



Kreis Herzogtum Lauenburg

Grunderneuerung der K 17 (Bergstraße)

In der OD Müssen

B a u b e s c h r e i b u n g

zur

A u s s c h r e i b u n g

| | | |
|---|---|-------------------------|
|  | Kreis Herzogtum Lauenburg Grunderneuerung der K 17 (Bergstraße) in der OD Müssen | Stand: März 2022 |
|---|---|-------------------------|

Kreis Herzogtum Lauenburg
Grunderneuerung der K 17 (Bergstraße)
in der OD Müssen

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Allgemeine Beschreibung der Leistungen | 1 |
| 1.1 | Auszuführende Leistungen | 1 |
| 1.2 | Ausgeführte Vorarbeiten | 5 |
| 1.3 | Ausgeführte Leistungen | 5 |
| 1.4 | Gleichzeitig laufende Arbeiten | 5 |
| 2 | Angaben zur Baustelle | 7 |
| 2.1 | Lage der Baustelle | 7 |
| 2.2 | Vorhandene öffentliche Verkehrswege | 7 |
| 2.3 | Zufahrten, Zugänge | 7 |
| 2.4 | Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen | 8 |
| 2.5 | Lager- und Arbeitsplätze | 8 |
| 2.6 | Entwässerung | 8 |
| 2.6.1 | Straßenentwässerung | 8 |
| 2.6.2 | Regenwasserkanalisation | 9 |
| 2.6.3 | Schmutzwasserkanalisation | 11 |
| 2.6.4 | Regen- und Schmutzwasserhausanschlüsse | 12 |
| 2.7 | Kontrollprüfungen der Entwässerung | 12 |
| 2.7.1 | Nachweis der Rohrgrabenverdichtung | 12 |
| 2.7.2 | Kanalinspektion | 12 |
| 2.7.3 | Dichtheitsprüfung | 13 |
| 2.8 | Wasserversorgung | 13 |
| 2.9 | Untergrund und Unterbau | 13 |
| 2.10 | Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen | 15 |
| 2.11 | Schutzbereiche und -Objekte | 15 |
| 2.11.1 | Bewuchs | 15 |
| 2.11.2 | Immissionsschutz | 16 |
| 2.12 | Versorgungsanlagen im Baubereich | 17 |
| 2.13 | Öffentlicher Verkehr im Baubereich | 18 |
| 2.14 | Straßenbeleuchtung | 19 |
| 2.15 | Lichtsignalanlage | 19 |
| 2.16 | Kampfmittel | 20 |



Kreis Herzogtum Lauenburg
Grunderneuerung der K 17 (Bergstraße)
in der OD Müssen

Stand: März 2022

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 3 | Angaben zur Ausführung | 21 |
| 3.1 | Verkehrsführung, Verkehrssicherung | 21 |
| 3.2 | Bauablauf | 23 |
| 3.3 | Wasserhaltung | 25 |
| 3.4 | Baubeihelfe | 25 |
| 3.5 | Stoffe, Bauteile..... | 25 |
| 3.6 | Angebot und Vergütung | 27 |
| 3.7 | Nachweis der Bodenverdichtung | 28 |
| 3.8 | Straßen- und Erdbau | 29 |
| 3.9 | Begrünungsmaßnahmen | 29 |
| 3.10 | Abfälle | 29 |
| 3.11 | Winterbau..... | 31 |
| 3.12 | Beweissicherung | 31 |
| 3.13 | Sicherungsmaßnahmen | 31 |
| 3.14 | Belastungsannahme | 31 |
| 3.15 | Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren..... | 32 |
| 3.16 | Prüfungen..... | 32 |
| 4 | Ausführungsunterlagen | 33 |
| 4.1 | Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen..... | 33 |
| 4.2 | Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen..... | 33 |
| 4.3 | Vom AN mit dem Angebot vorzulegende Unterlagen | 33 |
| 5 | Hinweise zum Leistungsverzeichnis | 35 |
| A) | ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER BAULEISTUNG | 36 |
| A)1. | Auszuführende Leistungen | 36 |
| A)1.1. | Allgemeines..... | 36 |
| A)1.2. | Stand der Planung | 36 |
| A)1.3. | Leitungen der öffentlichen Versorgung..... | 36 |
| A)1.4. | Erdarbeiten..... | 36 |
| A)1.5. | Oberboden | 37 |
| A)1.6. | Baugruben..... | 37 |
| A)1.7. | Grundwasser, Wasserhaltung..... | 37 |
| A)1.11.1 | Füllstabgeländer | 38 |
| A)1.11.2 | Holmgeländer | 38 |
| A)1.12. | Böschungstreppe | 38 |
| A)1.13. | Korrosionsschutz | 38 |
| A)1.14. | Herstellung einer Aufkantung | 38 |
| A)1.15. | Gesimsbalken..... | 38 |
| A)1.14. | Entwässerung..... | 39 |



Kreis Herzogtum Lauenburg
Grunderneuerung der K 17 (Bergstraße)
in der OD Müssen

Stand: März 2022

| | | |
|-----------|---|-----------|
| A)1.15 | Winkelstützwand..... | 39 |
| A)2. | Betoninstandsetzung | 39 |
| A)2.1 | Bauteilweise Planung..... | 39 |
| A)2.1.1 | Innenseite des Durchlasses | 39 |
| A)2.1.2 | Bewertung des Instandsetzungsbedarfs: | 40 |
| A)2.1.3 | Instandsetzung durch | 40 |
| A)2.1.4 | Grundsätzliches Vorgehen in der Fläche | 40 |
| A)2.1.5 | Soll Zustand..... | 41 |
| A)2.2.1 | Außen- bzw. Erdseiten des Bauwerkes | 41 |
| A)2.2.2 | Bewertung des Instandsetzungsbedarfs | 42 |
| A)2.2.3 | Füllen von Rissen | 42 |
| A)2.2.4 | Instandsetzung lokaler Schadstellen..... | 42 |
| A)2.2.5 | Soll Zustand:..... | 42 |
| A)3. | Ausgeführte Vorarbeiten | 43 |
| A)4. | Ausgeführte Leistungen | 43 |
| A)5. | Gleichzeitig laufende Bauarbeiten | 43 |
| B) | BESCHREIBUNG DER ÖRTLICHEN VERHÄLTNISS | 44 |
| B)1. | Oberflächenwässer | 44 |
| B)2. | Boden- und Untergrundverhältnisse | 44 |
| B)3. | Grundwasser..... | 44 |
| B)4. | Wasserhaltung | 44 |
| B)6. | Auffüllungen und Bauwerkshinterfüllungen | 45 |
| B)7. | Schadstoffbelastung | 45 |
| B)8. | Gewässerschutz..... | 45 |
| C) | AUSFÜHRUNG DER BAULEISTUNG | 41 |
| C)1. | Baubehilfe | 41 |
| C)1.1. | Baugrubenverbau | 41 |
| C)1.2. | Schutz- und Arbeitsgerüste..... | 41 |
| C)1.3. | Behelfsbrücke | 41 |
| C)2. | Stoffe, Bauteile..... | 42 |
| C)2.1. | Allgemeines..... | 42 |
| C)2.2. | Erdarbeiten und Baugrubensicherungen | 42 |
| C)2.3. | Beton- und Stahlbetonarbeiten | 43 |
| C)2.3.1. | Baustoffe | 43 |
| C)2.3.2. | Verwendung von Transportbeton | 43 |
| C)2.3.3. | Verwendung von Erstarrungsverzögerer und Fließmittel..... | 44 |
| C)2.3.4. | Nachbehandlung von Betonersatz | 44 |
| C)2.4. | Abdichtungen, Oberflächenschutz und Fugenbänder an Betonbauteilen | 44 |



Kreis Herzogtum Lauenburg
Grunderneuerung der K 17 (Bergstraße)
in der OD Müssen

Stand: März 2022

| | |
|--|----|
| C)2.5. Korrosionsschutz der Stahlbauteile | 44 |
| C)2.5.1 Allgemeines | 44 |
| C)2.6. Verwertung / Beseitigung von Bodenaushub und Bauschutt | 45 |
| C)3. Winterbau | 45 |
| C)4. Beweissicherung | 45 |
| C)5. Sicherungsmaßnahmen | 45 |
| C)5.1. Sicherheits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen | 45 |
| C)6. Aufmassverfahren | 46 |
| C)6.1. Abrechnung geböschter Baugruben | 46 |
| C)7. Prüfungen | 46 |
| C)7.1. Allgemeines | 46 |
| C)7.2. Eignungsprüfungen | 47 |
| C)7.3. Eigenüberwachungsprüfungen | 47 |
| C)7.4. Kontrollprüfungen/Identitätsprüfungen | 47 |
| C)7.5. Prüfung der Verdichtung der Bauwerkshinterfüllung | 48 |
| C)7.6. Überprüfung der Baugrubensohlen | 48 |
| C)7.8. Stahlbetonprüfungen | 48 |
| C)7.9. Prüfung der Betoninstandsetzungsarbeiten | 48 |
| C)7.10. Prüfungen für die Abdichtungsarbeiten (ZTV ING Teil 7-1) | 48 |
| C)8. Personalqualifikation | 49 |
| C)9. Versorgungsleitungen | 49 |
| C)10. Geltende Regelwerke | 49 |



1 Allgemeine Beschreibung der Leistungen

1.1 Auszuführende Leistungen

Der Kreis Herzogtum Lauenburg plant die Grunderneuerung der Kreisstraße Nr. 17 (Bergstraße) innerhalb der Ortsdurchfahrt Müssen.

Die Baustrecke beginnt im Knotenpunktsbereich Grabauer Straße (K 73), Büchener Straße (K 73), Bergstraße (K 17) und verläuft von Nord nach Süd führend durch Müssen bis zum Bauende im Einmündungsbereich Schwarzenbeker Straße (K 29), Dorfstraße, Bergstraße (K 17).

Die Kreisstraße Nr. 17 führt von Schwarzenbek über Grabau, Groß und Klein Pampau nach Müssen.

Der hier beschriebene Baubereich beinhaltet die Grunderneuerung des Straßenkörpers, den Bau einer 5,50 m breiten Fahrbahnfläche mit der Anlage eines 2,55 m breiten einseitigen Gehweges am östlichen Fahrbahnrand, die Erneuerung der vorhandenen, schadhafte Regenwasserkanalisation angepasst an die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Einzugsgebiete sowie die Erneuerung der Einleitungsstellen E1 und E3 in das Gewässer Mühlenbach.

Eine breitere Ausgestaltung insbesondere der Fahrbahn ist aufgrund der seitlichen Zwänge durch Bäume, Einfriedungen und der topographischen Gegebenheiten (Geländesprünge) nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich. Dabei soll der westliche Seitenstreifen durch entsprechend standfestes Bankettmaterial (Vegetationstragschicht) stabilisiert werden.

Gleichzeitig besteht zw. der Gemeinde Müssen und dem Kreis Herzogtum Lauenburg Einigkeit, dass der vorhandene Gehweg im Zuge der Arbeiten zu einem für Radfahrer freizugeben Gehweg ausgebaut wird, da bedingt durch den über die Bergstraße (K 17) zu erreichenden Bahnhof Müssen ein reger Radverkehr gerade durch Schüler zu beobachten ist.

Das im oberen Drittel der Baumaßnahme vorhandene Brückenbauwerk der Bahnlinie Hamburg-Berlin ist nicht Bestandteil der Ausschreibung.

Die Planung umfasst die Grunderneuerung der Fahrbahnflächen, den Bau eines einseitigen Gehweges, die Einmündungsbereiche am Bauanfang bzw. Bauende der Bergstraße (K 17), die Erneuerung der Regenwasserkanalisation, die Erneuerung der Einleitungsstellen sowie Maßnahmen an der Schmutzwasserkanalisation, welche durch die Verlegung der geplanten Regenwasserkanalisation bzw. aufgrund der festgestellten Schäden in die Straßenfläche nötig ist.



Des Weiteren ist vom Kreis Herzogtum Lauenburg die Sanierung des Brückenbauwerks über den Mühlenbach geplant.

Die Baulänge der Baustrecke beträgt ca. 664 m, wobei das vorhandene Brückenbauwerk von 0+177 bis 0+223 nicht Bestandteil des Bauentwurfes ist. Somit beträgt die zu überplanende Baulänge ca. 618 m.

Die geplante Fahrbahnbreite beträgt 5,50 m und die Breite des am östlichen Fahrbahnrand folgenden Gehweges soll 2,55 m betragen. Das am westlichen Fahrbahnrand geplante Bankett wird standfest (Bankettmaterial) hergestellt, um möglichen Begegnungsfällen mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen gerecht zu werden.

Aus Richtung Bauanfang, am östlichen und westlichen Fahrbahnrand, im Anschluss an das vorhandene Brückenbauwerk, befindet sich Bushaltestellen Diese Bushaltestellen werden in Anlehnung an die baulichen Forderungen des Leitfadens für den barrierefreien Neu-, Um- und Ausbau der Bushaltestelle im Hamburger Verkehrsverbund umgebaut.

Die vorhandene Fahrbahnbreite der Bergstraße (K 17) beträgt ca. 5,50 m. Die mit Asphalt befestigte Fahrbahnfläche ist in einem schlechten baulichen Zustand und weist eine große Anzahl von Schäden (Rissen usw.) auf.

Die Breite des vorhandenen Gehweges beträgt zwischen ca. 1,50 und ca. 2,00 m und ist mit verschiedenen Materialien (Betonplatten und Betonrechteckpflaster) befestigt.

Die Randeinfassung zu dem östlichen Gehweg erfolgt mit Betonhochborden. Der gegenüberliegende Fahrbahnrand ist teilweise ohne Bordeinfassung bzw. nördlich des vorhandenen Brückenbauwerkes mit einem mehrreihigen Pflasterstreifen /-mulden aus polygonalen Natursteinpflaster eingefasst.

Im Bereich des östlichen vorhandenen Gehweges befindet sich eine vorhandenen Regenwasserkanalisation, welche sich in einem unzureichenden baulichen Zustand befindet und bezüglich der vorhandenen Einzugsflächen und Regenereignisse unterdimensioniert ist.

Diese Einmündungsbereiche der Bergstraße (K 17) werden zur Verringerung der Überweglängen für Fußgänger, hier insbesondere für ältere Menschen und Schulkinder, eingeeengt. Zudem soll durch die Einengung der Einmündungsbereiche ein zu schnelles Abbiegen von Fahrzeugen in den Knotenpunktsbereichen vermieden werden. Die Ausrundungen der Einmündungsbereiche am Bauanfang und -ende erfolgen, bis auf den nordöstlichen Einmündungsbereich am Bauanfang mit einer Korbbogenkonstruktionen $R_2 = 10$ m. Der nordöstliche Einmündungsbereich am Bauanfang wird aufgrund der spitzwinkligen Einmündung in die



Büchener Straße (K 73) mit einer Korbbogenkonstruktionen $R_2 = 8$ m ausgerundet, bzw. eine Korbbogenkonstruktionen $R_2 = 10$ m würde hier nicht zu der gewünschten Reduzierung des Überweglängen führen.

Die von Osten in die Baustrecke einmündenden Straßen An der Bahn und Schmiedestraße werden als Einmündungsbereiche mit Einfachradien zwischen $R = 2$ m (An der Bahn) und $R = 6$ m (Schmiedestraße) ausgebildet.

Die von Westen in die Baustrecke einmündende Bahnhofstraße wird im Einmündungsbereich ebenfalls mit einem Einfachradius $R = 6$ m ausgerundet.

Die Lage der privaten Grundstückszufahrten ist der Planung anzupassen. Dies gilt insbesondere für den Bereich der westlichen Grundstückszufahrten zwischen Bauanfang und dem Brückenbauwerk, da sich hier der geplante Fahrbahnrand in Richtung Westen verschoben hat. Größere höhenmäßige Anpassungen sind hier zum Teil erforderlich.

