, sofern im LV keine anders lautenden Forderungen enthalten sind:

- * Bauabnahmeprotokoll gem. § 12 VOB/B,
- * Bauvertrag,
- * Leitungsverzeichnisse, ggf. Nebenangebote,
- * Lage- und Höhenpläne im Maßstab der Ausführungsunterlagen,
- * Verdichtungsnachweise Planum (Proctordichte),
- * Statische Lastplattendruckversuche auf OK der jeweils obersten ungebundenen Tragschicht,
- * Verdichtungsnachweise für die Rohrgrabenbereiche,
- * Kernbohrungen aus Asphalt,
- * Eignungsprüfung von Asphalt,
- * Zertifikate von Erdstoffen (bei Abtransporten) und verwendeten Bauteilen und Baustoffen
- * Protokolle der Druckprüfungen für Rohrleitungen und Schächte,
- * Ergebnisbericht der TV- Befahrung der Regenwasserleitungen.
- * Statische Nachweise für die Rohrleitungen und Ingenieurbauwerke.

4.2.7 **Dokumentationsaufnahmen**

Die Dokumentation muss spätestens zur Schlussrechnung vorgelegt werden und folgende Bestandteile aufweisen:

Inhaltsverzeichnis, bei Fotos Angabe zum Aufnahmetag und Uhrzeit, Bauteil, Ort (Bau-km), Blickrichtung und Standort des Betrachters (Übersichtsplan), Zeitpunkt der Bauausführung

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung der Anfangsgriffigkeit sind beizufügen.

4.2.8 **Nachweise über Verwertung und Entsorgung**

Verwertung = nicht gefährlicher Abfall aus Baustellen

Anlagen 1 und 2 aus der Baubeschreibung „Nachweis über die Verwertung von Straßenausbaustoffen“.

Die Anlage 1 ist für jede OZ, die Abfall-/Ausbaustoffe enthält, gesondert zu führen.

5 **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**

5.1 **Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, Technische Lieferbedingungen, Richtlinien und weitere ausgewählte Regelungen**

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.

Die Bezugsquellen und Technischen Vertragsbedingungen entsprechen den in den „Mindestanforderungen für Nebenangebote“ aufgeführten Regelwerken, Allgemeinen Rundschreiben (ARS), Erlassen und sind – sofern die gültige Fassung nachstehend oder an anderer Stelle im Bauvertrag nicht angegeben ist – in der 3 Monate vor Ablauf der Angebotsfrist gültigen Fassung maßgebend. In Zweifelsfällen ist der AG zu befragen.

Unabhängig von den nachfolgend ausgewiesenen Ausgabedaten gelten die jeweiligen ZTV und Regelwerke in ihrer zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Fassung.

alle Bauweisen

1	BTR RC-StB 14 Brandenburgische Technische Richtlinien für Recycling-Baustoffe im Straßenbau, Ausgabe 2014
2	ZTV SoB-StB 04 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2007
3	ZTV Fug-StB 15 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015
4	TL Fug-StB 15 Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015
5	TL Gestein-StB 04 Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2007

6	ZTV Verm 01 Zusätzliche Technische Vorschriften für Vermessungsarbeiten, Ausgabe 2001
7	ZTV LW 99/01 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Befestigung ländlicher Wege, Ausgabe 1999, Fassung 2001, mit Änderungen und Ergänzungen 2007

Verkehrssicherung

8	ZTV-SA 97/06 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1997, Fassung 2006
---	--

Erdbau, Baugruben, Leitungsgräben

9	ZTV E-StB 17 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2009
10	ZTV A-StB 12 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2012
11	TL Geok E-StB 05 Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaues, Ausgabe 2005

Landschaftsbau

12	ZTV La-StB 05 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2005
13	ZTV Baum-StB 04 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflegearbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2004

Entwässerungseinrichtungen

14	ZTV Ew-StB 14 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 1991
----	--

Schichten des Straßenoberbaues ohne Bindemittel

15	ZTV SoB-StB 04/07 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2007
16	TL SoB-StB 04/07 Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel, Ausgabe 2004/Fassung 2007
17	TL G SoB-StB 04/07 Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Teil: Güteüberwachung, Ausgabe 2004/ Fassung 2007
18	BTL SWLS-StB Brandenburgische Technische Lieferbedingungen für Stahlwerksschlacken im Straßenbau
19	BTR G Min-StB 97 Brandenburgische Technische Richtlinien „Ergänzungen zur Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau“, Ausgabe 1997 einschließlich Ergänzungen vom 22.05.2008

