

V o r b e m e r k u n g e n / Beschreibung der Baumaßnahme

1. Ausführungsunterlagen

- a) Ausbauplan Straßenbau s. Anlagenverzeichnis (Punkt 23)
- b) Ausbauplan Kanalbau s. Anlagenverzeichnis (Punkt 23)
- c) Ausbauplan Lichtzeichenanlage entfällt
- d) Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen der Stadt Hamm für die Ausführung von Straßenbauarbeiten (ZTV-Ham-StB)- in der jeweils gültigen Fassung -
 Aus Anhang 5:

Straßenbau	Regelprofil:	<u>s. Anlagen</u>
Tiefbauarbeiten		
Lichtzeichenanlage	Regelprofil:	<u>15 - 18</u>
- e) Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)
 - in der jeweils gültigen Fassung -

Regelplan:	<u>s. Anlagen</u>
------------	-------------------

2. Entsorgung

- a) Verwertbarer Bodenaushub, reines bituminöses Aufbruchmaterial (Asphalttrag-, Asphaltbinder- und Asphaltdeckschicht), Oberbau aus Schütt- bzw. Setzpacklage einschl. recyclefähigem Oberbaumaterial (z.B. Bordsteine, Platten, Beton, usw.) und Bauschutt ist der Wiederverwertung zuzuführen.
- b) Recycling: Nicht vom AN zu verwertender und nicht verunreinigter Boden, der die Annahmekriterien der BBA Hamm erfüllt, kann bei der BBA Boden- und Baustoff-Aufbereitung GmbH & Co KG, Hamm entsorgt werden.
- c) Brennbare Abfälle, Metalle und andere Abfälle sind der Verwertung zuzuführen.
- d) Beseitigung: Abfälle zur Beseitigung (z. B. Teergebundener Straßenaufbruch, nicht verwertbarer, verunreinigter Bodenaushub und Bauschutt) unterliegen dem Anschluss- und Benutzungszwang und sind demnach grundsätzlich dem Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb Hamm, ASH, anzudienen. Solches Material ist abhängig von der Schadstoffbelastung und bei Zulässigkeit (DK I) der Zentraldeponie Hamm, Am Lausbach 4, 59075 Hamm zuzuführen.
- e) Restabfälle zur Beseitigung sind ebenfalls dem ASH anzudienen.
- f) Kompostierbare Grünabfälle sowie Wurzeln und Stammholz können an der Kompostierungs-anlage Hamm, Am Lausbach 4, 59075 Hamm angeliefert werden.

Die Benutzungsordnung für die Zentraldeponie Hamm, Umladeanlage Hamm, Sonderabfallzwischenlager und Kompostierungsanlage Hamm, die Betriebs- und Benutzungsordnung für die Müllverbrennungsanlage Hamm, die Betriebsordnung der BBA Boden- und Baustoff-Aufbereitung GmbH & Co KG, Hamm und die gültige Satzung für Abfallbeseitigung der Stadt Hamm sind zu beachten.

Alle anfallenden Abfallentsorgungskosten sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen, sofern in den einzelnen Leistungspositionen nichts anderes angegeben ist. Auf Abschnitt 5 der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen der Stadt Hamm für die Ausführung von Straßenbauarbeiten (ZTV-Ham-StB) wird besonders hingewiesen.

Auf die Nutzung von Allradfahrzeugen auf der Zentraldeponie wird besonders hingewiesen!

3. Beschreibung der Baumaßnahme

3.1. Allgemeines

Die Stadt Hamm, der Lippeverband und die Stadtwerke Hamm planen den Neubau von Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerken und Versorgungsleitungen in einem zweiten Bauabschnitt der L 844 Hammer Straße zwischen Bäumerstraße und Hagenstraße im Stadtteil Bockum-Hövel. Die Länge der Baustrecke beträgt rd. 350 m und weist eine Fläche von rd. 6.375 qm auf.

Die Stadt Hamm beabsichtigt den zweiten Bauabschnitt im Vollausbau zu erneuern. Es ist eine neue Aufteilung des Straßenquerschnittes, u.a. mit Parkstreifen / Stellplätzen und Schutzstreifen für Radfahrer, geplant.