Die geplante Straßenführung in Lage und Höhe richtet sich größtmöglich nach der vorhandenen Straßenführung. Durch die Herstellung eines ausreichend breiten Gehweges am Bauanfang und Bauende im Anschluss an die Knotenpunktsbereiche wurde die geplante Bordlinie in Richtung Westen verschoben. In den übrigen Bereichen richtet sich die geplante Bordlinie am Gehweg nach der vorhandenen Bordlinie.

Zwangspunkte sind hier die Anschlussbereiche der Knotenpunkte am Bauanfang und Bauende, dass vorhandene Brückenbauwerk der Bahnüberführung sowie die in die Baustrecke einmündenden Straßen Schmiedestraße und Bahnhofstraße.

Geplanter Aufbau der Fahrbahnfläche der Bergstraße (K 17) gem. RStO 2012 Bk 1,8 und der Baugrunduntersuchung und -beurteilung der Baukontor Dümcke GmbH, Lübeck:

4 cm 100 kg/m² Asphaltbeton AC 11 DN gem. ZTV Asphalt-StB 07

12 cm 270 kg/m² Asphalttragschicht AC 32 TN gem. ZTV-StB 07

15 cm Schottertragschicht 0/32 gem. ZTV SoB-StB 04/07, erforderliches Verformungsmodul $Ev_2 \geq 150$ MN/m², erforderlicher Verdichtungsgrad $DPR \geq 103\%$

39 cm Frostschuttschicht 0/32, obere Lage, mit mind. 40 % Kiesanteil ($D = 2$ mm) gem. ZTV SoB-StB 04/07, erforderliches Verformungsmodul $Ev_2 \geq 120$ MN/m², erforderlicher Verdichtungsgrad $DPR \geq 103\%$

70 cm

Aufgrund der Länge zwischen Bauanfang und Bauende von über 600 m, wurde zur Befahrbarkeit der Baustrecke durch die Baufahrzeuge speziell beim Einbau der Asphaltsschichten



(speziell bei der Rückwärtsfahrt bei der Asphaltanlieferung) eine Schottertragschicht als oberste ungebundene Tragschicht gewählt.

Geplanter Aufbau der Gehwege gem. RStO 2012:

8 cm Betonsteinpflaster (20/20/8 cm), mit Mini-Fase, grau

4 cm Baustoffgemisch 0/4

18 cm Frostschuttschicht 0/32 gem. ZTV SoB-StB 04/07, erforderliches Verformungsmodul $Ev2 \geq 80 \text{ MN/m}^2$, erforderlicher Verdichtungsgrad $DPR \geq 103\%$

30 cm

Im Bereich von Grundstückszufahrten wird die Dicke der Frostschuttschicht auf 38 cm erhöht, so dass sich eine Dicke des frostsicheren Aufbaues von 50 cm ergibt.

Vorhandener Querschnitt der Bergstraße (K 17) (von Ost nach West):

ca. 1,50 bis 2,50 m vorhandener Gehweg

ca. 5,50 m Fahrbahn

ca. 7,00 bis 8,00 m

Geplanter Querschnitt der Bergstraße (K 17) (von Ost nach West):

0,23 m Randbereich

2,32 m vorhandener Rad-/Gehweg

5,50 m Fahrbahn

8,00 m

Der geplante Gehweg wird über die Grundstückszufahrten, sowie im Bereich der beiden Zufahrten beidseitig des vorhandenen Brückenbauwerkes herübergeführt. Eine Unterbrechung der Gehwegbefestigung erfolgt lediglich im Bereich der Einmündung Schmiedestraße.

Die Fahrbahnrandeinfassung erfolgt Gehwegseitig mit Betonhochborden mit einer Bordansicht von 12 cm. Am gegenüberliegenden Fahrbahnrand erfolgt die Fahrbahnrandeinfassung mit Betonrundborde mit einer Bordansicht von 4 cm.

Im Bereich der Knotenpunkte am Bauanfang und Bauende sowie bei der Schmiedestraße ist der Einbau von Sondersteinen mit Bordhöhen von 0 cm für Rollstuhlfahrer) und 6 cm für sichtbehinderte Menschen und anschließenden taktilen Platten geplant.

Sonderbordsteinen sind ebenfalls im Bereich der Bushaltestelle am westlichen Fahrbahnrand im Anschluss an das Brückenbauwerk vorgesehen (siehe 2.14 Öffentlicher Verkehr im Baubereich).



Beidseitig werden vor die einfassenden Bordsteine zweireihige Pflasterstreifen aus Betonsteinpflaster (16/16/14 cm) gesetzt. Diese Pflasterstreifen dienen der optischen Einengung der Fahrbahnfläche bzw. jeweils am Tiefpunkt der Fahrbahn als Entwässerungsrinne.

Kostenträger der in dieser Ausschreibung beschriebenen Straßenbau- und Kanalisationsmaßnahmen ist der Kreis Herzogtum Lauenburg unter Beteiligung der Gemeinde Müssen für die Herstellung der Gehwegflächen, der Straßenentwässerung, der Beleuchtung und der Erneuerung der Regenwasserkanalisation und den Arbeiten zur Anpassung der Schmutzwasserkanalisation.

Bestandteil der vorliegenden Ausschreibung sind die folgenden Abschnitte:

Abschnitt 1: Straßenbau

Abschnitt 2: Entwässerung

Abschnitt 3: Brückensanierung BW101 - Müssen

Die Aufträge für die Abschnitte des Straßenbaus, der Entwässerung sowie der Brückensanierung werden vom Kreis Herzogtum Lauenburg erteilt.

Die Vergabe der Bauleistung erfolgt nur als Gesamtmaßnahme. Eine Vergabe einzelner Abschnitte an unterschiedliche Auftragnehmer ist nicht vorgesehen.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

Vermessungsarbeiten zur Aufnahme der vorhandenen Topographie sowie Untersuchungen zur Beschaffenheit des Bodens wurden durchgeführt.

1.3 Ausgeführte Leistungen

- entfällt –

1.4 Gleichzeitig laufende Arbeiten

Von den öffentlichen Versorgern sind Arbeiten an Strom-, Gas- und Telekommunikationsleitungen in Teilbereichen geplant.

Im Bereich der Wasserversorgung sind die Schieberkappen auszuwechseln (die Lieferung der neuen Schieberkappen erfolgt durch das Wasserwerk Büchen) sowie der Austausch der von Schiebergestängen und Teilen der Wasserversorgungsleitungen durch eine Fremdfirma.

Zur Sicherstellung der Versorgung im Bereich des zu sanierenden Brückenbauwerkes über den Mühlenbach sind durch die Versorger umfangreiche Verlegungsarbeiten der Versor-



Kreis Herzogtum Lauenburg
Grunderneuerung der K 17 (Bergstraße)
in der OD Müssen

Stand: März 2022

Seite: 6

gungsleitungen vorgesehen. Nach erfolgter Sanierung des Brückenbauwerkes sind die Versorgungsleitungen wieder im Bereich des Brückenbauwerkes zu verlegen.

Mit den Versorgungsträgern ist der Bauablauf durch den AN so abzustimmen, dass die vorgenannten Arbeiten möglich sind.



2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Siehe 1.1

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Der Baubereich der Bergstraße (K 17) ist über die Möllner Straße (L 200) in Büchen und weiterführend über den Heideweg (K 73) bzw. die Büchener Straße (K 73) bzw. über Schwarzenbek, die Lauenburger Straße (B 209) und weiterführend die Straße Louisenhof (K 29) / Schwarzenbeker Straße (K 29) anzufahren.

Die Mühlenstraße, die Straße Klusteriede und die Straße Neue Mühle sind nicht vom Baustellen- und Anlieferverkehr aus Richtung Büchen über den Heideweg (K 73) zu nutzen.

2.3 Zufahrten, Zugänge

Die Hauptzufahrtsmöglichkeit besteht über die o.g. Straßen. Die Bergstraße (K 17), bzw. die der Bergstraße (K 17) direkt folgenden Straßen sind während der Bauzeit mindestens einmal die Woche zu reinigen, bei größeren Verschmutzungen auch öfter. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet.

Beschädigungen, welche durch den Baustellenverkehr entstanden sind, sind vom AN wieder zu beseitigen.

Die Zufahrten und Zugänge zu den angrenzenden Grundstücken sind während der Bauzeit freizuhalten. Nicht zu vermeidende Behinderungen sind rechtzeitig den Anliegern und dem AG mitzuteilen.

Eine fußläufige Verbindung zu den einzelnen Grundstücken ist immer aufrechtzuerhalten, ggfs. sind von AN provisorische Gehwegflächen herzustellen. Provisorische Anrampungen von Höhenunterschieden zur Anfahrbarkeit der Grundstückszufahrt mit einem PKW bis zu einem Höhenunterschied von bis zu 0,30 m herzustellen, soweit es der Baufortschritt zulässt. Bei größeren Höhenunterschieden (z.B. bei der Auskoffierung des Planums) ist eine Anfahrbarkeit der Grundstücke nicht möglich. Die Kosten für provisorische Gehwegflächen und Anrampungen werden nicht gesondert vergütet und sind in der Position „Baustelle einrichten“ einzurechnen.

Die Zufahrtsmöglichkeit für Einsatz- und Rettungsfahrzeuge ist während der täglichen Arbeitszeit und nach Ende der täglichen Arbeitszeit immer aufrechtzuerhalten.



2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Anschlussmöglichkeiten bestehen im Bereich der Baustelle an das öffentliche Ver- und Entsorgungssystem. Die Anschlüsse sind Sache des AN und sind von ihm herzustellen. Eine besondere Vergütung erfolgt nicht. Der AN hat sich vor Abgabe des Angebotes bezüglich der Anschlussmöglichkeiten zu erkundigen.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Grundsätzlich ist die Beschaffung von Baustelleneinrichtungs-, Lager- und Arbeitsflächen Sache des Auftragnehmers und wird nicht gesondert vergütet. Dies gilt auch für die Positionen im Leistungsverzeichnis, in denen Material gelagert („... im Baubereich lagern ...“) werden soll.

Im Baubereich der Bergstraße (K 17) bestehen Lager- und Arbeitsplätze nur in den unmittelbaren Baubereichen, in denen gearbeitet wird, weitergehende Lagerflächen sind daher vom AN zu stellen und werden nicht gesondert vergütet. Dies gilt auch für die Positionen im Leistungsverzeichnis, in denen Material gelagert („... im Baubereich lagern ...“) werden soll.

Des Weiteren sind vom AN Lagerflächen zu stellen, um den zu entsorgenden Boden zur Beprobung zwischen zu lagern. Die Kosten hierfür sind in die entsprechenden Zulage Positionen der Bodenentsorgung mit einzurechnen.

Es werden dabei im Besonderen die Belange des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landschaftspflege beachtet. Es werden geeignete Maßnahmen getroffen, damit jegliche Grundwasserverschmutzung verhindert wird. Alle Flächen werden nach Räumung der Baustelle in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt, d. h. gereinigt und frei von Schutt und Unrat.

Ansprüche Dritter werden vom AG ferngehalten und durch den AN eigenständig geregelt.

2.6 Entwässerung

Bei der Herstellung der Entwässerungsanlagen sind die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) für Entwässerungssysteme – Teil 1: Kanalbau in offener Bauweise des Merkblattes DWA-M 135-1 in der aktuellen Fassung zu beachten.

2.6.1 Straßenentwässerung

Derzeit erfolgt die Ableitung des Oberflächenwassers der Bergstraße (K 17) über die Querneigung der Straßenflächen zu den am westlichen und östlichen Fahrbahnrand befindli-



chen Straßenabläufen, welche an die vorhandene Regenwasserkanalisationen angeschlossen sind.

Im Rahmen der Grunderneuerung der Straßenflächen erfolgt der Ausbau der vorhandenen Straßenabläufe und deren Anschlussleitungen, soweit diese beim Aushub des Straßenkörpers bzw. bei den Kanalisationsarbeiten angetroffen werden.

Durch die Baumaßnahme werden nun Straßenabläufe (ohne Schlammfang) aus Kunststoff gesetzt und Anschlussleitungen aus Kunststoff verlegt und an die geplante, neu dimensionierte Regenwasserkanalisation angeschlossen.

Die Straßenabläufe werden mittels Anschlussleitungen an die neu in der Bergstraße (K 17) hergestellte Regenwasserkanalisation angeschlossen. Die Ableitung zur neu hergestellten Regenwasserkanalisation erfolgt mittels Anschlussrohrleitungen (Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 160 aus Polypropylen SN 10 nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Farbe: Blau). Der Anschluss an die Hauptrohrleitung erfolgt mittels Kernbohrung und entsprechendem Anschlusssystem für glattwandige Kunststoffhauptrohrleitungen bzw. Sattelstück mit Kugelgelenk für Anschlüsse an Beton-/ Stahlbetonrohrleitungen.

2.6.2 Regenwasserkanalisation

In der Kreisstraße K 17 (Bergstraße) verläuft zwischen der Grabauer Str. / Büchener Str. und der Dorfstraße, hauptsächlich im Bereich des Gehweges, zurzeit eine Regenwasserkanalisation, die das anfallende Oberflächenwasser der privaten Grundstücksflächen und der Verkehrsflächen in den Mühlenbach leitet. Diese Regenwasserkanalisation befindet sich in einem baulich sehr schlechten Zustand. Zudem ist die Regenwasserleitung unterdimensioniert und in ihrer Leistungsfähigkeit nicht mehr ausreichend.

Daher ist die Herstellung einer neuen Regenwasserkanalisation innerhalb der Bergstraße geplant. Das anfallende Oberflächenwasser von privaten und öffentlichen Flächen wird durch Hausanschlüsse und Straßenabläufe gefasst und über die geplanten Rohrleitungen mit neuer Lage (Kunststoff PP SN 10 DN 300 bis 600), mittig der Fahrbahn in den öffentlichen Verkehrsflächen, im Freigefälle dem Gewässer 1.36, dem Mühlenbach, zugeführt. Es wird über die bereits bestehenden Einleitungsstellen E1 und E3 in den Mühlenbach eingeleitet. Im Zuge der Maßnahme werden beide Einleitungsstellen erneuert. Außerdem wird die Einleitungsstelle E3 in der Lage verschoben und an die Fließrichtung des Gewässers angepasst.



Die Ausläufe an den Einleitungsstellen erhalten jeweils ein Böschungsstück aus Betonfertigteilen mit Stabrechen und werden mit Natursteinpflaster auf einer Betonbettung eingefasst. Zur Sohlsicherung und -stabilisierung wird in dem Einleitungsbereich die Sohle und Böschungen mit Kies unterschiedlicher Körnungen verstärkt. Die Kiespackungen bestehen aus einer ca. 30 cm starken Steinschüttung \varnothing 30 bis 150 mm, die Verfüllung der Hohlräume erfolgt mit einem Kiesgemisch 16/64 mm. Die Kiespackungen sind in die Sohle und Böschungen einzuarbeiten, hierfür ist ein geringer Bodenaushub notwendig, und sind durch eine Reihe aus Pfählen in ihrer Position zu halten.

Die geplanten Regenwasserschächte der Kanalisation erhalten für die Begehbarkeit einen Durchmesser von DN 1000 bzw. evtl. bei Rohrquerschnitten ab DN 600 (abhängig von seidl. Zuläufen und Winkelung) einen Durchmesser von DN 1200 und sind aus Betonfertigteilen herzustellen. Die nötigen Abwinkelungen erfolgen im Schachtgerinne. Die Schachtgerinne sind mit oder ohne seitlichen Zulauf, mit Steinzeug-Halbschale oder Kanalklinker als gerades oder gekrümmtes Durchlaufgerinne und scheidelhoher Berme auszuführen. Die Berme wird aus Kanalklinkersteinen hergestellt. Absturzschächte sind mit einem Prallblech am Zulauf und ohne Ausbildung eines Gerinnes und Auftritt, jedoch mit einem Wasserpolster von 50 cm unter Rohrsohle vorzusehen.

Für die Dimensionierung der Regenwasserkanalisation innerhalb der Bergstraße wurde eine hydrodynamische Berechnung durchgeführt.