Asphaltbauweisen

20	ZTV Asphalt-StB 07 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Fahrbahndecken aus Asphalt, Ausgabe 2007, Fassung 2013
21	BZTV Asphalt VB-StB 97 Brandenburgische Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen zum Nachweis der Verformungsbeständigkeit von Asphalt, Ausgabe 1997
22	ZTV BEA-StB 98/03 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen - Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009 mit Änderungen und Ergänzungen gem. BMV ARS 3/2011
23	TL Sbit 01 Technische Lieferbedingungen für Porenfüllmassen und Regenerierungsmittel auf Bitumenbasis, Ausgabe 2001
24	TL-Bitumen- StB 07 Technische Lieferbedingungen für gebrauchsfertige polymermodifizierte Bindemittel, Ausgabe 2007 mit Änderungen 2012
25	TL-BE- StB 07 Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen, Ausgabe 2007
26	TL Asphalt-StB 07 Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007, Fassung 2013
27	TL G Asphalt-OB-StB 04 Technische Lieferbedingungen für Asphalt im Straßenbau; Teil Güteüberwachung; Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen, Ausgabe 2004
28	TL G Asphalt-DSK-StB 98/03 Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsion im Straßenbau; Teil Güteüberwachung, Ausgabe 2003
29	TLG BE-StB 02 Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen alt im Straßenbau; Teil: Güteüberwachung; Ausgabe 2002
30	TL AG-StB 09 Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat, Ausgabe 2009

Betonbauweisen

31	ZTV Beton-StB 07 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007 mit Änderungen Januar 2013
324	ZTV BEB-StB 02 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen – Betonbauweise, Ausgabe 2002
33	TL BEB RH-StB 02 / TP BEB RH-StB 02 Technische Lieferbedingungen für Grundierungen und Oberflächenbehandlungen aus Reaktionsharzen sowie für Oberflächenbeschichtungen und Betonersatzsysteme aus Reaktionsharzmörtel für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen – Betonbauweisen, Ausgabe 2002 Technische Prüfvorschriften für Grundierungen und Oberflächenbehandlungen aus Reaktionsharzen sowie für Oberflächenbeschichtungen und Betonersatzsysteme aus Reaktionsharzmörtel für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen – Betonbauweisen, Ausgabe 2002
34	TL NBM-StB 09 Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel, Ausgabe 2009
35	TL Beton- StB 07 Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007 mit Änderungen Januar 2013
36	M VaB Merkblatt für Planung, Konstruktion und Bau von Verkehrsflächen aus Beton, Ausgabe 2013

Pflaster, Platten, Borde, Rinnen

37	ZTV Pflaster-StB 20 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2006
38	TL Pflaster-StB 06 Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassung, Ausgabe 2015

Schutz- und Leiteinrichtungen, Verkehrsschilder, Markierungen

39	ZTV M 13 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013
40	ZTV FRS 13 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme, Ausgabe 2017
41	TL M 06 Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien, Ausgabe 2006
42	TL-SP 99 Technische Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken, Ausgabe 1999
43	RPS 2009 Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme

5.2 Hinweise für einzelvertraglich zu vereinbarende Abzugsregelungen

Der Auftraggeber kann bei Über- oder Unterschreitungen von Grenzwerten der Einbaudicke, der Einbaumenge, des Bindemittelgehaltes, des Verdichtungsgrades (oder des Hohlraumgehaltes), des Schichtenverbundes und der Ebenheit dem Auftragnehmer anbieten, im Rahmen einer einzelvertraglichen Vereinbarung die Geltendmachung von Mangelansprüchen vorerst zurückzustellen und dafür als Ausgleich einen Abzug vorzunehmen. Die Höhe des Abzuges bemisst sich dann nach den im Anhang A der ZTV Asphalt-StB 07/13 angegebenen Abzugsformeln.

Bei hoher oder besonderer Beanspruchung liegt es im Ermessen des Auftraggebers eine Mangelbeseitigung der Minderung vorzuziehen.

Nachfolgend sind zusätzliche Berechnungsansätze für die Ermittlung von Abzügen bei Mängeln angegeben, für die es in der ZTV Asphalt-StB 07/13 keine Abzugsregelungen gibt.