Der Lippeverband, Stadtentwässerung Hamm, beabsichtigt die vorhandene Mischwasserkanalisation der Hammer Straße zwischen der Katharinenstraße und der Hagenstraße durch den Neubau einer Mischwasserkanalisation in der Fahrbahn der Hammer Straße zu ersetzen.

Gleichzeitig ist von der Katharinenstraße bis zur Hagenstraße eine neue Drainagekanalisation herzustellen.

Im Zuge der Herstellung der Mischwasserkanalisation sind sämtliche Grundstücksentwässerungsanschlüsse der an der Hammer Straße im beschriebenen Abschnitt liegenden Grundstücke an die neue Mischwasserkanalisation anzuschließen.

Die Stadtwerke Hamm planen die vollständige Erneuerung der vorhandenen Versorgungsleitungen im dem zuvor beschriebenen Straßenabschnitt. Die Versorgungsleitungen Gas, Wasser, Strom und Beleuchtung werden erneuert. Mögliche Neuverlegungen von Telekommunikationsleitungen sind zu beachten. Eine gemeinsame Verlegung der Versorgungsleitungen seitens der Stadtwerke mit den Telekommunikationsunternehmen ist möglich.

3.2. Örtlichkeit

Die L 844 Hammer Straße erschließt als Hauptverkehrsstraße den Stadtteil Bockum-Hövel und wird als Durchgangsstraße vom Individual- als auch vom Schwerverkehr in einer hohen Frequentierung genutzt. Innerhalb der Baustrecke existieren zwei Bushaltestellen, welche im Zuge der Baumaßnahmen barrierefrei ausgebaut werden. Das Baufeld ist durch eine umfangreiche Wohnbebauung gekennzeichnet, in der sich auch eine Bäckerei und an der Hagenstraße eine Tankstelle befindet. Aufgrund dieser Anlieger ist neben dem privaten Anliegerverkehr (inkl. Schülerverkehr) auch mit LKW-Andienungsverkehr zu rechnen. An der Andreasstraße Haus-Nr 2 befindet sich zusätzlich ein Kleinstunternehmen, bei denen mit zusätzlichen Anlieferverkehren zu rechnen ist. Die Abstimmungen hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Neben der Vollsperrung für den Bauabschnitt (teils in gesonderten Abschnitten) ist wechselseitig stets ein Fußweg aufrecht zu halten.

Eine Inaugenscheinnahme der örtlichen Verhältnisse zur sicheren Kalkulation der Einheitspreise, zur Feststellung des Schwierigkeitsgrades und zum Einsatz von Arbeitskräften und Geräten wird hier ausdrücklich empfohlen. Etwaige Nachforderungen aus Unkenntnis der Örtlichkeit, insbesondere beengter Verhältnisse und der gegebenen Verkehrsverhältnisse, sind ausgeschlossen.

3.3. Straßenbau

Im Einzelnen sind folgende baulichen Maßnahmen vorgesehen:

L 844 Hammer Straße:

- beidseitig mindestens 2,00 m breite Gehwege
- einseitig 2,00 m breite Parkstreifen bzw. Stellplätze
- einseitig 0,50 m breiter Trennstreifen vor Parkstreifen bzw. Stellplätzen zum Schutz der Radfahrer
- Beidseitig 1,85 m breite Schutzstreifen für Radfahrer
- Fahrbahn in einer Breite von 6,00 m
- Herstellung von Grünbeeten bzw. Baumflächen / -scheiben
- barrierefreier Ausbau von zwei Bushaltestellen
- Abbindung der Katharinenstraße von der L 844 Hammer Straße
- restlicher Barrierefreier Ausbau Kreuzungsbereich Bäumeistraße / Blücherstraße

Aufbau:

L 844 Hammer Straße, Bau-km 0+416 bis 0+608, Belastungsklasse 10:

3,5 cm Asphaltdeckschicht AC 8 D SP
 8,5 cm Asphaltbinderschicht AC 16 B-HSF
 10,0 cm Asphalttragschicht AC 22 TS
 19,0 cm Schottertragschicht Hartkalkstein 0/45
 34,0 cm Frostschuttschicht Hartkalkstein 0/45
 75,0 cm Gesamtaufbau

L 844 Hammer Straße, Parkstreifen bzw. Stellplätze, Belastungsklasse 1,0:

10,0 cm Betonsteinpflaster
 4,0 cm Pflasterbettung
 20,0 cm Schottertragschicht Hartkalkstein 0/45
 31,0 cm Frostschuttschicht Hartkalkstein 0/45
 65,0 cm Gesamtaufbau

Nebenstraßen (Katharinenstraße, etc.), Belastungsklasse 1,0:

3,5 cm Asphaltdeckschicht AC 8 DN
 10,5 cm Asphalttragschicht AC 22 TN
 15,0 cm Schottertragschicht Hartkalkstein 0/45
 26,0 cm Frostschuttschicht RC-Material
 55,0 cm Gesamtaufbau

Der Kreuzungsbereich L 844 Hammer Straße / Bäumeistraße / Blücherstraße wird im Vollausbau gem. den o.g. Aufbauten bei Bau-km 0+416, 0+420 bzw. 0+608 in Belastungsklasse 10 ausgebaut.

3.4. Bauablauf

Die Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten bleiben überwiegend dem Auftragnehmer überlassen. Sie ist aber mit der örtlichen Bauüberwachung des Auftraggebers abzustimmen. Der Auftragnehmer hat die Verpflichtung, den Bauablauf so zu organisieren, dass die vorgegebene Ausführungsfrist eingehalten wird.

Alle Beeinträchtigungen, Behinderungen und Erschwernisse, die sich durch die örtlichen Gegebenheiten (beengte Verhältnisse, erforderliche Längstransporte) sowie der Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs ergeben, sind zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

Um einen raschen Ablauf der Baumaßnahme zu gewährleisten, müssen leistungsfähige Geräte und entsprechendes Personal in genügender Anzahl und Qualifikation eingesetzt werden.

Von allen wichtigen Maßnahmen auf der Baustelle ist der Auftraggeber rechtzeitig in Kenntnis zu setzen.

Bei Unklarheiten, die bei der Bauausführung auftreten und deren Klärung für das Vertragsverhältnis wichtig ist, aber durch die Fortsetzung der Bauarbeiten oder durch andere Einflüsse erschwert oder unmöglich gemacht würde, ist der Sachverhalt im gegenseitigen Benehmen von Auftragnehmer und Auftraggeber unverzüglich festzustellen. Nachträglich vorgelegte Gutachten über Tatbestände, deren Nachprüfung dem anderen Teil nicht mehr möglich ist, bleiben unberücksichtigt.

3.5 Kanalbau

Der vollständige Kanalbau einschließlich der Herstellung der Grundstücksentwässerungsanschlüsse ist vor dem Beginn der Arbeiten für die Versorgungsträger und für den Straßenausbau zu beginnen und abzuschließen.

Für die Durchführung der Arbeiten ist, in Abstimmung mit der vorgesehenen Verkehrsführung während der Arbeiten, folgender Bauablauf vorgesehen:

Grundsätzlich ist der Kanalbau in zwei Abschnitten durchzuführen.

1. Von der Katharinenstraße bis zur Sieboldstraße.
2. Von der Sieboldstraße bis zur Hagenstraße

Im 1. Kanalbauabschnitt ist zunächst die Drainagewasserkanalisation vom bestehenden Schacht 64573 in Richtung Westen bis zum Schachtbauwerk 64549 herzustellen. Nach Fertigstellung der Drainagewasserkanalisation in diesem Abschnitt ist die Mischwasserkanalisation beginnend am Bestandsschachtbauwerk 64671 in Richtung Westen bis zum Schacht 64591 einschließlich der Kanalisation für den Anschluss der Middendorfstraße bis zum Schacht 64590 herzustellen.

Anschließend sind die Grundstücksentwässerungsanschlüsse, und zwar zunächst auf der südlichen Straßenseite herzustellen.