Die Einzugsflächen wurden anhand von Einwohnerbefragungen und vorh. Unterlagen bestimmt. Die angeschlossene Bebauung an der K 17 setzt sich hauptsächlich aus Doppel- und Einfamilienhäusern zusammen.

Die mittleren Abflussbeiwerte der priv. Grundstücksflächen wurden durch Aufteilung der Grundstücke in Dachflächen ($\Psi=1,0$), befestigte Flächen (Annahme: halbe Dachfläche, $\Psi=0,75$) und Grünflächen ($\Psi=0$), ermittelt. Für die hydrodynamische Berechnung wurden dann folgende Abflussbeiwerte angesetzt:

- priv. Grundstücksfläche ($\Psi=0,03$ bis $0,38$, siehe Einzugsflächenplan)
- befestigte Straßengebietsfläche ($\Psi=0,9$)

Als Berechnungsmodell kommt ein hydrodynamisches Berechnungsverfahren in komplexen Parallelschrittverfahren nach Dr. Pecher zur Anwendung. Die Berechnungen werden, gemäß den Anwendungsempfehlungen der ATV-A 118, Kapitel 6.2.1 „Neubemessung von Entwässerungssystemen“, Tabelle 8 für einen Modellregen nach Euler Typ II geführt.



Die Ermittlung des Modellregens für das Gebiet Müssen (Rasterfeld: Spalte 39, Zeile 22) erfolgt nach dem KOSTRA-DWD 2010R ATLAS „Starkniederschlagshöhen für Deutschland“ vom Deutschen Wetterdienst (DWD).

Die Rohrleitungen werden für ein 2-jährliches Starkregenereignis bemessen, der Überflutungsnachweis erfolgt für ein 10-jährliches Starkregenereignis für ländliche Gebiete, um gemäß DIN EN 752 eine schadlose Abführung von Niederschlagswasser zu gewährleisten.

Bei einem rechnerischen Überstau (Bezugsniveau Geländeoberkante) kann es zu Wasseraustritten aus dem Kanalsystem kommen, hier ist allerdings nicht zwingend von Überflutungsschäden auszugehen. Überflutungsschutz muss aufgrund der örtlichen Gegebenheiten bewertet werden (bzgl. vorh. Straßenquerschnitten, Geländehöhen, Gefällesituationen usw.) (vgl. S.14 DWA 118).

Gemäß der hydrodynamischen Berechnung kommt es bei einem 10-jährlichen Starkregenereignis zum keinem Wasseraustritt aus den Schachtbauwerken.

Es kann in dem Gebiet von einem normal verschmutzten Niederschlagswasser ausgegangen werden. Für die Reinigung des Niederschlagswassers sind jeweils an den Einleitungsstellen E1 und E3 Lamellenklärer mit Leichtflüssigkeitsrückhalt vorgesehen (Mall-Lamellenklärer ViaTub 18R 63 DN 3000 oder gleichwertig). Der Lamellenklärer ist so dimensioniert, dass die Reinigung für die kritische Regenspende von 15 l/(s·ha), bei einer Oberflächenbeschickung von 10 m/h, gewährleistet werden kann. Um die Funktionsfähigkeit bei stärkeren Regenereignissen nicht zu beeinträchtigen, ist ein Abschlagbauwerk vorgeschaltet (ViaSep DN1500, der Firma Mall oder gleichwertig). Das zu reinigende Niederschlagswasser wird auf 35 l/s (entspricht der kritischen Regenspende) gedrosselt (ALPHEUS-Abflussbegrenzer Typ AS DN 200 der Firma BIOGEST oder gleichwertig) und zum Lamellenklärer geleitet, das überschüssige Regenwasser wird abgeschlagen und fließt über einen Bypass DN 600 aus Kunststoff (Polypropylen) an dem Lamellenklärer vorbei. In einem Sammelschacht (RW-14 bzw. RW_22), DN 1200 aus Beton, werden die Abläufe zusammengeführt und über eine Rohrleitung DN 600 in das Gewässer eingeleitet.

2.6.3 Schmutzwasserkanalisation

Die Entwässerung des abzuleitenden Schmutzwassers aus den privaten Haushalten erfolgt über die vorhandene Schmutzwasserkanalisation (Steinzeug DN 200). Der Zustand der Schmutzwasserkanalisation wurde durch eine optische Inspektion festgestellt. Teilweise befinden sich Schäden in den Haltungen, die im Rahmen der Baumaßnahme zum Teil saniert werden sollen. Die Schäden befinden sich in den Haltungen 0620203005 zu 0620203006



(Schaden Nr. 1), 0620300008 zu 0620300009 (Schaden Nr. 2) und 0620300014 zu 0620300016 (Schaden Nr. 3). Die Schäden in den Haltungen 0620300008 zu 0620300009 und 0620300014 zu 0620300016 werden im Zuge dieser Baumaßnahme in offener Bauweise mittels Erneuerung auf 1 m Kanallänge saniert.

Der Schaden in der Haltungen 0620203005 zu 0620203006 wird im Nachhinein mittels Kurzliner saniert, ist jedoch nicht Teil dieser Ausschreibung.

Außerdem wird der Schmutzwasserschacht 0620200020 in der Bergstraße, in der Nähe des Pumpwerks, ausgetauscht und die Sohle auf 22,10 m NHN der folgenden Haltung geändert, sodass eine Kreuzung der Regenwasserhaltung und Schmutzwasserhaltung möglich ist. Der nachfolgende Schacht 0620200022 wird ebenfalls ausgetauscht und die Haltung wird fachgerecht angeschlossen. Dies ist notwendig, um die Reinigungsanlage, aus Platzgründen, im Bereich der Fahrbahnfläche herzustellen.

2.6.4 Regen- und Schmutzwasserhausanschlüsse

Es ist vorerst geplant für jedes, theoretisch angeschlossene Grundstück einen neuen Regenwasserhausanschluss aus Kunststoff PP DN 150 bis zur Grundstücksgrenze herzustellen. Die Anzahl und die Lagen der Hausanschlüsse sind teilweise unbekannt.

Eine grundsätzliche Sanierung bzw. Erneuerung der Schmutzwasserhausanschlüsse ist nicht vorgesehen, jedoch sind hier Arbeiten geplant soweit diese Anschlüsse bei der Verlegung der Regenwasserkanalisation angetroffen werden und ggf. versetzt werden müssen. Der Schaden in der Schmutzwasserhausanschlussleitung 0620300010NN02 zu 0620300010AP02 (Schaden Nr. 4) wird im Nachhinein mittels Kurzliner saniert, ist jedoch nicht Teil dieser Ausschreibung.

2.7 Kontrollprüfungen der Entwässerung

2.7.1 Nachweis der Rohrgrabenverdichtung

Siehe Pkt. 3.7 „Nachweis der Bodenverdichtung“

2.7.2 Kanalinspektion

Nach erfolgreicher Rohrgrabenverdichtung mit entsprechend vollständig vorliegenden Nachweisprotokollen erfolgt, koordiniert mit dem übrigen Bauablauf auf Veranlassung des Auftraggebers, die optische Kanalinspektion von Grundleitungen bzw. Zustandserfassung nach TV-Befahrung von Freigefälleleitungen gemäß DIN EN 13508-2 (Untersuchung und Beurtei-



lung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden) sowie DWA-M 149-2 und DWA-M 149-3.

Die Ergebnis- /Zustandsdaten sind einfach auf Papier sowie digital im pdf-Format und im xml-Format nach Vorgabe der aktuellen Fassung der Arbeitshilfen Abwasser auf Datenträger zu liefern. Eine entsprechende Musterdatei für die Zustandsdaten ISYBAU_XML liegt den Ausschreibungsunterlagen auf Datenträger bei.

Der Auftragnehmer hat rechtzeitig die Fertigstellung der Wiederverfüllung der Leitungsräben, vor Einbau der Asphalttrag- und Deckschichten bzw. der Herstellung der Pflasterbeläge, dem Auftraggeber anzuzeigen, sodass eine reibungslose zeitliche Koordinierung der optischen Kanalinspektion möglich ist.

2.7.3 Dichtheitsprüfung

Der Auftragnehmer hat die Dichtigkeit des hergestellten Kanalsystems (Hauptleitungen, Anschlussleitungen und Kontrollschächte) gem. DIN EN 1610 nachzuweisen.

2.8 Wasserversorgung

siehe auch Punkt 1.4 Gleichzeitig laufende Arbeiten.

2.9 Untergrund und Unterbau

Vom Baukontor Dümcke GmbH, Lübeck, wurden neun Sondierungen im Bereich der Straße und der Leitungstrassen bis zu einer Tiefe von 5,00 m durchgeführt.

Im Fahrbahnbereich folgt unter der Oberflächenbefestigung aus Asphalt (3,0 cm bis 18,0 cm) eine Kies-Sand- bzw. Sandauffüllung, deren Unterkante zwischen 0,60 m (SB 8) und 3,20 m (SB 6) unter Gelände liegt. Zur Tiefe hin folgen in den überwiegenden Bereichen Sande, welche in Teilbereichen (SB 1 bis SB 6) von Geschiebelehm-/mergel unterlagert werden. Diese Böden sind bis zu einer maximalen Sondiertiefe von 5,0 m nicht durchstoßen worden.

In den Sondierungen SB 5 und SB 6 folgt unterhalb der Auffüllungen Lauenburger Ton, der hier ebenfalls bis zu einer maximalen Sondiertiefe von 5,0 m nicht durchteuft wurde.

Im Bereich der Mühlenbek wurden Torfmuddeschichten in den Sondierungen SB 6 (unterhalb der Auffüllungen) und in der Sondierung SB 7 innerhalb der Sande angetroffen.

Der Wasserspiegel wurde in Tiefen zwischen 2,10 m und 2,80 m eingemessen. In niederschlagsreicher und verdunstungsarmer Jahreszeit muss mit einem Anstieg des Wasserspiegels von 0,50 m gerechnet werden.



Bezüglich einer möglichen Schadstoffbelastung wurden bei den vier Sondierungen (SB 1 bis 4) vom Baubeginn bis kurz hinter das vorhandene Brückenbauwerk eine Tragdeckschicht mit einer Wiederverwertungsklasse B mit einem PAK-Gehalt von 150 mg/kg und einem Phenoindex im Eulat von 0,015 mg/l festgestellt. Dies stellt gefährlichen Abfall im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes da.

Bei den dann in Richtung Bauende folgenden Asphaltsschichten handelt es sich bei den Deckschichten um die Verwertungsklasse A und bei den bituminösen Tragschichten um die Verwertungsklassen B. Aufgrund des geringeren PAK-Gehaltes von 56 mg/kg sind die bituminösen Tragschichten als nicht gefährlicher Abfall einzuordnen.

Aufgrund der geringen Dicke der Deckschicht (Verwertungsklasse A) ist eine sortenreine Trennung von der darunterliegenden Asphaltsschicht (Verwertungsklasse B) nicht möglich. Daher wird die Deckschicht mit der darunterliegenden Asphaltsschicht entsorgt.

Unbelastete Asphalte sollen dabei einer Verwertung nach Wahl des AN zugeführt werden.

Für den als gefährlichen Abfall eingeordneten Asphalt und für den Asphalt der Verwertungsklasse B ist die Entsorgung über eine Deponie vorgesehen. Hier hat der AG eine Annahme mit der REMEX Nord GmbH (ETH), Einsiedeldeich 15, 20539 Hamburg abgestimmt. Das Material ist nach dem Ausbau (Fräsen) zu laden und mit zugelassenen Spediteuren zur Annahmestelle zu verbringen. Die Entsorgungskosten werden direkt zwischen dem AG und der Annahmestelle abgerechnet. Im Rahmen der Angebotskalkulation ist neben dem Ausbau und dem Laden jedoch der Transport des zu entsorgenden Materials mit einzurechnen.

Im Bereich der Aushubböden sind die Auffüllungen gemäß LAGA in die Einbau- und Zuordnungsklasse Z1.2 einzuordnen, wobei aber das Asphaltrecyclingmaterial der Sondierung SB 1 nach > Z 2 einzuordnen ist. Auch diese Böden sind zu entsorgen und werden nicht wieder eingebaut.

Für die zur Tiefe anstehenden Böden wurde die Einbau- und Zuordnungsklasse Z 0 ermittelt.

Bezüglich des Verbaus der Leitungsgräben der geplanten Kanalisationen sind sowohl Verbautafeln oder waagerechte Holzbohlenverbauten möglich, nach dem der Nachweis erfolgt ist, dass die auftretenden Lasten durch den Verbau aufgenommen werden können.

In den überwiegenden Bereichen liegen die Sohlen der geplanten Kanalisationen im Bereich bzw. unterhalb des eingemessenen Wasserspiegels. Um die Kanalisationen somit, mit Verlegetiefen von bis zu 3,00 m verlegen zu können, ist hier aufgrund der Wasserstände eine Grundwasserabsenkung einzuplanen. Zur Ausführung empfohlen, werden gebohrt herge-



stellte, verkieste KleinfILTER, die an eine Vakuumanlage anzuschließen sind und das Wasser bis zu 0,50 m unter der Aushubebene absenken. Zur Fassung von zulaufenden Restwasser wird zusätzlich eine offene Wasserhaltung erforderlich.

Bereichsweise können in der Rohrleitungs- bzw. Schachtsohle bindige Böden anstehen. Aus diesem Grund wird eine Auflagerbettung der Rohre aus mindestens 15 cm und der Schächte aus 30 cm steinfreien verdichtungsfähigen Sand empfohlen.

Die bindigen Aushubböden sind nicht zum Wiedereinbau geeignet. Anorganische Sandauffüllungen und Sande können im Bereich der Rohrgrabenverfüllungen oberhalb der Leitungszone wiederverwendet werden. Sollten Lieferböden erforderlich werden, so sind verdichtungsfähige, schluffarme Grubensande zu verwenden.

2.10 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen im Ausbaubereich sind nicht vorhanden und vom AN zu stellen.

2.11 Schutzbereiche und -Objekte

2.11.1 Bewuchs

Vom Baubeginn bis zur Einmündung der Bahnhofstraße erfolgt kein Eingriff in Natur und Landschaft aufgrund der beidseitig der Straßenflächen vorhandenen Grundstücke.

Eine Ausnahme bildet hier der rückwertige öffentliche Bereich der Bushaltestelle, welche von dem Anlieger hier überbaut wurde. Zur Herstellung der geplanten Wartefläche ist eine Räumung des Bewuchsbestandes im Bereich des überbauten Grundstückes nötig.

Im Bereich zwischen der Einmündung Bahnhofstraße und dem Bauende verläuft die vorhandene Straße in einer leichten Dammlage. Beidseitig bis zur Bebauung unmittelbar am Bauende sind hier am Fahrbahnrand bzw. in der Dammböschung Bäume vorhanden.

Durch die Grunderneuerung der Straße ergibt sich hier ein Eingriff in den Dammbereich und die hier befindlichen Bäume.

Im Bereich von Bäumen unmittelbar an der Hinterkante des Gehweges ist ggfs. die Gehwegbreite punktuell zu reduzieren bzw. wie bei den Bäumen am westlichen Fahrbahnrand ist der Eingriff durch ein vorsichtiges Arbeiten, ggfs. in Handarbeit, zu minimieren.

Es wird vorgeschlagen über einen Baumgutachter den Zustand der Bäume und den Eingriff der notwendigen Baumaßnahmen auf die Bäume vor Baubeginn zu prüfen.



Es sind die Vorschriften nach DIN 18920 und RAS-LG Abschnitt 4 einzuhalten. Grabungen im Kronenbereich von Bäumen sind in Handschachtung durchzuführen. Bei der Kalkulation und dem Straßenbau ist das zu beachten.