Eine einzelvertragliche Vereinbarung kann erst abgeschlossen werden, wenn der Mangel festgestellt wurde. Der AG kann erst dann Minderung verlangen, wenn er zuvor den AN zur Nacherfüllung aufgefordert hat.

5.2.1 Hohlraumgehalt

Überschreitet der Hohlraumgehalt des Einzelbohrkernes den in der ZTV Asphalt-StB 07/13 angegebenen Hohlraumgehalt an der fertigen Schicht für Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton und Splittmastixasphalt, so wird ein Abzug nach folgender Formel berechnet:

$$A = p^2 / 100 \times 10 \times EP \times F$$

Darin bedeuten

A = Abzug in EUR

p = über den Grenzwerte der ZTV Asphalt-StB 07/13 hinausgehende Überschreitung des Hohlraumgehaltes in Vol.-% (absolut)

EP = Einheitspreis in EUR/m² oder EUR/t

F = der Probe zugehörige Fläche in m² oder zugehörige Einbaumenge in t

Für Asphaltbinderschichten wird bei Überschreitung des Anforderungswertes der Abzug nach folgender Formel ermittelt:

$$A = p^2 / 100 \times 3 \times EP \times F$$

5.2.2 Schichtenverbund

Bei Unterschreitung der Anforderungswerte gemäß Abschnitt 4.2.3 der ZTV Asphalt-StB 07/13, ist von einer deutlichen Verkürzung der Lebensdauer, insbesondere der oberhalb der mangelhaften Schichtgrenze liegenden Schichten, auszugehen.

Ob eine Minderung der Vergütung vereinbart werden kann, ist im Einzelfall zu prüfen. Dabei ist die konkrete Situation zu bewerten (Tiefenlage des mangelhaften Schichtenverbundes, Verkehrsbeanspruchung u.a). Der Minderung der Vergütung beträgt 2,50 €/m² und Schichtgrenze für die zuzuordnenden Flächen.

Anlage 1 - Nachweis über die Verwertung von Abfällen

(gilt nur für nicht gefährliche Abfälle, die nicht in der EBV geregelt sind)

Gemeinde Wustermark	
Dienststätte/ Sachgebiet:	
Örtliche Bauüberwachung:	
Baumaßnahme:	
Abfallart und Abfallschlüssel:	
Ordnungszahl/-en der Position/-en im Bauvertrag:	
Auftragnehmer / Ausbaufirma:	
Beförderer: Name und Anschrift:	
Menge in t oder m ³ :	
Ort der Verwertung: Baumaßnahme / Andere:	
Art der Verwertung:	
Zeitraum der Anlieferung beim Verwerter:	
Ort / Datum:	
Unterschrift des Verwerter: Name und Anschrift:	

Anlage 2 - Nachweis über die Verwertung von ausgebauten nicht gefährlichen Abfällen

Angaben des Abfallerzeugers		
Abfallerzeuger Bauherr/Maßnahmenträger		
Baumaßnahme		
OZ der Leistungsposition im Bauvertrag		
Menge gemäß Leistungsposition		
Abfallart/Abfallschlüssel		
	Datum	Namen / Zeichen
bearbeitet:		

weitere Angaben zu den Ausbaustoffen					
Bodenmaterial mit ≤ 10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile					
	BM-0			BM-0*	
Bodenmaterial mit ≤ 50 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile					
	BM-F0*		BM-F1		BM-F2
					BM-F3
mineralische Ausbaustoffe mit > 50 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile					
	RC-1		RC-2		RC-3
Ausbauasphalt			sonstige mineralische Ersatzbaustoffe		
Einhaltung der Grenzwerte nach RuVA					
	Verwertungsklasse A – nicht pechhaltig -			Materialklasse:	
Analyseergebnisse					
	aus Voruntersuchungen				Mischprobe auf Baustelle
	aus Unterlagen des AG (z.B. Kontrollprüfungen)				Kleinmenge ohne Beprobung
	Haufwerksbeprobungen am Zwischenlager				
Prüfstelle, Berichtsnummer und Datum					

Angaben des Baubetriebes/Beförderers		
Baufirma (Name, Anschrift)		
Ausbauzeitraum		
Beförderer (wenn nicht identisch mit Baufirma)		
abtransportierte Menge		
Nachweis der Mengen über	Lieferscheine/Wiegekarten (nichtzutreffendes streichen)	
Wir versichern, dass das Material aus o.g. Baumaßnahme stammt.		
Ort	Datum	Stempel und Unterschrift des Baubetriebs