Zusammengefasst ist folgender Ablauf vorgesehen:

- 1.1 Drainagekanal von Katharinenstraße bis Sieboldstraße
- 1.2 Mischwasserkanal von Katharinenstraße bis Sieboldstraße
- 1.3 Anschluss Mischwasserkanal Lützowstraße
- 1.4 Mischwasserkanal Middendorfstraße
- 1.5 Grundstücksentwässerungsanschlüsse auf der südlichen Seite
- 1.6 Grundstücksentwässerungsanschlüsse auf der nördlichen Seite

Erst nach Abschluss der beschriebenen Arbeiten in diesem Bereich sind die Arbeiten im 2. Kanalbauabschnitt von der Sieboldstraße bis zur Hagenstraße durchzuführen.

Grundsätzlich ist dies in derselben Reihenfolge wie im 1. Bauabschnitt zu realisieren.

- 2.1 Drainagekanal von Sieboldstraße bis Hagenstraße
- 2.2 Mischwasserkanal von Sieboldstraße bis Hagenstraße
- 2.3 Grundstücksentwässerungsanschlüsse auf der südlichen Seite
- 2.4 Verdämmung der gesamten Altkanalisation auf der südlichen Seite der Hammer Straße
- 2.5 Grundstücksentwässerungsanschlüsse auf der nördlichen Seite der Hammer Straße
- 2.6 Verdämmung der gesamten Altkanalisation auf der nördlichen Seite

Im Detail sind die durchzuführenden Arbeiten in den Planunterlagen dargestellt und im Leistungsverzeichnis, Abschnitt Kanalbau, beschrieben.

3.5.1 Drainagekanal

Für die Herstellung des Drainagekanals ist es erforderlich eine vorlaufende beidseitige Grundwasserabsenkung mittels OTO-Filter herzustellen.

Im Schutz der Grundwasserabsenkung ist der neue Drainagewasserkanal aus PVC-Rohren DN 250 mit einer Schlitzweite von 2,5 mm im 1. Bauabschnitt und einer Schlitzweite 5 mm im 2. Bauabschnitt herzustellen.

Um eine einwandfreie Funktion der Drainage zu gewährleisten ist nach Aushub des Rohrgrabens und der Verlegung des Drainagerohres auf der Bettung folgender Aufbau der Rohrgrabenverfüllung zu beachten.

Im 1. Bauabschnitt, im Bereich der Verlegung der Drainagerohre mit Entwässerungsschlitzen mit einer Schlitzweite von 2,5 mm, ist das Rohr auf einer Bettung aus Filtersand 1/2 mm zu verlegen. Die Leitungszone ist mit einem Drainagekies 5/8 mm bis 15 cm über dem Rohrscheitel zu verfüllen.

Oberhalb dieser Schicht ist eine 15 cm dicke Schicht aus Sand 1/2 mm einzubauen. Darüber sind 45 cm Sand der Körnung 0,1 / 0,5 mm zur Rohrgrabenverfüllung zu verwenden.

Um diese Filterschichten herum ist von unterhalb der Rohrbettung aus Sand 1/2 mm seitlich an den Baugrubenwänden bis 45 cm über den Rohrscheitel ein Filtervlies, U-förmig im Rohrgraben herzustellen, innerhalb dieses Filtervlieses ist die Rohrgrabenverfüllung wie zuvor beschrieben vorzunehmen.

Nach 30 cm Filterschicht 0,1 / 0,5 ist die Filterschicht mit einem Filtervlies waagrecht in Rohrgrabenbreite abzudecken. Darüber erfolgt die Verfüllung des Rohrgrabens mit Grubenkies.

Im Bereich der vorgesehenen Schachtbauwerke ist jeweils vor und hinter den Schachtbauwerken ein bindiger verdichtungsfähiger Boden zur Baugrubenverfüllung zu verwenden. In diesem Bereich sind Vollwandrohre zu verlegen.

Auch die Baugruben der Schachtbauwerke sind in diesem Bereich wie beschrieben mit einem bindigen verdichtungsfähigen Boden zu verfüllen. Hierdurch sollen Grundwasserströme im Bereich der Bauwerke vermieden werden.