Großgehölze, Büsche und Hecken, deren Wurzelbereiche durch die Bautätigkeit angeschnitten werden, bedürfen generell folgender allgemeiner Schutzmaßnahmen (die Regelungen aus der RAS-LG 4 und DIN 18920 finden generell Anwendung):

- Aushub im Wurzelbereich von Hand; potentiell betroffene Gehölze sind weiter unten aufgelistet. Als Wurzelbereich gilt der Kronentraufbereich zuzüglich 1,5 m (bei Säulenformen zuzüglich 5 m) nach allen Seiten.
- Wurzeln mit einem $\varnothing > 3$ cm sind nach Möglichkeit zu erhalten.
- Wurzeln mit einem $\varnothing < 3$ cm sind schneidend zu durchtrennen. Von Wundbehandlungsmitteln soll abgesehen werden.
- Die freigelegten oder beschädigten Wurzeln sind vor Austrocknung zu schützen.
- Gehölze, bei denen eine starke Beeinträchtigung des Wurzelbereiches nicht zu vermeiden ist, z.B. beim Durchbruch und Anschneiden eines Knicks, sind auf den Stock zu setzen, damit sie den Eingriff besser bewältigen können.

Lagerung von Baumaterialien, Baucontainer usw. sind im Kronentraufbereich von Bäumen bzw. im Abstand von 5 m nicht erlaubt.

2.11.2 Immissionsschutz

Zum Schutze der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidliche Maß einzuschränken.

Bei der Durchführung der Baumaßnahme ist das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen zu beachten (BimSchG).

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



2.12 Versorgungsanlagen im Baubereich

In den Knotenpunktsbereichen am Bauanfang und Bauende befinden sich querende Versorgungsleitungen verschiedener Versorgungsträger, welche im Bereich der Baustrecke unter dem vorhandenen Gehweg verlaufen.

Vom Bauanfang bis zum Durchlass in Richtung Süden befindet sich unter dem vorhandenen Gehweg auch der vorhandene Regenwasserkanal.

Die vorhandenen Schmutzwasserkanalisation verläuft im Bereich der Fahrbahnflächen.

Die öffentlichen Versorgungsträger, das Wasserwerk Büchen, die Telekom, Vodafone Kabel Deutschland und die SH-Netz AG wurden vom Stand der Planung informiert.

Sollten Leitungsumlegungen erforderlich sein, so geschieht dies im Rahmen der geltenden Rechtsverhältnisse.

Der Bieter hat sich vor Abgabe des Angebotes bezüglich der Lage im Auf- und Grundriss der Leitungen bei deren Rechtsträgern zu erkundigen und diese vor Baubeginn rechtzeitig zu informieren.

Kosten für die Erschwernisse und Behinderungen, die sich beim Ausbau durch das Vorhandensein von Versorgungsleitungen ergeben, werden nicht besonders vergütet. Sie sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Eine besondere Vergütung erfolgt nicht, sofern nicht für Teilleistungen hierfür Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind.

Kosten für Schäden, die an den Versorgungsanlagen durch den AN verursacht werden, werden dem AG von der Hand gehalten.

Ggf. erforderliche Leistungen zum Anpassen und Ändern an Versorgungsleitungen werden zu Lasten der Versorgungsunternehmen ausgeführt und werden ggf. direkt von den Versorgungsunternehmen beauftragt.

Im Baubereich finden sich Versorgungsleitungen der folgenden Versorgungsträger:

1. Gasversorgung / Strom

Schleswig-Holstein Netz AG
Kurt-Fischer-Straße 52
22926 Ahrensburg

2. Wasserversorgung

Wasserwerk Büchen
über das Amt Büchen
Amtsplatz 1
21514 Büchen

3. Schmutz- und Regenwasserkanalisation, Beleuchtung

Gemeinde Büchen

4. Fernmeldeanlagen

Deutsche Telekom Technik GmbH



Amtsplatz 1
21514 Büchen

Arenskuhle 10
21339 Lüneburg

5. Kabelfernsehen

Vodafone Kabel Deutschland
Vertrieb und Service GmbH
Süderstraße 32 b
20097 Hamburg

6. Multimedia

Stadtwerke Geesthacht
Mercatorstraße 67
21502 Geesthacht

2.13 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Der Baubereich der Bergstraße (K 17) wird von zwei Buslinien mit 16 Fahrten am Tag befahren.

Die Bushaltestellen befinden sich im Anschluss an das Brückenbauwerk in Richtung Süden auf Seiten des Gehwegs sowie auf der dem Gehweg abgewandten westlichen Seite Bushaltestellen. Busse des ÖPNV halten hier am Fahrbahnrand.

Die vorhandenen Bushaltestellen sind nicht barrierefrei. Bei der Bushaltestelle auf Seiten des Gehweges wird die vorhandene Gehwegfläche als Wartefläche genutzt. Bei der Bushaltestelle am westlichen Fahrbahnrand ist keine befestigten Wartefläche vorhanden. Bei beiden Bushaltestellen fehlen Fahrgastunterstände (FGU) sowie Borde welche das Einsteigen in die Busse erleichtern.

Im Bereich der Bushaltestelle auf Seiten des Gehweges ist die Gehwegfläche um das Mass der Wartefläche nach hinten zu vergrößern. Hier sind aufgrund der Böschungslage der Straße Fertigteilstützwände an der Hinterkante der Wartefläche zu setzen.

Aufgrund der Nähe der Bushaltestelle auf der dem Gehweg gegenüberliegenden Straßenseite zu dem Brückenbauwerk und den beidseitig der Bushaltestelle vorhandenen Grundstückszufahrten ist die Herstellung einer Wartefläche der Buspassagiere gemäß dem Leitfaden Barrierefreier Neu-, Um- und Ausbau der Bushaltestellen im Hamburger Verkehrsverbund nur bis zur zweiten Einstiegstür eines Busses, auf einer Länge von ca. 10 m, möglich.

Zwar stehen in der Tiefe öffentliche Flächen zur Verfügung, diese Flächen sind z.Z. aber von einem Anlieger überbaut. Die Räumung der vom Anlieger überbauten Flächen ist nicht Bestandteil der Ausschreibung. Diese Flächen sind vom Anlieger zu räumen.

Die Länge zwischen den Grundstückszufahrten beträgt hier ca. 14 m, so dass sich aufgrund der nötigen Bordabsenkungen nur eine ca. 8 bis 10 m lange und aufgrund der Grenzen eine an der engsten Stelle nur minimal ca. 2,50 m breite Wartefläche für Buspassagiere, ohne Beachtung von Einfassungen, ergeben würde.



Der Einbau von Sonderbordsteinen und deren Höhe am Fahrbahnrand, die Abmessungen der Wartefläche (speziell in der Tiefe) und die Notwendigkeit eines Fahrgastunterstandes sind mit dem ÖPNV in Hinblick auf die vorgenannten Zwangspunkte abzustimmen.

Gemäß den Planungen des Bauentwurfs ist der Aufbau eines Fahrgastunterstandes mit „halben“ Seitenscheiben möglich. Aufgrund der beidseitig anschließenden Grundstückszufahrten und der möglichen geringen Länge der Bushaltestelle dazwischen, wird von einer Bordhöhe von 16 cm ausgegangen. Eine größere Bordhöhe wird die Länge der Absenkungen zu den Bordhöhen der Grundstückszufahrten (von 16 cm auf 4 cm bei 6% = 2 m Absenkung gegenüber von 18 cm auf 4 cm bei 6% = 2,33 m Absenkung) verlängern und damit die Länge der Sonderbordsteine, bzw. die Länge der Bushaltestelle (von ca. 10 m bei einer Bordhöhe von 16 cm gegenüber ca. 9,30 m bei einer Bordhöhe von 18 cm) verkürzen.

Da die geplante Fläche für die Fahrgäste sich zwar im öffentlichen Eigentum befinden, aber von einem angrenzenden Anlieger überbaut worden sind, ist hier der Anlieger durch die Verwaltung zum Rückbau seiner Überbauung aufzufordern. Der Rückbau der Überbauung ist nicht in der vorliegenden Ausschreibung enthalten.

2.14 Straßenbeleuchtung

An der Hinterkante des vorhandenen Gehweges befinden sich vorhandene Beleuchtungskörper. Der Abstand der Beleuchtungskörper beträgt ca. 50 m.

Bestandteil der Ausschreibung ist die Neuverlegung eines Beleuchtungskabels in der Gehwegfläche der Bergstraße (K 17). Das vorhandene Beleuchtungskabel ist, soweit es bei der Neuverlegung angetroffen wird, auszubauen.

Bauliche Maßnahmen an den vorhandenen Beleuchtungskörpern erfolgen durch die Gemeinde Müssen.

Eine Erneuerung der vorhandenen Leuchten, bzw. ein Austausch der vorhandenen Leuchtenköpfe gegen neue mit LED-Technik bzw. eine Verdichtung der Beleuchtungskörper ist von der Gemeinde festzulegen.

2.15 Lichtsignalanlage

- entfällt -



2.16 Kampfmittel

Da die Gemeinde Müssen in der im Antrag gemäß § 2 Abs. 3 der Landesverordnung zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung) befindlichen Auflistung der potentiell betroffenen Gemeinden nicht eingetragen ist, wird davon ausgegangen, dass sich der Baubereich nicht in einer Kampfmittelverdachtsfläche befindet.



3 Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Es ist geplant die Baumaßnahme in einem Zuge durchzuführen.

Hierfür wird die gesamte Baustrecke in drei Bereiche geteilt, um den Behinderungen für die Anwohner zu reduzieren:

1. Bereich: Bauanfang bis Brückenbauwerk
2. Bereich: Brückenbauwerk bis Mitte der Einmündung Bahnhofstraße
3. Bereich: Mitte der Einmündung Bahnhofstraße bis Bauende

Zur Reduzierung von Behinderungen durch die Baumaßnahme erfolgt der Bauablauf in Abhängig des Kanalbaus:

1. Bauphase: Herstellung des 3. Bereiches. Vollsperrung des Bereiches von der Mitte der Einmündung Bahnhofstraße bis Bauende. Alle übrigen Bereiche der Baustrecke sind anfahrbar.
2. Bauphase: Herstellung des 2. Bereiches. Vollsperrung des Bereiches Brückenbauwerk Bahn bis Mitte der Einmündung der Bahnhofstraße. Alle übrigen Bereiche der Baustrecke sind anfahrbar.
3. Bauphase: Herstellung des 1. Bereiches. Vollsperrung des Bereiches Bauanfang bis Brückenbauwerk Bahn. Alle übrigen Bereiche der Baustrecke sind anfahrbar.

Bezüglich des Straßenbaus erfolgt der Einbau der Asphalttragschicht einzeln in den 3 Bereichen und der Einbau der Asphaltdecke erst zum Schluss der Baumaßnahme auf ganzer Baulänge und in voller Fahrbahnbreite zur Vermeidung einer Mittelnaht.

Da in jeder Bauphase ein Bereich der Baustrecke vollgesperrt ist, ist der innergemeindliche Durchgangsverkehr und der überörtliche Verkehr großräumig über Büchen bzw. Schwarzenbek umzuleiten.

Eine Führung von Schwerlastverkehren von der Dorfstraße über die Mühlenstraße, Klusterriede und Neue Mühle zum Heideweg (K 73) und umgekehrt ist nicht vorgesehen und soll über eine entsprechende Beschilderung verhindert werden.

Die fußläufige Verbindung zwischen den beiden Ortsbereichen, welche durch die Bahnstrecke voneinander getrennt sind, ist aufrechtzuerhalten. Dies beinhaltet insbesondere die fußläufige Anbindung des Bahnhofes Büchen.



Im Bereich 3 (Mitte der Einmündung Bahnhofstraße bis Bauende) wird für die Arbeiten zur Sanierung des Brückenbauwerkes auf der östlichen landwirtschaftlichen Fläche eine Fußgängerbehelfsbrücke hergestellt.

Außerhalb der Baugrube zur Sanierung des Brückenbauwerkes bzw. grundsätzlich in den Bereichen 1 bis 3 ist der Fußgängerverkehr in gesicherter Form nach Disposition des AN auf den Flächen des vorhandenen Gehweges, den Fahrbahnflächen der Bergstraße (K 17) bzw. den Flächen des neu hergestellten Gehweges in einer Mindestbreite von 2,00 m zuzuführen.

Bei der Sperrung des Bereiches 1 (Bauanfang bis Brückenbauwerk Bahn) ist für die Anwohner aus den Bereichen von Müssen nördlich des Brückenbauwerkes über die Eisenbahn der Bahnhof Müssen über die Büchener Straße (K 73) und die Straße Pferdekoppel fußläufig zu erreichen. Der Fußgängerverkehr der Anlieger des Bereiches 1 ist nach Disposition des AN auf den Flächen des vorhandenen Gehweges, den Fahrbahnflächen der Bergstraße (K 17) bzw. den Flächen des neu hergestellten Gehweges in einer Mindestbreite von 2,00 m zuzuführen.

Bei der Sperrung des Bereiches 2 (Brückenbauwerk Bahn bis Mitte der Einmündung der Bahnhofstraße) und des Bereiches 3 (Bereiches von der Mitte der Einmündung Bahnhofstraße bis Bauende) ist der Fußgängerverkehr der Anlieger aus den Bereichen von Müssen südlich des Brückenbauwerkes über die Eisenbahn zum Bahnhof Müssen nach Disposition des AN auf den Flächen des vorhandenen Gehweges, den Fahrbahnflächen der Bergstraße (K 17) bzw. den Flächen des neu hergestellten Gehweges in einer Mindestbreite von 2,00 m zuzuführen.

Die P+R-Anlage des Bahnhofes Müssen ist bei der Vollsperrung des Bereiches 1 (Bauanfang bis Brückenbauwerk) über die Bergstraße (K 17) nicht anfahrbar.

Die fußläufige Verbindung zur P+R-Anlage des Bahnhofes Müssen auf der Nordseite des Brückenbauwerkes bzw. die fußläufige Verbindung zum Weg An der Bahn auf der Südseite des Brückenbauwerkes sind immer aufrechtzuerhalten.

Der Fußgängerverkehr entlang der Bergstraße (K 17) zur fußläufigen Erreichbarkeit der einzelnen Grundstücke ist immer aufrecht zu erhalten (siehe 2.3 Zufahrten, Zugänge).

Der Einbau der Asphaltdeckschicht zum Ende der Baumaßnahme in der Bergstraße (K 17) erfolgt in voller Fahrbahnbreite in einem Zuge. Hierfür ist die Fahrbahnfläche der Bergstraße (K 17) für maximal eine Woche vollzusperrern. Der Auftraggeber geht davon aus, dass durch eine entsprechende leistungsfähige Koordination der Arbeiten zum Einbau der Asphaltdeckschicht die Dauer der Vollsperrung reduziert werden kann.



Der Einbau der Asphalttragschicht unterteilt sich somit in vorgenannten drei Bereiche. Der Einbau erfolgt in voller Fahrbahnbreite.

Die Randarbeiten am Bauanfang und am Bauende sind im Zuge einer Baustellenlichtsignalanlage im wechselseitigen Einrichtungsverkehr auszuführen. Dies gilt ebenso für den Anschluss der geplanten Regenwasserkanalisation an den Bestandsschacht 06-4629 im Knotenpunktsbereich Grabauer Straße (K 73), Büchener Straße (K 73), Bergstraße (K 17).

Zur Herstellung der beiden Regenwasserkanalisationen vom Schacht RW-16 zu den Bestandsschächten 0610300010 bzw. 06103030012 ist der Einmündungsbereich Schwarzenbeker Straße (K 29), Dorfstraße (K 29), Bergstraße (K 17) vollzusperrten. Da die Dorfstraße (K 17) bereits vollgesperrt ist, ist der durchgehende Verkehr Schwarzenbeker Straße (K 29) und Dorfstraße (K 29) über die Raiffeisenstraße (K 29), den Wirtschaftsweg südlich des Müssener Sees und der Schwarzenbeker Straße (K 29) in beiden Richtungen umzuleiten.

Dem Auftraggeber und der zuständigen Polizeiinspektion werden nach Auftragserteilung die verantwortlichen Personen für die Einhaltung der Beschilderung, Markierung, Absperrung und Beleuchtung mitgeteilt.

Mit den Bauarbeiten ist erst zu beginnen, wenn die zuständige Polizeidienststelle die ordnungsgemäße Aufstellung der Verkehrseinrichtungen und Verkehrszeichen angenommen hat.