Angaben des Verwerters/Entsorgers		
Abfallverwerter / Entsorgungsanlage (Firma, Anschrift)		
Bezeichnung der Verwertungsmaßnahme/Ort		
Wir versichern, dass die Maßnahme für die Verwertung der deklarierten Abfälle zugelassen ist und dass die Abfälle bei der Verwertungsmaßnahme ordnungsgemäß gelagert und schadlos verwertet werden.		
Ort	Datum	Stempel und Unterschrift des Abfallverwerters

Anlage 3 - Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen im Straßenbau

-Aktualisierung August 2023 mit Regelungen aus RuA-StB 23-

Die Verwendung von mineralischen Ersatzbaustoffen muss ab dem 01.08.2023 mit der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) vom 09. Juli 2021 im Einklang stehen. Die bisherigen umweltrelevanten Regelungen der BTR RC-StB 14 sind mit Runderlass des MIL 5/2023 vom 27.06.2023 aufgehoben und werden von der ErsatzbaustoffV ersetzt. Zur Vermeidung von Unklarheiten bei der Interpretation der Regelungen der EBV für die verschiedenen typischen Einsatzfälle sind in den nachfolgenden Tabellen die erforderlichen Materialklassen für Bodenmaterial und Recycling-Baustoffe aufgeführt. Dabei sind auch die zusätzlichen Interpretationen der RuA-StB 23, die mit ARS vom 29.06.2023 bekannt gegeben wurden, berücksichtigt.

Die jeweilige Nummer der Einbauweisen entspricht der in RuA-StB 23 vergebenen Nummer.

Verordnungen zur Festsetzung von Wasserschutzgebieten (WSG) und Heilquellenschutzgebieten (HSG) sind immer vorrangig zu beachten.

BM-0 ist unabhängig von der Bodenart unterhalb des technischen Bauwerks und vom Abstand zum Grundwasser universell einsetzbar. Daher ist BM-0 in der Tabelle für Bodenmaterial (MB) nicht angegeben.

Alle eingesetzten MEB müssen eine gültige Eignungsbeurteilung des LS besitzen.

Bei dem für die Einbausituation notwendigen Abstand zwischen höchstem zu erwartenden Grundwasserstand und Schüttkörperbasis kann im Untergrund evtl. anstehendes Bodenmaterial mit den Gruppensymbolen nach DIN 18196 „GE, GW, GI, GU und GT“ nicht angerechnet werden. Sofern langjährige Messungen oder hydrologische Berechnungen vorliegen, kann ein Grundwasserstand herangezogen werden, der statistisch gesehen nur alle 10 Jahre überschritten wird.

Einbaumöglichkeiten von Bodenmaterial

In Anlehnung an die EBV, Anlage 2, Tabellen 5 - 8 und RuA-StB 23 sind in der nachfolgenden Tabelle die Einbauweisen für Bodenmaterial im Straßenunter- und oberbau sowie in begleitenden Erdbaumaßnahmen mit Zuordnung zu den entsprechenden Materialklassen zusammengefasst.

Tabelle 1: Einbauweise und Materialklasse Bodenmaterial (BM)