Die Schachtbauwerke werden zulaufseitig ausgerüstet mit PE-Rohren und Formstücken, T-Stücken, die zum einen senkrecht nach oben verlängert den Rückhalt des Grundwassers oberhalb des Schachtbauwerkes sicherstellen, zum anderen durch die festgelegte Höhe des Überlaufs sicherstellen, dass das Grundwasser nicht über diese geplante Ordinate hinaus ansteigt.

Das Schachtbauwerk erhält an dieser Stelle eine Einschiebmuffe als Überschiebmuffe, durch die das PE-Rohr von innen nach außen geschoben werden kann. Außen erhält das PE-Rohr einen im Rohrgraben aufgeschweißten Kragen, der nach der Rohrgrabenverfüllung verhindern soll, dass durch den Wasserdruck die Rohrleitungen nach innen verschoben wird.

Der Übergang auf das PVC-Rohr erfolgt durch eine Überschiebmuffe.

Nach dem Abschluss der Arbeiten an einer Kanalbauhaltung ist die Oberfläche für den Verkehr provisorisch wiederherzustellen. Die Wiederherstellung der Oberfläche erfolgt mit bituminöser Tragdeckschicht AC16TD.

3.5.2 Mischwasserkanalisation

Im Anschluss an die Drainagekanalisation ist die Mischwasserkanalisation beginnend am Schachtbauwerk 64671 herzustellen. Die Herstellung der Mischwasserkanalisation erfolgt im Schutz der bereits in Betrieb genommenen Drainagekanalisation. Eine Grundwasserabsenkung wird durch diese gewährleistet.

Für die Mischwasserkanalisation ist lediglich eine offene Wasserhaltung durch eine Filterschicht mit Drainage unterhalb der Rohrsohle herzustellen.

Die Herstellung der Mischwasserkanalisation erfolgt aus muffenlosen PEHD-Rohren mit integrierten Schweißmuffen.

Für die Grundstücksentwässerungsanschlüsse sind Abwassersattel aufzuschweißen.

Besonders hingewiesen wird auf die Sonderformen der Schachtbauwerke 64605 und 64590, die Bauwerke erhalten einen innenliegenden Absturz und sind in Mauerwerksbauweise herzustellen.

Im 1. Kanalbauabschnitt der Mischwasserkanalisation ist die seitlich zufließende Kanalisation der Lützowstraße aus Betonrohren DN 300 am Schacht 64606 an die neue Mischwasserkanalisation anzuschließen. Für den Anschluss der Mischwasserkanalisation der Lützowstraße ist anschließend an das Schachtbauwerk 64606 ein neuer Mischwasserkanal DA 355 aus PEHD herzustellen.

Im weiteren Verlauf ist die seitlich zufließende Mischwasserkanalisation der Middendorfstraße aus Betonrohren DN 300 an die neue Mischwasserkanalisation am Schachtbauwerk 64591 anzuschließen. Hierfür ist vom Schachtbauwerk 64591 aus ein neuer Mischwasserkanal DA 450 aus PEHD in die Middendorfstraße herauszulegen. Das Schachtbauwerk 64590 ist neu herzustellen. Außerdem sind in der Middendorfstraße zwei seitliche Kanäle aus PVC DN 200 beidseitig in der Straße verlegt. Diese Kanäle sind durch neu herausgelegte Kanäle DN 200 aus PVC an das neue Schachtbauwerk 64590 anzuschließen. Der Umschluss wird durch Bögen und Überschiebmuffen sichergestellt.

Auch im Rahmen der Herstellung der Mischwasserkanalisation ist nach der Fertigstellung einer Haltung der Hauptkanalisation die Oberfläche der Hammer Straße, wie bereits für die Drainagekanalisation beschrieben, mit bituminöser Tragdeckschicht provisorisch wieder zu befestigen.