Die Maßnahmen der Verkehrssicherung sind entsprechend dem Baufortschritt vom AN beim AG zu beantragen. Hierüber ergeht eine gebührenpflichtige Anordnung. Die Kosten sind vom AN zu tragen. Die Beantragung hat mindestens 10 Werktrage vor Baubeginn zu erfolgen.

3.2 Bauablauf

Der folgende Bauablauf ist geplant:

Beginn der Arbeiten im Bereich 3 (Mitte der Einmündung Bahnhofstraße bis Bauende):

- Vollsperrung der Bergstraße (K 17) im Bereich 3
- Sanierung des Brückenbauwerkes über die Mühlenbek mit zeitgleichem Beginn der Kanalisationsarbeiten in Richtung Bauende bzw. in Richtung Mitte der Einmündung Bahnhofstraße
- Straßenbau im Bereich 3
- Die Bergstraße (K 17) im Bereich 2 (Brückenbauwerk bis Mitte der Einmündung Bahnhofstraße) und im Bereich 1 (Bauanfang bis Brückenbauwerk) sind nur aus Richtung



Norden anzufahren. Die Bahnhofstraße und die Schmiedestraßen können nur in Richtung Norden abfließen.

- Die fußläufige Verbindung erfolgt nach Disposition des AN auf den Flächen des vorhandenen Gehweges, den Fahrbahnflächen der Bergstraße (K 17) bzw. den Flächen des neu hergestellten Gehweges in einer Mindestbreite von 2,00 m.

Beginn der Arbeiten im Bereich 2 (Brückenbauwerk bis Mitte der Einmündung Bahnhofstraße):

- Vollsperrung der Bergstraße (K 17) im Bereich 2
- Um die Behinderungen der Anwohner der Bahnhofstraße und der dann folgenden Schmiedestraße zu reduzieren, ist hier für den Kanalbau und den Straßenbau ein Zwischenabschnitt von der Mitte des Einmündungsbereiches der Bahnhofstraße bis zur Schmiedestraße zu bilden. Durch das Bauende des Bereiches 3 mittig der Einmündung Bahnhofstraße können die Anlieger der Bahnhofstraße in Richtung Süden abfließen, während durch den Zwischenabschnitt die Anlieger der Schmiedestraße in Richtung Norden abfließen können. Wenn der Kanalbau und der Straßenbau bautechnisch am Einmündungsbereich Schmiedestraße in Richtung Norden vorbei sind, können die Anwohner der Bahnhofstraße und der Schmiedestraße nur in Richtung Süden über den bereits fertiggestellten Abschnitt 3 abfließen.
- Die fußläufige Verbindung erfolgt nach Disposition des AN auf den Flächen des vorhandenen Gehweges, den Fahrbahnflächen der Bergstraße (K 17) bzw. den Flächen des neu hergestellten Gehweges in einer Mindestbreite von 2,00 m.

Beginn der Arbeiten im Bereich 1 (Baubeginn bis Brückenbauwerk):

- Vollsperrung der Bergstraße (K 17) im Bereich 1
- Kanalbau vom Brückenbauwerk in Richtung Bauanfang
- Straßenbau im Bereich 1
- Die fußläufige Verbindung erfolgt über die Büchener Straße (K 73) und die Pferdekoppel zur P+R-Anlage des Bahnhofes Büchen zum Brückenbauwerk und über das Brückenbauwerk über die bereits fertiggestellten Bereiche in Richtung Süden. Der Fußgängerverkehr der Anlieger des Bereiches 1 ist nach Disposition des AN auf den Flächen des vorhandenen Gehweges, den Fahrbahnflächen der Bergstraße (K 17) bzw. den Flächen des neu hergestellten Gehweges in einer Mindestbreite von 2,00 m zuführen.



3.3 Wasserhaltung

Der AN hat sich vor Baubeginn über die evtl. Wasserhaltung zu informieren. Über die ausgeschriebene Wasserhaltung hinausgehende Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Falls erforderlich, sind die Erlaubnisansträge zur Einleitung von Wassermengen aus Wasserhaltungsmaßnahmen in Vorflutgewässer vom AN bei den zuständigen Behörden zu stellen. Anfallende Kosten und Gebühren trägt der AN.

3.4 Baubehelfe

Besondere Baubehelfe sind nicht vorgesehen.

3.5 Stoffe, Bauteile

Siehe Hinweise zum Leistungsverzeichnis.

Für alle eingebauten Materialien sind Eignungsprüfungen und Zulassungen vorzulegen.

Sämtliche nicht wieder zu verwendende Aufbruchstoffe sind in das Eigentum des AN zu übernehmen und einer Wiederverwertung oder ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Die Entsorgungskosten sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Rohre und Formstücke für KG 2000 aus mineralverstärktem Polypropylen (PP)

1. Rohre und Formstücke nur für Anschlussleitungen
2. Rohre und Formstücke entsprechend DIN EN 14758

Rohre und Formstücke aus Polypropylen (PP)

1. Rohre und Formstücke für Haupt- und Anschlussleitungen
2. Rohre und Formstücke entsprechend DIN EN 1852

Rohre, Formstücke und Schachtbauwerke aus Betonfertigteilen

1. Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen nach VOB, DIN 1961: soweit sie nicht mit den übrigen Vertragsbedingungen im Widerspruch stehen.
2. DIN 1072: Straßen- und Wegbrücken, Lastannahmen.
3. DIN EN 752: Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden
4. DIN 1986: Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke



5. ZTVA-StB 97/06: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen;
6. ZTVE-StB 94/97: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau.
7. DIN 18300 VOB, Teil C: Allgemeine Technische Vorschriften für Erdarbeiten.
8. DIN 18303 VOB, Teil C: Verbauarbeiten
9. DIN 18305 VOB, Teil C: Wasserhaltung
10. DIN EN 1610: Verlegung und Prüfung von Entwässerungskanälen und -leitungen.
11. Verlegerichtlinien der Hersteller.
12. DWA-M 135-1 „Zusätzliche Vertragsbedingungen (ZTV)
für Entwässerungssysteme – Teil 1: Kanalbau in offener Bauweise
13. DIN V 1202: Schächte und Schachtteile aus Betonfertigteilen
14. DIN EN 1916: Betonrohre und Formstücke
15. DIN V 1201: Stahlbetonrohre und Formstücke
16. FBS - Qualitätsrichtlinie
17. Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 als Nachweis des Qualitätsmanagementsystems des Rohrherstellers.
18. Übereinstimmungszertifikat als Nachweis der Fremdüberwachung der Produktion entsprechend den Bestimmungen der Bauregelliste des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin).

Steinzeugrohre, Steinzeugformstücke und Original-Zubehör oder gleichwertig

1. Rohre und Formstücke einschließlich der Dichtungen müssen mit EN 295-1 gekennzeichnet sein.
2. Rohre und Formstücke mit RAL-Gütezeichen und WN 295 "oder gleichwertiger Art".
3. Steinzeug-Abzweiger dürfen nur als maschinengefertigte Abzweiger oder maschinengefertigte Kompaktabzweiger eingebaut werden.
4. Die Abzweiger ab DN 200 müssen eine Scheitelmarkierung aufweisen.
5. Rohre und Formstücke DN 100 - DN 200, Verbindungssystem E: innen glasiert.
6. Rohre und Formstücke DN 200 - DN 1400, Verbindungssystem E: innen und außen glasiert.
7. Aus Gründen der Gewährleistung und der Austauschbarkeit dürfen Rohre, Formstücke und Original-Zubehör nur von einem Hersteller/einer Herstellergruppe angeboten und eingebaut werden.

Für alle eingebauten Materialien sind Eignungsprüfungen und Zulassungen vorzulegen.



3.6 Angebot und Vergütung

Die Einheitspreise der Gesamtleistung gelten bis zum vereinbarten Fertigstellungstermin. Kostensteigerungen für Lohn- und Materialpreiserhöhungen sind einzurechnen.

Die Arbeiten sind zu den Besonderen Vertragsbedingungen und den Technischen Vorschriften auszuführen.

Die Vergütung der Pauschale „Baustelle einrichten“ wird prozentual zum Baufortschritt gezahlt. Die Vergütung der Pauschale „Baustelle räumen“ wird mit Vorlage der Schlussrechnung gezahlt.

Für die Bauüberwachung ist vom AN ein beheizbarer Doppelcontainer mit mindestens 2 Tischen und 8 Stühlen während der gesamten Bauzeit zur Verfügung zu stellen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Die Kosten für die Aufstellung, Vorhaltung, Unterhaltung und Abbau sind anteilig in jeweiligen Positionen der Pauschalen „Baustelle einrichten“ des jeweiligen Abschnittes der Baumaßnahme einzurechnen.

Sämtliche Einheitspreise sind einschl. aller Nebenarbeiten, die erkennbar mit der fertigen Ausführung verbunden sind - auch wenn sie in der VOB nicht erwähnt sind - einschließlich aller Lieferungen frei Baustelle anzubieten.

Die Positionen für das Aufnehmen der Straßen- und Wegebefestigungen sowie sonstige Oberflächen sind auch im Bereich der Rohrgräben als Zulage zur Leitungsgrabenherstellung zu bewerten.

In die Einheitspreise des Titels „Stundenlohnarbeiten“ sind zu den Löhnen nach dem Rahmentarifvertrag alle Zuschläge einzurechnen. Überstunden, Sonn- und Feiertage sowie Nachtarbeiterzuschläge werden zusätzlich vergütet, wenn die Arbeiten zu diesen Zeiten von der Bauaufsicht ausdrücklich angeordnet werden.

Die Positionen für das Aufnehmen der Straßen- und Gehwegbefestigungen erfolgt als Zulage zur Bodenposition.

Stundenlohnarbeiten sind nur auf ausdrückliche Anordnung der örtlichen Bauüberwachung auszuführen. Die Tagelohnnachweise sind spätestens am darauffolgenden Baubesprechungstermin zur Unterschrift vorzulegen. Später eingereichte oder erst mit der Schlussrechnung vorgelegte Tagelohnnachweise werden nicht anerkannt.

Beschaffung von Baustrom und Bauwasser sowie Lager- und Arbeitsplätze, sofern diese nicht vom Auftraggeber bereitgestellt werden können, ist Sache des Auftragnehmers.



Für alle Leistungen gelten die einschlägigen technischen Vorschriften in den Gewerken, neueste Fassung.

Vertragsgrundlagen sind die VOB neuester Ausgabe, die Besonderen und Zusätzlichen Vertragsbedingungen.

Bei Widersprüchlichkeiten gilt das Leistungsverzeichnis vor den Plänen.

3.7 Nachweis der Bodenverdichtung

(siehe auch Vorbemerkung zum Leistungsverzeichnis)

Für das Verfüllen von Aufgrabungen gelten die Richtlinien und Bedingungen der ZTVA-StB in der jeweils gültigen Fassung.

Der Auftragnehmer hat die Pflicht, entsprechende Prüfungen durchführen zu lassen und die schriftlichen Ergebnisse hierüber unverzüglich dem Auftraggeber vorzulegen.

Der AN hat im Rahmen der Eigenüberwachung durch jeweils zwei Lastplattendruckversuche auf dem Planum und der OK Schottertragschicht im Bereich der Bergstraße (K 17) seine Verdichtung nachzuweisen.

Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Der Auftraggeber ist darüber rechtzeitig zu informieren, um seine Teilnahme zu ermöglichen.

Der Auftraggeber behält sich Kontrollprüfungen vor.

Im Bereich der herzustellenden Regen- und Schmutzwasserkanalisationen hat der AN seine Verdichtung der Rohrgräben durch Rammsondierungen nachzuweisen. Die Hinweistexte vor den jeweiligen Positionen des Leistungsverzeichnisses sind zu beachten.

Alle Kosten hierfür sind in die entsprechenden Bodenpositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Verdichtungsnachweise sind von einem unabhängigen Bodengutachter durchzuführen.

Die ausreichende Bodenverdichtung durch Rammsondierungen im Bereich der Kanalhaltungen ist vor dem Einbau der endgültigen Fahrbahnbefestigungen nachzuweisen.

Im Übrigen ist verdichtungsfähiger Boden gem. ZTV-StB einzubringen. Hierbei ist der ange-troffene Boden der Baugrube zu verwenden, soweit er geeignet ist. Wird kein geeigneter Boden innerhalb des Bauvorhabens angetroffen, so ist dieser vom Auftragnehmer zu liefern.

Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber vor Ausführung der Arbeiten schriftlich mitzuteilen.



Beim Einbau von Boden mit einem erhöhten Anteil bindiger Bestandteile oder sog. „Einkornböden“ ist der Nachweis der Verdichtungsfähigkeit durch einen unabhängigen Gutachter zu erbringen. Gefordert werden mindestens 100 % der einfachen Proctordichte.

3.8 Straßen- und Erdbau

Das Aufnehmen ungebundener Tragschichten wird, soweit nicht in Positionen erfasst, in den Bodenpositionen abgerechnet.

3.9 Begrünungsmaßnahmen

Begrünungsmaßnahmen im Bereich der Bergstraße (K 17) sind nicht vorgesehen.

3.10 Abfälle

Siehe Hinweise zum Leistungsverzeichnis.

Sämtliche nicht wieder zu verwendende Aufbruchstoffe sind soweit nicht anders beschrieben in das Eigentum des AN zu übernehmen und einer Wiederverwertung oder Entsorgung zuzuführen. Die Entsorgungskosten sind dann in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Ausgenommen hiervon ist die Entsorgung des belasteten Asphalts. Hier werden die Annahmekosten der Annahmestelle direkt vom AG abgerechnet.

Der Auftragnehmer ist Besitzer der von seinen Arbeiten herrührenden Abfälle. Er ist für die Entsorgung nach den gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich und führt die Entsorgung zu seinen Lasten durch.

Die Pflicht zur Entsorgung endet nicht mit der Abnahme des Bauwerkes.

Wird der AG aufgrund öffentlich-rechtlicher Vorschriften hinsichtlich der von den Arbeiten des AN herrührenden Abfälle entsorgungspflichtig oder zur Entsorgung herangezogen, so trägt der AN die dem AG hieraus entstehenden Kosten.

Der Müllabfuhr muss für die Dauer der Bauzeit sichergestellt sein.

Bei den geplanten Bauarbeiten sind die Müllabfuhrtermine zu beachten.

Abfuhrtermine:

Für alle nachfolgend aufgeführten Straßen gilt der Hinweis:

Stand 21.12.2021 liegen Abfuhrtermine gem. AWSH für das Jahr 2022 vor.

Änderungen der Abfuhrwochentage in der 2. Jahreshälfte nicht ausgeschlossen.



Bergstraße (K 17), Schmiedestraße und Bahnhofstraße

| | |
|---|--|
| Restabfall bis einschließlich 240 Liter | Mittwochs gerade KW alle 2 Wochen (04.04.2022 und folgende) |
| Restabfall 40 Liter | Montags gerade KW alle 8 Wochen (02.05.2022 und folgende) |
| Restabfall 40 bis 80 Liter | Montags gerade KW alle 4 Wochen (04.04.2022 und folgende) |
| Bioabfall | Freitags gerade KW alle 2 Wochen (08.04.2022 und folgende) |
| Restabfall ab 770 Liter | Montags wöchentlich (04.04.2022 und folgende) |
| Restabfall ab 770 Liter | Montags gerade KW alle 2 Wochen (04.04.2022 und folgende) |
| Restabfall ab 770 Liter | Montags gerade KW alle 4 Wochen (04.04.2022 und folgende) |
| Papiertonne | Mittwochs gerade KW alle 4 Wochen (18.05.2022 und folgende) * |

* Im April aufgrund von Feiertag am Donnerstag den 21.04.2022

| | |
|-------------|--|
| Gelber Sack | Dienstags gerade KW alle 2 Wochen (03.05.2022 und folgende) * |
|-------------|--|

* Im April aufgrund von Feiertag am Mittwoch den 20.04.2022

Für die jeweils betroffenen Grundstücke hat der AN die Mülltonnen (bzw. Wertstoffsäcke) von den Grundstücken in Abstimmung mit der AWSH zum jeweiligen Anfang bzw. Ende des Baubereiches und nach Leerung zurück zu transportieren. Diese Leistungen sind Bestandteil der Ausschreibung.