Lage zu Schutzgebieten		außerhalb WSG/HSG/WVG		innerhalb WSG/HSG/WVG		
Abstand zwischen höchstem zu erwartenden Grundwasserstand und Schüttkörperbasis		≥ 1,0 m	≥ 1,5 m	≥ 1,5 m		
Schutzzone		keine		WSGIII HSGIII	WSGIIIB HSGIV	WVG
Nr.	Einbauweise	Materialklasse nach EBV				
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	BM-0*,F0*,F1,F2,F3				
4a	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	BM-0*,F0*,F1,F2,F3	BM-0*,F0*,F1,F2 ¹⁾	BM-0*,F0*,F1,F2,F3		
6c	Frostschutzschicht unter Pflasterdecken und Plattenbelägen mit abgedichteten Fugen	BM-0*,F0*,F1,F2,F3				
8a	Frostschutzschicht unter gebundener Deckschicht	BM-0*,F0*,F1	BM-0*,F0*,F1,F2	BM-0*,F0*,F1		BM-0*,F0*,F1,F2
8b	Einbauweise 8a in Straßen mit Entwässerungsrinnen und vollständiger Entwässerung über das Kanalnetz	BM-0*,F0*,F1,F2,F3				
8c	Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	BM-0*,F0*,F1	BM-0*,F0*,F1,F2	BM-0*,F0*,F1		BM-0*,F0*,F1,F2
8d	Einbauweise 8c in Straßen mit Entwässerungsrinnen und vollständiger Entwässerung über das Kanalnetz	BM-0*,F0*,F1,F2,F3				
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A - D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	BM-0*,F0*,F1,F2,F3		BM-0*,F0*,F1,F2	BM-0*,F0*,F1,F2,F3	
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	BM-0*,F0*,F1	BM-0*,F0*,F1,F2,F3	BM-0*,F0*,F1		BM-0*,F0*,F1,F2,F3
13c 14c 15c	Bankett, Bodenbehandlung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum unter DoB sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel, unter Plattenbelägen und unter Pflasterdecken	BM-0*,F0*	BM-0*,F0*,F1	BM-0*,F0*		BM-0*,F0*,F1
16	Hinterfüllung von Bauwerken außer Einbauweise 9, Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht außer Einbauweise 17	BM-0*,F0*	BM-0*,F0*,F1,F2 ²⁾	BM-0*,F0*		BM-0*,F0*,F1,F2
17	Dämme und Schutzwälle unter durchwurzelbarer Bodenschicht	BM-0*,F0*	BM-0*,F0*,F1	BM-0*,F0*		BM-0*,F0*,F1

¹⁾ Die Verfüllung von Leitungsgräben ist nicht zulässig.

²⁾ zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Sickerschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Entwässerung von Straßen REwS (FGSV, Ausgabe 2021) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E nach MTS

Einbaumöglichkeiten für Recycling-Baustoff

In Anlehnung an die EBV, Anlage 2, Tabellen 1 - 3 und RuA-StB 23 sind in der nachfolgenden Tabelle die Einbauweisen für Recycling-Baustoffe im Straßenoberbau, für ungebundenen Schichten sowie für Bodenverfestigungen und Baugrundverbesserungen mit Zuordnung zu den entsprechenden Materialklassen zusammengefasst.

Tabelle 2: Einbauweisen und Materialklassen Recycling-Baustoffe (RC)

Lage zu Schutzgebieten		außerhalb WSG/HSG/WVG		innerhalb WSG/HSG/WVG		
Abstand zwischen höchstem zu erwartenden Grundwasserstand und Schüttkörperbasis		≥ 1,0 m	≥ 1,5 m	≥ 1,5 m		
Schutzzone		keine		WSGIIIA HSGIII	WSGIIIB HSGIV	WVG
Nr.	Einbauweise	Materialklasse nach EBV				
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	RC-1;2;3				
3	Betontragschicht, HGT, Verfestigung jeweils unter gebundener Deckschicht	RC-1;2;3				
6	Bettung, FSS, STS unter Pflaster- und Plattenbelägen mit abgedichteten Fugen	RC-1;2;3				
7a	Schottertragschicht unter gebundener Deckschicht	RC-1;2				
7b	Einbauweise 7a in Straßen mit vollständiger Entwässerung über das Kanalnetz	RC-1;2;3				
8a	Frostschuttschicht unter gebundener Deckschicht		RC-1;2			RC-1;2
8b	Einbauweise 8a in Straßen mit Entwässerungsrinnen und vollständiger Entwässerung über das Kanalnetz	RC-1;2;3				
8c	Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht		RC-1;2			RC-1;2
8d	Einbauweise 8c in Straßen mit Entwässerungsrinnen und vollständiger Entwässerung über das Kanalnetz	RC-1;2;3				
12	Deckschicht ohne Bindemittel	RC-1	RC-1, 2 ¹⁾			
13a	Schottertragschicht unter DoB		RC-1 ³⁾			RC-1 ³⁾
13b	Frostschuttschicht unter DoB;					
13c	Bankett					
15b	Frostschuttschicht unter Pflasterdecken		RC-1			RC-1
15c	Baugrundverbesserung und Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllungen von Baugruben und Leitungsgräben unter Pflasterdecken		RC-1			RC-1

1) nicht zugelassen auf Kinderspielflächen, Wohngebieten oder Park- und Freizeitanlagen, es gelten die Begriffsbestimmungen gemäß § 2 Nummer 18, 19, 20 BBodSchV

2) Hier nicht vergeben

3) Zulässig, wenn Vanadium ≤ 55 µg/l und PAK15 ≤ 2,7 µg/l