Im Zuge der Herstellung der Grundstücksentwässerungsanschlüsse ist die bestehende alte Kanalisation der Hammer Straße zu durchtrennen. Hierfür ist diese Kanalisation in Rohrgrabenbreite des Grundstücksentwässerungsanschlusses zu trennen und durch den provisorischen Einbau eines Dükers aus PVC-Rohren DN 200 provisorisch wieder herzustellen, sodass der neue Grundstücksentwässerungsanschluss hergestellt werden kann.

Die Düker dienen zur Aufrechterhaltung der Vorflut bis zur abschließenden Außerbetriebnahme der Kanalisation. Für die Außerbetriebnahme der Kanalisation sind die vorhandenen Schachtbauwerke abzutragen und die Kanalisation durch den Einbau von Dämmern zu verfüllen.

Nach Fertigstellung sämtlicher Kanalbauarbeiten im 1. Abschnitt sind die Arbeiten in Richtung Westen wieder fortzuführen. Es ist zunächst der Drainagekanal vom Schacht 64549 nach dem Schacht 64547 und anschließend die Mischwasserkanalisation vom Schacht 64591 nach dem Schacht 64589 herzustellen.

Die Bauweisen entsprechen den Bauweisen des 1. Abschnittes.

Für die Drainagekanalisation sind in diesem Bereich PVC-Rohre mit Schlitzweiten von 5 mm herzustellen. Dementsprechend sind die Schichten für die Verfüllung des Rohrgrabens anzupassen.

Die Drainagekanalisation mit einer Schlitzweite von 5 mm ist auf einer Bettung aus Sand 2/4 mm herzustellen. Darüber erfolgt die Verfüllung der Leitungszone bis 15 cm über dem Rohrscheitel mit einem Drainagekies 8/16 mm. Oberhalb dieses Drainagekies ist eine Schicht aus Sand 2/4 mm, 15 cm dick herzustellen. Darüber erfolgt der Einbau eines Sands 0,2/0,6 mm, 45 cm dick, alles in Rohrgrabenbreite.

Ebenso wie im 1. Bauabschnitt ist auch dieser Teil der Verfüllung der Drainagekanalisation in ein Filtervlies unterhalb der Bettung 2/4 mm seitlich entlang der Baugrubenwände hochgezogen, bis 45 cm über Rohrscheitel, herzustellen.

Auch hier erfolgt oberhalb der Sandschicht 0,2/0,6 mm der Einbau eines waagrecht verlegten Filtervlieses. Darüber erfolgt der Einbau von Grubenkies.

Die Rohrgrabenverfüllung des Mischwasserkanals erfolgt in der Leitungszone mit einem Sand 0/4 mm, in der Zone der Hauptverfüllung mit Grubenkies.

Auch in diesem Abschnitt ist nach Fertigstellung einer Kanalhaltung die Oberfläche der Fahrbahn mit bituminöser Tragdeckschicht AC16TD wiederherzustellen.

Die Durchführung und Herstellung der Grundstücksentwässerungsanschlüsse erfolgt wie im 1. Bauabschnitt beschrieben.

Der Anliegerverkehr ist während der gesamten Bauzeit aufrechtzuerhalten.

Die Baustelle ist so zu organisieren, dass Rettungsfahrzeuge zu den Grundstücken gelangen können, insbesondere nach Feierabend, Wochenenden und Feiertagen ist dafür Sorge zu tragen, dass die Baustelle durch Rettungsfahrzeuge passiert werden kann.

Eine besondere Vergütung für die eventuell hierdurch entstehende Mehraufwendung erfolgt nicht.

Ebenso erfolgt keine gesonderte Vergütung für die Anlieferung von Material, Gerät und Personal für die abschnittsweise Herstellung und dadurch bedingte Anlieferung von Material in kleinen Mengen, Einzelmengen.

Für sämtliche durchzuführenden Kanalbauarbeiten gelten die einschlägigen DIN Norm und Vorschriften und Regelblätter und Merkblätter der DWA sowie die Regelblätter zur Durchführung von Kanalbauarbeiten des Lippeverbandes.

Während der Durchführung der Arbeiten im 1. Bauabschnitt ist dafür Sorge zu tragen, dass die Anlieger der Sieboldstraße aus Richtung Westen die Sieboldstraße, insbesondere die Bäckerei Ecke Sieboldstraße / Hammer Straße erreichen können.