Die Anfahrbarkeit der Bahnhofstraße und Schmiedestraße sind durch die Unterteilung des Bereiches 2 (Brückenbauwerk bis Mitte der Einmündung Bahnhofstraße) sicherzustellen. Hierfür eine die Anfahrbarkeit der Bahnhofstraße über den hälftigen Einmündungsbereich der Bahnhofstraße in die Bergstraße (K 17) aus Richtung Norden sicherzustellen, wenn Ar-



beiten zwischen dem Durchlassbauwerk und dem Einmündungsbereich der Bahnhofstraße in die Bergstraße (K 17) durchgeführt werden, bzw. die Anfahrbarkeit der Bahnhofstraße ist aus Richtung Süden sicherzustellen, wenn dann Arbeiten zwischen dem hälftigen Einmündungsbereich der Bahnhofstraße und dem hälftigen Einmündungsbereich der Schmiedestraße durchgeführt werden.

Ähnlich wie die Anfahrbarkeit der Bahnhofstraße sichergestellt wird, ist die Anfahrbarkeit der Schmiedestraße in Richtung Norden bzw. Süden durch die hälftige Aufteilung des Einmündungsbereiches sicherzustellen.

3.11 Winterbau

Bei längeren anhaltenden Arbeitsunterbrechungen durch winterliche Witterungsverhältnisse ist die Baustelle in einem verkehrssicheren Zustand zu verlassen. Die Bereiche in denen Grundstücke nicht anzufahren sind, wird möglichst zu minimieren. Das Gleiche gilt auch für längere Arbeitsunterbrechungen bei schlechtem Wetter (anhaltende Niederschläge usw.).

3.12 Beweissicherung

Der Kreis Herzogtum Lauenburg wird für die geplanten Arbeiten in der Bergstraße (K 17) Beweissicherungsmaßnahmen durchführen.

3.13 Sicherungsmaßnahmen

Soweit nicht bisher beschrieben, sind keine weiteren Sicherungsmaßnahmen vorgesehen.

Der AN wird drauf hingewiesen, dass Baumaßnahmen im Bereich von Feldsteinmauern, Grundstückseinfriedigungen sowie älteren Gebäuden durchgeführt werden. Die entsprechenden Baugeräte und Arbeitsweisen sind somit auf diese Bereiche abzustimmen.

Der Auftraggeber behält sich vor zur Vermeidung von Erschütterungen bzw. Beschädigungen die Ausbaustandards zu reduzieren.

3.14 Belastungsannahme

Soweit für Teilleistungen statische Nachweise zu erbringen sind, sind die Bodenkennwerte den vorhandenen Unterlagen zu entnehmen.

Im Zweifelsfall sind diese vom AN zu überprüfen. Entsprechende Kosten sind einzurechnen und werden nicht besonders vergütet.



3.15 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Zur Absteckung von Straßenabläufen, Fahrbahnränder, Kanalisationstrassen usw. im Bereich der Bergstraße (K 17) erhält der AN Daten im *.dwg-Format nach dem UTM-System.

Die Absteckungen des AN sind vom AG abzunehmen und ggf. vom AN zu überarbeiten.

Vor dem Einbau der Bordsteine bzw. Pflasterstreifen ist die Höhenlage der Fahrbahnränder abzuleinen und durch den AG abzunehmen.

Die Abnahme und Abrechnung der Asphaltsschichten erfolgt teilweise nach Flächenmaßen, teilweise nach Gewichtsmaßen. Bei den Positionen mit Gewichtsabrechnung ist die Einbaumenge durch Wiegekarten nachzuweisen. Es werden keine Radladerwiegungen akzeptiert. Die Wiegekarten sind am Einbautag der Bauaufsicht zu übergeben. Später nachgereichte Wiegekarten werden nicht anerkannt.

Der Einbau des Asphalts ist bei der Abrechnung mit einem Soll-Ist-Vergleich zwischen rechnerischen Flächenaufmaßen und den Wiegenoten gegenüberzustellen.

Auch für alle weiteren Positionen mit Gewichtsaufmaß ist die Einbaumenge bzw. Entsorgungsmenge durch Wiegekarten nachzuweisen.

Kubikmeter-Aufmaße mit Umrechnung über Faktoren zur Tonnage werden nicht akzeptiert.

Die Erstellung von Bestandsplänen hat auf Basis amtlicher Koordinatensysteme (UTM-System) und NN-Höhen zu erfolgen.

3.16 Prüfungen

Alle notwendigen Eignungsprüfungen der einzubauenden Materialien (Böden, Frostschuttschichten, Schottertragschichten usw.) und Eigenüberwachungsprüfungen (Verdichtungsnachweise im Straßen- und Rohrgrabenbereich usw.) sind unverzüglich und ohne gesonderte Aufforderung vorzulegen.



4 Ausführungsunterlagen

4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Der AN erhält mit dem Auftragsschreiben oder unmittelbar danach durch die örtliche Bauüberwachung die für die Bauausführung erforderlichen Unterlagen.

Planänderungen werden gegenseitig protokolliert, ungültige Pläne sind auszutauschen und von der Baustelle zu entfernen.

4.2 Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Vom AN ist ein Bauablauf- und Bauzeitenplan vorzulegen. Dieser ist mit dem AG abzustimmen. Die Pläne werden vom AG genehmigt. Ggf. sind auf Anforderung durch den AG für einzelne Abschnitte und Unterabschnitte gesonderte Rechnungen zu stellen. Die Mengenermittlungen und Aufmaße sind entsprechend abzuliefern.

4.3 Vom AN mit dem Angebot vorzulegende Unterlagen

Ausfüllen des Leistungsverzeichnisses

Vom AN sind die folgenden Unterlagen und Nachweise mit dem Angebot vorzulegen. Eine Nichtabgabe kann zum Ausschluss bei der Wertung führen:

- Mitgliedschaft in der Tiefbaugenossenschaft
- Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes und der Krankenversicherung

Bewerber müssen die erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit nachweisen. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen RAL - Gütesicherung GZ 961 1) sind zu erfüllen.

Die Anforderungen sind erfüllt, wenn das Unternehmen im Besitz eines entsprechenden RAL - Gütezeichens Kanalbau ist.

Ersatzweise sind die Anforderungen erfüllt, wenn das Unternehmen einen entsprechenden Nachweis gemäß Abschnitt 4.1 RAL - GZ 961¹⁾ vorlegt und mit Beginn der Arbeiten eine Gütesicherung gemäß 4.3 RAL - GZ 961¹⁾ besteht.

¹⁾ zu beziehen bei:

- Gütegemeinschaft "Güteschutz Kanalbau" Postfach 13 69, 53 583 Bad Honnef
- RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.
Siegburger Straße 39, 53 757 St. Augustin



Kreis Herzogtum Lauenburg
Gründerneuerung der K 17 (Bergstraße)
in der OD Müssen

Stand: März 2022

Seite: 34

- ATV-DVWK Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.

Postfach 11 65, 53 758 Hennef (Sieg)

Auf gesonderte Aufforderung hin hat der Bieter das Original des Auszuges aus dem Gewerbezentralregister vorzulegen.



5 Hinweise zum Leistungsverzeichnis

Bodenmassen zur Herstellung der Baugruben für die Leitungen und die dazugehörigen Schächte bzw. Abläufe ausheben, den Boden nach Angabe der Bauleitung bzw. auf vom Auftragnehmer zu ermittelnder Kippe abfahren, den zur Verfüllung erforderlichen Boden wieder anfahren bzw. bei Arbeiten vor Kopf Längstransport entlang der Baugrube. Nach Fertigstellung der Leitung Baugrube in Lagen bis 0,30 m verfüllen, maschinell auf mindestens 100 % der einfachen Proctordichte verdichten, einschließlich Einbauen, Vorhalten und Wiederausbauen des Baugrubenverbau, der etwaigen Spundung und Ausführung aller Nebenarbeiten.

Die Baugrube mit senkrechten Wänden wird in einer Breite von lichter Rohrweite +0,80 m, jedoch nicht unter 1,00 m hergestellt, die Schachtbaugruben werden über die durchgemessenen Rohrgrabenlängen mit abgerechnet. Die Mehrmengen für die Schachtbaugruben sind in die Rohrgrabenpositionen einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung ist hier nicht vorgesehen.

Bei Doppelbaugruben bzw. Stufengraben gelten die in der DIN 4124 aufgeführten lichten Ausschachtungsbreiten (gilt auch für Anschlussleitungen).

Bodenaushub und Rohrgrabenverfüllung berechnen sich nach lichten Ausschachtungsbreiten, ohne Verbau.

Baugrubentiefe/Aushubtiefe = lichte Schachttiefe bis OK-Deckel bzw. Fließsohle bis OK-Oberfläche.

Sofern der anstehende Boden nicht wieder einbaufähig ist, sind die Kosten für die Entsorgung für diesen Boden in die Einheitspreise mit einzurechnen. Eine besondere Vergütung erfolgt nicht.

Der Bieter hat sich vor Abgabe eines Angebotes über die genauen Bodenverhältnisse zu informieren.



A) ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER BAULEISTUNG

A)1. Auszuführende Leistungen

A)1.1. Allgemeines

Das Bauwerk 101 überführt in Müssen (Kreis Herzogtum Lauenburg) die Kreisstraße K17 („Bergstraße“) über das Gewässer „Mühlenbach“ und befindet sich in der Baulast des Kreises Herzogtum Lauenburg. Es handelt sich um eine kurze Stahlbetonbrücke mit einer lichten Weite von 2,00m. Das Bauwerk wurde in der Brückensklasse 30 nach DIN 1072 geplant. Der Kreuzungswinkel beträgt 86,7gon bzw. 78°. Gegenstand der Planung ist die Instandsetzung des Betons luftseitig sowie die Sanierung der Abdichtung erdseitig.

A)1.2. Stand der Planung

-Entwurf-

Straßenbauentwurf: -siehe GSP Ingenieure-

A)1.3. Leitungen der öffentlichen Versorgung

Im Straßenkörper befinden sich verschiedene Leitungen der öffentlichen Versorgung.

Der AN verpflichtet sich, seine Arbeiten und die für die Leitungen erforderlichen Maßnahmen mit den Leitungsträgern abzustimmen.

Die Kosten hierfür werden nicht besonders vergütet und sind in die Position der Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Grundsätzlich gilt, dass vor Beginn der Brückenbauarbeiten der AN mittels Rücksprache mit den Versorgungsunternehmen sich über die Örtlichkeit hinsichtlich vorhandener Anlagen oder der Leitungsfreiheit zu vergewissern hat.

Zu Beginn der Erdarbeiten sind Suchgräben in Handschachtung zu erstellen, um nicht bekannte Leitung zu orten.

A)1.4. Erdarbeiten

Im Zuge der Abdichtungsarbeiten sind die Erdarbeiten mit den Arbeiten des allgemeinen Straßenbaus abzustimmen. Die herzustellende Baugrube ist voll abzusperren.



A)1.5. Oberboden

Der Abtrag des Oberbodens erfolgt in einer Dicke von 10 bis 30 cm. Darüber hinaus gehende Dicken sind als Erdaushub anzusehen. Der Oberbodenabtrag wird in regelmäßig geformten Mieten zur Weiterverwendung locker aufgesetzt. Für die Lagerung des aus dem Baustellenbereich abgetragenen Oberbodens stehen die Flächen neben dem Straßendamm im Baustellenbereich zur Verfügung. Weitere Flächen können vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden und müssen vom AN angemietet werden.

Die erforderlichen Transportkapazitäten sind durch den AN bereitzustellen. Nicht wiederverwendbarer Oberboden ist der Verwertung durch den AN zuzuführen (nach Absprache mit dem AG).

A)1.6. Baugruben

Baugruben sind in geböschter Form gem. DIN 4124 und DIN 18300 auszuführen.

A)1.7. Grundwasser, Wasserhaltung

Das Fließwasser der Mühlenbek ist durch eine Verrohrung durch das Bauwerk zu führen. Das eventuell anstehende Grundwasser ist mit einer Pumpe zu fördern und in Fließrichtung hinter das Bauwerk abzuführen.

A)1.8. Bauwerkshinterfüllung, Baugrubenverfüllung

Anforderungen zum Einbau und zur Verdichtung der Bauwerkshinterfüllung und Baugrubenverfüllung: siehe Abschnitt c), Ziff. 2.2.

A)1.9. Gründung

Die vorh. Gründung wird als tragfähig angenommen und ohne Verstärkungsmaßnahmen weiter genutzt.

A)1.10. Abdichtung

Auf der Oberseite sowie auf den Seitenwänden wird ein ZTV-ING-konformes Abdichtungssystem auf Epoxidharz-Versiegelung mit bituminöser Dichtungsbahn vorgesehen. Die Abdichtung wird oberseitig durch einen Schutzbeton geschützt.



A)1.11.1 Füllstabgeländer

Geländer : Füllstabgeländer, in Anlehnung am RiZ Gel 4

Geländerhöhe: 1,30 m

Das Füllstabgeländer verläuft auf der Aufkantung des Brückenriegels sowie auf der Winkelstützwand. Die Verankerung im Riegelbereich erfolgt mit einer Fußplatte und einer Verdübelung. An der Winkelstützwand wird das Geländer an ein U-förmiges Formteil angeschweißt, welches mit einer Dübelsicherung an die Winkelstützwand montiert wird (siehe Ausführungsplanung).

A)1.11.2 Holmgeländer

Geländer : Holmgeländer, in Anlehnung am RiZ Gel 3

Geländerhöhe: 1,00 m

Das Holmgeländer verläuft auf den Flügelwänden. Dieses wird analog zu den Füllstabgeländer auch mit einer Fußplatte und einem durchgehenden Dübel auf dem Gesimsstein bzw. dem Flügel befestigt.

A)1.12. Böschungstreppe

Aufgrund der relativ geringen Böschungshöhen und des ansonsten flach geneigten Geländes wird auf die Erstellung von Böschungstreppe verzichtet.

A)1.13. Korrosionsschutz

Sämtliche Stahlbauteile erhalten eine Feuerverzinkung gem. DIN EN ISO 1461. Die Verbindungsmittel sind mindestens als verzinkte Bauteile zu wählen.

A)1.14. Herstellung einer Aufkantung

Für die Herstellung des Straßendamms wird eine Aufkantung im Bereich der Rahmenriegel eingeplant. Die Aufkantung hat eine Höhe von 50cm und wird mit einer Bügelmatte Q257 bewehrt. Der Anschluss an den Bestand erfolgt mit nachträglich eingeklebten Bewehrungsstäben $d=12\text{mm}$; $a \leq 0,25\text{m}$.

A)1.15. Gesimsbalken

Im Zuge der Baumaßnahmen werden die geschädigten Gesimsbalken-Oberseiten ausgetauscht.



A)1.14. Entwässerung

Das anfallende Niederschlagswasser wird frei über die Böschungen abgeführt. Für Freihaltung der Fahrbahn von Niederschlagswasser werden vor den Gesimsbalken sowie den Winkelstützwänden beidseitig Rinnen ausgebildet.

A)1.15 Winkelstützwand

Winkelstützwände sind zur Anpassung des Straßendamms nach der Planung fachgerecht einzubauen. Die Führung der Wände läuft parallel zur Straßenachse 2m ab der Außenkante der Brücke. Es sind alle 4 Seiten abzustützen. Am Ende der Winkelstützwand sind Flächen mit grobkörnigen Böden vorgesehen, sodass das Wasser versickern kann.

A)2. Betoninstandsetzung

A)2.1 Bauteilweise Planung

A)2.1.1 Innenseite des Durchlasses

CO₂-Beaufschlagung: Die Wände sind im unteren Bereich mit einem Schwarzanstrich beschichtet und außenluftumspült. Die Beschichtung ist abgängig, hatte aber eine bremsende Wirkung auf den CO₂-Zutritt. Alle anderen Bauteile sind unbeschichtet und außenluftumspült.

Karbonatisierung: Nur vereinzelt bis in den Bereich der Bewehrung vorge drungen, Karbonatisierungsfront überwiegend im Bereich der Betondeckung

Feuchtebeaufschlagung: Wände im unteren Bereich dauerhaft in Wasserkontakt bzw. liegen in der Wasserwechselzone, restliche Oberflächen unter erhöhter Feuchtigkeit durch Luftfeuchte und Tauwasseranfall.

Bewehrungszustand: Kaum Abplatzungen und freiliegende Bewehrung, verschiedene lokale Instandsetzungsstellen mit RM.

Chloridbeaufschlagung: Nicht geprüft, Chlorideintrag erscheint unwahrscheinlich

Chemischer Angriff: Auslaugungen am Wandfuß durch weiches Niederschlagswasser. Zementstein gelöst, grobe Gesteinskörnung freiliegend.



| | |
|------------------------|--|
| Mechanischer Angriff: | Nicht erkennbar vorhanden. |
| Betonkorrosion d. AKR: | Keine Anzeichen erkennbar |
| Sonstige Schäden: | Verschiedene Grobkornstellen u. Kiesnester vorhanden |

A)2.1.2 Bewertung des Instandsetzungsbedarfs:

Das Bauteil wird für eine planmäßige Instandsetzung vorgesehen. Die nicht frostbeständigen oberflächennahen Schichten des Konstruktionsbetons werden flächig entfernt und wieder aufgebaut. Aufgrund der hohen Betondeckung wird hierbei kein Bewehrungsstahl freigelegt. Lokale Kiesnester werden ausgearbeitet und verschlossen. Für die Instandsetzung wird ein alkalischer Mörtel verwendet, der über eine Realkalisierung des Altbetons einen dauerhaften Korrosionsschutz der eingebetteten Bewehrung für die angestrebte Lebensdauer sicherstellt. Gegen das Eindringen von Feuchtigkeit wird ein dampfdiffusionsoffener Oberflächenschutz aufgetragen.

A)2.1.3 Instandsetzung durch

...Instandsetzungsverfahren 3.3 mit SRM in der Fläche der Bauteile, ergänzt durch lokale Anwendung des -verfahrens 3.1 mit RM an Grobkornstellen und Kiesnestern. Anschließend im unteren Bereich d. Wände Instandsetzungsverfahren 1.3 m. OS-C.

A)2.1.4 Grundsätzliches Vorgehen in der Fläche

- Hochdruckwasserstrahlen (>600bar) der Betonoberflächen, Abtrag des geschädigten Altbetons bis in eine Tiefe von etwa 30mm. Prüfung der Haftzugfestigkeit auf der vorbereiteten Betonunterlage vor Aufbringen des SRM.
- Lokales Ausstemmen von verbliebenen Kiesnestern und Grobkornstellen mittels handgeführtem Stemmgerät
- Wiederverschluss der lokalen Stemmstellen mit RM im Handauftrag nach vorherigem Aufbringen einer Haftbrücke. Einbau Haftbrücke und RM frisch-infrisch. Oberfläche des RM durch Profilierung so rau ausbilden, dass der anschließende SRM gut haftet.
- Flächiges Aufbringen eines SRM in 30mm Stärke, zweilagig 2x 15mm, obere Lage abgerieben. SRM für Expositionsklasse XALL, XC3, XD1, XF3, XA1, WF, XW2, XBW1



- Auftrag eines OS-C von OK Gründung bis +1,20m (entspricht etwa +50cm über Wasserspiegel) auf die Wände und Flügelwände. Prüfung der Haftzugfestigkeit vor Aufbringen des OS.

A)2.1.5 Soll Zustand

Die Bauteiloberfläche hat einen ausreichenden Frostwiderstand. Die Karbonisierungstiefe wird durch die Realkalisierung des Altbetons vermindert. Der Oberflächenschutz wirkt feuchtigkeitsregulierend und karbonatisierungsbremsend. Mit Instandhaltungsmaßnahmen erreicht das sanierte Bauteil die angestrebte Lebensdauererlängerung von >20 Jahren.

A)2.2.1 Außen- bzw. Erdseiten des Bauwerkes

- CO₂-Beaufschlagung: Die Bauteile sind nur sehr begrenzt luftumspült. Es besteht nach Angabe in den Planunterlagen eine Abdichtung auf der Oberseite unter einem Schutzbeton. Die meisten Flächen sind erdberührt.
- Karbonatisierung: Außen nicht untersucht, aufgrund der o.g. fehlenden Luftumspülung vermutlich zu vernachlässigen.
- Feuchtebeaufschlagung: Wände im unteren Bereich dauerhaft im Grundwasser. Die restlichen Bauteiloberflächen sind normaler Erdfeuchte ausgesetzt.
- Bewehrungszustand: Kaum Abplatzungen und freiliegende Bewehrung, verschiedene lokale Instandsetzungsstellen mit RM.
- Chloridbeaufschlagung: Nicht geprüft, Chlorideintrag erscheint aufgrund der Erdüberdeckung unwahrscheinlich
- Chemischer Angriff: Nicht erkennbar vorhanden.
- Mechanischer Angriff: Nicht erkennbar vorhanden.
- Betonkorrosion d. AKR: Keine Anzeichen erkennbar
- Sonstige Schäden: Verschiedene Grobkornstellen und Kiesnester vorhanden.



A)2.2.2 Bewertung des Instandsetzungsbedarfs

Die Bauteile werden nur insoweit für eine Betoninstandsetzung vorgesehen, als Risse in den Wänden und im Überbau zu verpressen sind. Sollten nach der Freilegung Schadstellen zutage treten, werden diese lokal instandgesetzt.

Die Abdichtungsmaßnahme auf der Außenseite ist nicht im engeren Sinne Bestandteil der Betoninstandsetzung. Sie wird an anderer Stelle behandelt.

A)2.2.3 Füllen von Rissen

Die Trennrisse sind aufgrund des Feuchtezustandes mit dem Verfahren D-I(P) (PUR-Injektion) zu füllen. Die Injektion ist i.d.R. zur Erleichterung der optischen Kontrolle ohne Verdämmung über Bohrpacker auszuführen. Abstand, Anordnung und Kreuzungswinkel der Bohrpacker gem. ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 5 Anhang D für eine Bauteildicke von ca. 25cm (Wände und Überbau). Die Bohrpacker sollen den Riss etwa in Bauteilmitte kreuzen. Der Rissfüllstoff muss mit folgenden Expositionsklassen kompatibel sein bzw. diese erfüllen: XALL, XBW1, DP

A)2.2.4 Instandsetzung lokaler Schadstellen

- Lokales Ausstemmen von Kiesnestern, Grobkornstellen und Schadstellen mittels handgeführtem Stemmgerät. Eine Beschädigung von Bewehrung ist zu vermeiden.
- Wiederverschluss der lokalen Stemmstellen mit RM im Handauftrag nach vorherigem Aufbringen einer Haftbrücke. Einbau Haftbrücke und RM frisch-infrisch. Oberfläche des RM glatt abgerieben und oberflächenbündig. Bei Unterschreitung einer Betondeckung von 40mm zusätzlicher zementärer Korrosionsschutz der freigelegten Bewehrung. Dieser muss sorgfältig auf der gesamten freigelegten Bewehrung aufgebracht werden. Auch die Rückseiten sind zu behandeln. Der Einsatz eines Produktes, das Korrosionsschutz und Haftbrücke vereint wird empfohlen.

A)2.2.5 Soll Zustand:

Die im Bauwerk vorhandenen Trennrisse sind abgedichtet. Kleinere Schadstellen sind saniert und eingebettete Bewehrung vor Korrosion geschützt. Der Feuchtigkeitseintrag in die Konstruktion wird unterbunden. Mit Instandhaltungsmaßnahmen



erreicht das sanierte Bauteil die angestrebte Lebensdauererlängerung von >20 Jahren.

A)3. Ausgeführte Vorarbeiten

keine

A)4. Ausgeführte Leistungen

keine

A)5. Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Sanierung der Straße (siehe Planung GSP)



B) BESCHREIBUNG DER ÖRTLICHEN VERHÄLTNISSE

B)1. Oberflächenwässer

Der AN hat dafür zu sorgen, dass das von dem Gelände und der Oberfläche der Baustelle zufließende Wasser einwandfrei abgeleitet wird. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Die Aufwendungen für die provisorische Entwässerung der Baugrube und der bauzeitlich freigelegten Bauteile sind in die entsprechende Position einzurechnen.

Verschmutztes Wasser darf nicht eingeleitet werden. Notwendige Maßnahmen zum Klären des Wassers sind kostenmäßig in die entsprechenden OZ einzurechnen. Sie werden nicht gesondert vergütet.

B)2. Boden- und Untergrundverhältnisse

Zum Baugrund liegen ein geotechnischer Bericht des Baukontor Dümcke GmbH vom 21.06.2017 auf Grundlage von Bohrsondierungen mit Bestimmung der Körnungslinie und Zustandsgrenzen des tragfähigen Baugrundes vor.

B)3. Grundwasser

Laut dem Bodengutachten vom 21.06.2017 ist der Wasserstand bei der Bohrstelle SB7 bei -2,80m unterhalb der Oberfläche. Das entspricht in etwa 24,18m ü.NHN und etwa 40cm über der Bachsohle.

B)4. Wasserhaltung

Die Instandsetzungsarbeiten finden überwiegend oberhalb des Grundwasserspiegels statt. Für Arbeiten im Bereich der Bachsohle werden für die Wasserhaltung zwei Pumpen mit einer Förderleistung von je 10m³/h vorgesehen.

Maßnahmen bei einem GW-Zufluss der größer ist als die Pumpenleistung werden zwischen AN und AG sowie dessen Bauüberwachung in der Örtlichkeit abgestimmt.

B)5. Bauzeitliche Verrohrung des Gewässers

Eine Verrohrung des Gewässers wird mit einem Rohr DN700 geplant. Das planmäßige Gefälle beträgt 0,4-0,5%. Die maximal genehmigte Anstauung des Gewässers beträgt 10cm über OK des genannten DN700.



Soweit Hochwasser- oder Starkregenereignisse auftreten, die zu einem Anstau über die vorgenannte Marke (DN 700 + 10 cm) führen, ist die Baugrube zu fluten. Entsprechende Öffnungen und Maßnahmen sind vorzusehen.

B)6. Auffüllungen und Bauwerkshinterfüllungen

Für den Boden der abschließenden Hinterfüllung des Bauwerkes gelten folgende Anforderungen:

Es ist grobkörniger Boden gemäß ZTVE-StB 94, Abschn. 9.2.4 (1) zu verwenden. Das Material ist gemäß ZTVE-StB 94, Abschnitt 9.3, einzubauen und entsprechend der Leistungsbeschreibung Teil A Baubeschreibung, Abschnitt c) 11. Prüfungen bis auf mindestens $D_{pr} = 100\%$ der einfachen Proctordichte zu verdichten.

Der beim Aushub anfallende Boden wird nicht wiederverwendet.

B)7. Schadstoffbelastung

Laut dem o.g. Baugrundgutachten handelt es sich im gesamten Baufeld um nicht gefährlichen Abfall gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz. Die Böden an der Bohrstelle SB6 (vgl. Bodengutachten Seite 14) sind der Zuordnungsklasse Z0 einzuordnen.

B)8. Gewässerschutz

Der AN hat das Gewässer vor allen Verunreinigungen aus seinen Bautätigkeiten zu schützen, entstandene Verunreinigungen sind sofort zu säubern..

Eine gesonderte Vergütung über die Pauschalen zur Ableitung des auf dem Überbau im Bauzustand anfallenden Niederschlages und zur Erstellung eines Arbeits- und Schutzgerüsts hinaus erfolgt nicht.



C) AUSFÜHRUNG DER BAULEISTUNG

C)1. Baubehelfe

C)1.1. Baugrubenverbau

Für die Baumaßnahme wird kein Baugrubenverbau benötigt. Die Baugrube wird abge-
bösch.

C)1.2. Schutz- und Arbeitsgerüste

Die Ausbildung der erforderlichen Schutz- und Arbeitsgerüste ist unter Berücksichti-
gung der geltenden DIN-Vorschriften, der Richtlinien des Herstellers und der Vorschrif-
ten der Berufsgenossenschaft vom AN frei wählbar.

Der Auftragnehmer reicht rechtzeitig vor Baubeginn für die Gerüste geprüfte Bauunter-
lagen beim Auftraggeber ein. Ggf. ist der Nachweis für die Weiterleitung der Lasten im
Baugrund bzw. in den zur Verankerung herangezogenen Bauteilen zu führen.

C)1.3. Behelfsbrücke

Im Zuge der Sanierung der Brücke der Kreisstraße über die Mühlenbek soll, aufgrund
der Vollsperrung bzw. des kompletten Rückbaus der Kreisstraße und des Fahrbahnbe-
gleitenden Gehweges, eine öffentliche Fußgängerbehelfsbrücke östlich neben dem be-
stehenden Gehweg über die Mühlenbek errichtet werden (vergleichbar Layher Be-
helfsbrücke).

Die Behelfsbrücke soll für eine Belastung von 5 kN/m² ausgelegt bzw. zugelassen sein.
Die Behelfsbrücke muss vom AN nach statischen, konstruktiven und verkehrstechni-
schen Erfordernissen hergestellt, vorgehalten (10 Wochen) und unterhalten werden.
Bestandteil der Pauschale ist auch die Entfernung/der Rückbau der Brücke einschließ-
lich aller Einrichtungen u.a. der Gründungen und der Zuwegungen zu den Gehwegen.

Die zu errichtende Fußgängerbehelfsbrücke soll folgende Eigenschaften aufweisen:

- Gesamtlänge ca. 24 m, davon freitragend ca. 6,00 m (Brücke über Gewäs-
ser/Bach) Zzgl. Der Längen für die Zuwegungen zu den bestehenden öffentli-
chen Gehwegen.
- Breite zwischen den Geländer 1,2 - 1,50 m,
- mit Kindersicherem Geländer (Geländerhöhe min. 1,1 m),
- rutschsichere Oberfläche,
- beidseitige Zuwegung von den bestehenden Gehwegen zu der Behelfsbrücke,

| | | |
|---|---|---|
|  | Kreis Herzogtum Lauenburg Grunderneuerung der K 17 (Bergstraße) in der OD Müssen | Stand: Januar 2022 Seite: 42 |
|---|---|---|

- Höhenlage entsprechend der bestehenden öffentlichen Gehwege.

Die Brücke soll für eine Benutzungsdauer von 10 Wochen erstellt, bzw. vorgehalten, werden. Dies entspricht der eingeplanten Instandsetzungsdauer an dem Brückenbauwerk. In die Pauschale für die Herstellung/Vorhaltung der Behelfsbrücke sind auch die Kosten für den Anschluss an die Gehwege vor und hinter dem Mühlenbach mit dem vom AN gewählten System einzuplanen. Die Anschlüsse an die Gehwege haben dieselben Abmessungen und statischen Tragfähigkeiten aufzuweisen, wie die Brücke selbst.

C)2. Stoffe, Bauteile

C)2.1. Allgemeines

Lieferung der Stoffe und Bauteile lt. Angaben der VOB Teil C DIN 18 299 in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung.

Dem AG sind sämtliche Lieferscheine und Gütenachweise vorzulegen.

Schwierigkeiten in der Beschaffung von Stoffen und Bauteilen aller Art werden nicht als Behinderung nach VOB / B § 6, Ziffer 2c anerkannt.

Die Baustoffgüten sind mindestens gleichwertig zu den Angaben der Ausführungsunterlagen zu wählen.

Materialien und Verfahren, die zur Erstellung der Bauwerke eingesetzt werden, müssen umweltfreundlich bzw. umweltschonend sein. Dazu gehören z. B. biologisch abbaubare Schalölle oder wasserverdünnbare, lösungsmittelfreie Anstriche.

Der Einbau asbesthaltiger Baustoffe und Bauteile ist unzulässig.

C)2.2. Erdarbeiten und Baugrubensicherungen

Beim Aushub sind Wurzelstöcke und alte, außer Betrieb befindliche Rohre und Kabel unbekannter Herkunft - soweit sie nicht in gesonderten Positionen erfasst sind - ohne besondere Vergütung und ohne Abzug bei den Bodenmassen auszubauen und zu entsorgen.



C)2.3. Beton- und Stahlbetonarbeiten

C)2.3.1. Baustoffe

Für die Herstellung, Verarbeitung, Nachbehandlung und Prüfung der Betone gelten im Allgemeinen die Festlegungen der DIN EN 1992, sofern nicht in der ZTV-ING, Teil 3, zusätzliche Anforderungen gestellt sind.

Das Bauwerk ist gemäß DAfStb-Alkali-Richtlinie in die Feuchtigkeitsklasse WA („feucht + Alkalizufuhr von außen“) einzuordnen. Damit ist die Verwendung von Zuschlägen der Alkaliempfindlichkeitsklassen E III – O, E III – OF und E III – S generell ausgeschlossen.

Sämtliche Sichtbetonkanten sind, soweit nicht anders angegeben, mit Dreikantleisten 1,5 x 1,5 cm zu brechen. Die Kosten sind in die Einheitspreise der Betonpositionen einzurechnen.

Es ist generell Betonstahl BSt 500 S (B) zu verwenden.

Für alle zum Einsatz kommenden Betone sind gemäß der gültigen Richtlinien Eignungsnachweise vorzulegen.

Die Zusammensetzungen von Betonrezepturen einschließlich aller Zuschläge und eventueller Zusatzmittel sind dem AG vor Ausführungsbeginn zur Zustimmung vorzulegen.

Die Art und die Dauer der Nachbehandlung von Beton hat nach ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 2 – Bauausführung Nummer 7.4 – Nachbehandlung und Schutz sowie nach den Grundsätzen der „Richtlinie zur Nachbehandlung von Beton (aktuelle Fassung) des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStB) zu erfolgen. Die trotz sorgfältiger Nachbehandlung auftretenden Risse sind nach ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 5 zu verpressen.

Eingeschalte Bauteile sind zum Schutz gegen Abkühlen und Austrocknen mindestens 7 Tage lang in der Schalung zu belassen. Saugende Holzschalung ist feucht zu halten.

C)2.3.2. Verwendung von Transportbeton

Die Verwendung von Transportbeton ist unter Beachtung der einschlägigen Bestimmungen zugelassen, siehe ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 1 und Abschnitt 2.

Der AN verpflichtet sich, mit dem Lieferwerk einen „Technischen Liefervertrag“ abzuschließen und diesen in 3-facher Ausfertigung vorzulegen. Dem Liefervertrag sind Eig-



nungsprüfungsergebnisse für jede zur Verwendung kommende Betongüte, einschließlich der vorgesehenen Zusatzmittel und Zusatzstoffe, beizufügen.

Bei Verwendung von Transportbeton ist dem AG von jeder Lieferung eine Ausfertigung des Lieferscheines sofort auszuhändigen.

C)2.3.3. Verwendung von Erstarrungsverzögerer und Fließmittel

Bei Verwendung von Erstarrungsverzögerern (VZ) und Betonzusatzmitteln mit verzögernder Nebenwirkung sind die „Richtlinien für Beton mit verlängerter Verarbeitungszeit (Verzögerter Beton)“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStB) zu beachten.

Bei der Verwendung von Beton mit Fließmitteln muss die schriftliche Anweisung durch das Transportbetonlieferwerk an den Fahrer des Mischfahrzeuges für die Durchführung seiner Arbeiten spätestens vor der ersten Übergabe des Betons dem Auftragnehmer vorliegen. Der Auftragnehmer hat diese Anweisung auf Verlangen dem Auftraggeber zu übergeben.

C)2.3.4. Nachbehandlung von Betonersatz

Die Nachbehandlung hat nach den gültigen regelnden Vorschriften oder entsprechend der Verarbeitungshinweise des Herstellers zu erfolgen.

Alle Aufwendungen für die oben aufgeführten Maßnahmen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

C)2.4. Abdichtungen, Oberflächenschutz und Fugenbänder an Betonbauteilen

Für die Abdichtungs- und Oberflächenschutzsysteme dürfen nur Stoffe verwendet werden, die für die vorgesehenen Verwendungszwecke geeignet und in der „Liste der geprüften Stoffe und Stoffsysteme“ enthalten sind. Diese Liste wird bei der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) geführt.

C)2.5. Korrosionsschutz der Stahlbauteile

C)2.5.1 Allgemeines

Der Korrosionsschutz der Stahlbauteile ist im Werk auszuführen. Transport- und Montageschäden sind durch den AN auszubessern und gehen zu Lasten des AN.

Stoffe für Beschichtungen von Stahlbauteilen aller Art müssen den aktuellen technischen Forderungen der ZTV-ING bzw. den TL/TP-KOR-Stahlbauten entsprechen und

| | | |
|---|---|---|
|  | Kreis Herzogtum Lauenburg Grunderneuerung der K 17 (Bergstraße) in der OD Müssen | Stand: Januar 2022 Seite: 45 |
|---|---|---|

in der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) geführten „Zusammenstellung der zertifizierten Beschichtungsstoffe nach den TL/TP-KOR-Stahlbauten für die Anwendung an Bauwerken und Bauteilen der Bundesverkehrswege“ aufgeführt sein.

C)2.6. Verwertung / Beseitigung von Bodenaushub und Bauschutt

Für sämtliche Stoffe und Arbeiten mit der Formulierung im LV „... Verwertung nach Wahl des AN zuführen“ sind **keine** gesonderte OZ für die Entsorgung (Verwertung, Beseitigung) vorgesehen. Die Transport- und Deponiegebühren sind in die betreffenden Positionen einzurechnen. Werden derartige Stoffe wiederverwertet, so ist die Art und der Ort der Wiederverwendung vom AN anzugeben.

Die erforderlichen Analysen zur Beurteilung der Ausbaustoffe beschafft, soweit nicht in gesonderten Positionen erfasst, der AN auf eigenen Kosten.

C)3. Winterbau

Soweit der Bieter Maßnahmen für erforderlich hält, sind hierfür anfallende Kosten bei der Baustelleneinrichtung einzurechnen bzw. in die jeweilige Position des LV einzukalkulieren.

C)4. Beweissicherung

Bei der Benutzung von Kreis- oder Gemeindestraßen, öffentlichen Wegen usw. sind vor Baubeginn mit dem jeweiligen Eigentümer im Beisein des AGs Protokolle über den derzeitigen Zustand zu fertigen. Festgestellte Schäden sind genau zu beschreiben und zu dokumentieren (Fotobeleg durch AN).

Nach Abschluss der Arbeiten ist die Zustandsfeststellung zu wiederholen.

Anfallende Kosten für Beweissicherungen, Begehungen, Zustandsfeststellungen und Gutachten werden nicht gesondert vergütet, sie sind in die Einheitspreise für die betreffenden Arbeiten einzurechnen.

C)5. Sicherungsmaßnahmen

C)5.1. Sicherheits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen

Die Aufgaben der am 01.07.1998 in Kraft getretenen „Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) werden durch den Auftraggeber erbracht (Vorankündigung, Erstellung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes, Koordination).

| | | |
|---|---|---|
|  | Kreis Herzogtum Lauenburg Grunderneuerung der K 17 (Bergstraße) in der OD Müssen | Stand: Januar 2022 Seite: 46 |
|---|---|---|

Angaben in Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) sind durch den AN zu beachten.

C)6. Aufmassverfahren

Alle erforderlichen Aufmasse sind unmittelbar nach Beendigung der jeweiligen Arbeiten im Beisein eines Vertreters (Örtl. Bauüberwachung) des Auftraggebers durchzuführen und von ihm gegenzuzeichnen.

Für die Aufmassarbeiten erforderliche Hilfskräfte sind ohne besondere Vergütung vom Unternehmer zu stellen.

Der Erdbau wird nach Auftrags- und Abtragsprofilen aufgemessen.

Abrechnungsgrundlage sind dabei die Massen im Einbauzustand ohne Berücksichtigung von Auflockerung bzw. Verdichtung.

Sollte entgegen dieser Vorgaben eine Abrechnung nach Wiegenoten erfolgen, werden die Liefer-/Abfuhrmengen um einen Auflockerungsfaktor von 1,25 gekürzt.

Wenn in den Leistungspositionen nichts anderes angegeben ist, wird nach ZTV-ING aufgemessen. Aufmasse für Teilleistungen, die durch spätere Arbeiten verdeckt werden, sind nach jeder Teilleistung festzustellen und der örtlichen Bauüberwachung zur Anerkennung vorzulegen.

Alle erforderlichen Aufwendungen und Kosten werden durch den Auftraggeber nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

C)6.1. Abrechnung geböschter Baugruben

Allgemein wird eine Böschungsneigung von 1:1 zugrunde gelegt.

Erfolgt die Festlegung der Böschungsneigung aufgrund eines Standsicherheitsnachweises oder aus Forderungen des Auftraggebers, so wird diese der Abrechnung zugrunde gelegt. Werden nach DIN 4124 Bermen erforderlich und diese auch hergestellt, so wird für den Mehraushub die tatsächliche Bermenbreite, jedoch maximal 1,5 m abgerechnet.

C)7. Prüfungen

C)7.1. Allgemeines

Die vom Auftraggeber geforderten Prüfungen zum Nachweis der vertragsgemäßen Beschaffenheit von Lieferungen und Leistungen im Rahmen der einschlägigen DIN-



Vorschriften und der VOB hat der Auftragnehmer ohne besondere Vergütung zu erbringen und durch Zeugnisse zu belegen.

Falls die Prüfungsergebnisse nicht den Forderungen entsprechen, ist vom Auftragnehmer durch geeignete andere Prüfungen die erforderliche Güte nachzuweisen.

Folgende Prüfungen sind dabei zu unterscheiden:

- Eignungsprüfungen
- Eigenüberwachungsprüfungen
- Kontrollprüfungen/Identitätsprüfungen.

C)7.2. Eignungsprüfungen

Für die Verwendbarkeit der Bauprodukte und die bauaufsichtlichen Anforderungen ist die Bauregelliste zu beachten (Konformitätsbescheinigungsverfahren und Kennzeichnung mit CE- Zeichen).

Alle zur Verwendung kommenden Baustoffe dürfen erst eingebaut und verarbeitet werden, wenn die für die Eignung erforderlichen Prüfungen oder Nachweise dem Auftraggeber vorgelegt und von diesem genehmigt sind. Die Kosten für diese Eignungsprüfungen trägt der Auftragnehmer.

Vorlage der Prüfungsergebnisse und Nachweise min. 2 Wochen vor dem Einbau.

C)7.3. Eigenüberwachungsprüfungen

...sind Prüfungen des Auftragnehmers oder dessen Beauftragten.

Der Auftragnehmer hat diese Prüfungen während der Ausführung mit der erforderlichen Sorgfalt und im erforderlichen Umfang, der in den einzelnen Teilen der ZTV-ING aufgezeigt ist, durchzuführen. Die Kosten werden nicht gesondert vergütet.

C)7.4. Kontrollprüfungen/Identitätsprüfungen

Sind Prüfungen des Auftraggebers.

Die Entnahme von Proben ist auf Anweisung und unter Aufsicht des Auftraggebers durchzuführen. Die Kosten für die Entnahme sowie evtl. erforderliche Hilfskräfte, Hilfsmittel etc. sind, soweit nicht in gesonderten Leistungspositionen erfasst, in die Einheitspreise einzurechnen.



C)7.5. Prüfung der Verdichtung der Bauwerkshinterfüllung

Eignungsprüfungen (gem. ZTV E-StB 09, Abschn. 1.6.2)

Sind nach der Leistungsbeschreibung Böden oder sonstige geeignete Baustoffe zu liefern, ist die Brauchbarkeit des Materials in Form einer Eignungsprüfung vor Durchführung der Erdarbeiten nachzuweisen. Der AG ist zu unterrichten, wenn Probeverdichtungen zur Ermittlung eines geeigneten Verdichtungsgerätes, der günstigsten Schütthöhe (unter Beachtung der Forderungen der Leistungsbeschreibung) und der Anzahl der Arbeitsgänge durchgeführt werden. Werden vom AN Probeverdichtungen mit dem Ziel der Aufstellung einer Arbeitsanweisung durchgeführt, so werden diese Ergebnisse einschließlich der daraus abgeleiteten Arbeitsanweisung dem AG in 2-facher Ausfertigung übergeben.

C)7.6. Überprüfung der Baugrubensohlen

- entfällt -

C)7.8. Stahlbetonprüfungen

Die Güteüberwachung im Beton- und Stahlbetonbau richtet sich nach den Vorschriften der DIN EN 206.

Die Eigenüberwachungsprüfungen (Ausbreitmaß, Erhärtungsprüfungen, Güteprüfungen, Luftporengehalt, Wassereindringtiefe) lt. ZTV-ING und DIN EN 1992 sind in die Preise mit einzurechnen.

C)7.9. Prüfung der Betoninstandsetzungsarbeiten

Es gelten die Vorschriften der ZTV-ING Teil 3 Abschnitte 4 und 5 ergänzt um die DIBt TR-IH und den weiterhin geltenden Teil 3 der DAfStB RiLi-SIB. Alle erforderlichen Leistungen zur Überwachung und Prüfung sind auch ohne dezidierte LV-Positionen einzukalkulieren und auszuführen.

C)7.10. Prüfungen für die Abdichtungsarbeiten (ZTV ING Teil 7-1)

Soweit erforderlich, müssen die System- und Grundprüfungen für die zum Einsatz angebotenen Materialien durchgeführt werden und die Stoffe aus der „Liste der geprüften Stoffe“ des BMVBS aufgenommen sein. Während der Ausführung müssen auf dieser Grundprüfung basierende Verarbeitungsrichtlinien der Stoffhersteller auf der Baustelle vorliegen.



Nach Aufforderung des AG hat der AN Proben aller zur Verwendung kommenden Stoffe, Reaktionsharze etc. zu Kontroll- bzw. Identitätsprüfung zu entnehmen. Der AN hat dazu eventuell erforderliche Hilfskräfte und Hilfsmittel für die Entnahme und den Versand der Proben sowie die Stoffe selber zur Verfügung zu stellen.

C)8. Personalqualifikation

Neben dem Bauleiter des AN wird der Einsatz von qualifizierten Führungskräften und Baustellenfachpersonal gefordert.

Dem Angebot sind folgende Nachweise/ Fotokopien beizufügen:

- SIVV-Nachweis des Bauleiters und der Vertretung; diese Person ist bei der Bauausführung ständig auf der Baustelle anwesend;
- namentliche Nennung mindestens einer qualifizierten Führungskraft und der Vertretung sowie des eingesetzten Baustellenfachpersonals.

Zusätzlich sind der mit den Aufgaben der Bauleitung betraute Mitarbeiter und sein Vertreter namentlich zu benennen.

C)9. Versorgungsleitungen

Die Versorgungsleitungen/ -anschlüsse (Strom, Wasser etc.) während der Baumaßnahme sind dem Baustelleneinrichtungsplan für die Straßensanierung (vgl. GSP-Ingenieure) zu entnehmen.

C)10. Geltende Regelwerke

Außer den eingangs genannten Regeln speziell für die Betoninstandsetzung gelten alle bauaufsichtlich eingeführten Regelwerke der Bautechnik, insbesondere sind die DIN 1045, DIN EN 206 und DIN EN 1992.

Für die Abdichtungsarbeiten gelten insbesondere die ZTV-ING sowie die DIN 4124 für das Herstellen der Baugrube.

Weiterhin gelten alle Schutzvorschriften der Arbeitssicherheitsgesetzgebung und der Berufsgenossenschaften.

Der AN ist für die Einhaltung dieser Vorschriften unaufgefordert zuständig.

Über den Einsatz eines Sicherheits- und Gesundheitskoordinators, auch im Hinblick auf Nichtüberschneidung von Gewerken entscheidet der AG und setzt den Koordinator ein. Dessen Anweisungen sind zu beachten.