Mit Beginn der Arbeiten für den 2. Bauabschnitt ist gleiches von Osten aus Richtung Katharinenstraße bis zur Sieboldstraße zu gewährleisten.

Erst nach Abschluss der Arbeiten an der Kanalisation ist mit den Arbeiten für die Stadtwerke Hamm bzw. mit den Arbeiten für den Straßenbau zu beginnen.

Neben den Ausführungsplanunterlagen wird auf den geo- und umwelttechnischen Bericht des geologie:büros Dr. Lutz Jendrzewski & Hans-Peter Wefers vom 13.08.2025 hingewiesen.

Die hierin beschriebenen Baugrundverhältnisse insbesondere die in diesem Gutachten skizzierte Verfüllung des Leitungsgrabens der Drainageschicht sind zu beachten.

Die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Baugrundverhältnisse insbesondere Homogenbereiche beziehen sich auf dieses Gutachten.

3.5.3 Wasserhaltung

Für die Grundwasserhaltung steht nur die öffentliche Kanalisation zur Verfügung. Sämtliche anfallenden Wassermengen sind durch Rohrleitungen und Pumpen in diese Kanalisation überzuleiten. Im Einzelnen sind die Leistungen im Leistungsverzeichnis beschrieben.

Die einzelnen Bauphasen sind unter Punkt 5.2 Verkehrsregelung / -sicherung näher erläutert. Der geplante Baubeginn ist Juni/Juli 2026, die Fertigstellung soll spätestens nach 435 Arbeitstagen erfolgen.

4. Arbeiten für Ver- und Entsorgungsunternehmen

Es gelten die der Ausschreibung beiliegenden "Allgemeinen Vertragsbestimmungen für die Erbringung von Leistungen und Werken für die Stadtwerke Hamm GmbH und deren Tochtergesellschaften" sowie die "Zusätzlichen Bedingungen für die Erbringung von Leistungen und Werken für die Bereiche Energie- und Wasser der Stadtwerke Hamm GmbH, der Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH und der Fernwärmeversorgung Hamm GmbH" sowie ggf. nachstehende genannte Zusatzbedingungen.

Vorbemerkung Tiefbau

Tiefbauleistungen für das Verlegen, Unterhalten und Entstören von Versorgungsleitungen und deren Nebenanlagen (Hausanschlüsse, Beleuchtungsmaste, Stationen etc.) in öffentlichen und privaten Flächen Arbeitsablauf :

Aufnehmen der Oberflächenbefestigung

Ausschachten des Leitungsgrabens

Evtl. Sichern (Verbau)

Einbauen der Sandsohle

Verlegen der Leitungen (evtl. Rohrbau)

Absanden und Verdichten der Leitungszone
 Verlegen von Abdeckplatten
 Lagenweises Einbauen und Verdichten des vorgefundenen Bodens bzw. Ersatzmaterials
 Mitverlegen von Trassenwarnband
 Einbauen und Verdichten des vorgefundenen Unterbaus bzw. des Ersatzmaterials
 Wiederherstellen der Oberfläche

Allgemeines :

Die Ausschachtungstiefe wird, unabhängig von der Art der Oberfläche, von Unterkante der vorhandenen Oberflächenbefestigung festgelegt. Das Aufnehmen und Wiedereinbauen dieser Schichten ist in den entsprechenden Oberflächenleistungen enthalten.

Je nach Bodenbeschaffenheit muss der Leitungsgrabenrand zur Sicherung der Oberfläche mit Saumböhlen verbaut werden. Diese Leistung ist in den Einheitspreis (EP) mit einzukalkulieren. Wiederverwendbares Aushubmaterial ist im Regelfall getrennt nach Füll- und Straßenbaumaterial 0,60 m vom Grabenrand entfernt zu lagern.

Die Armaturengestänge, Hydranten etc. sind sofort dem endgültigen Oberflächenniveau anzupassen und einschließlich der Straßenkappen bis zur Schlussabnahme zu sichern und zugänglich zu halten.

Evtl. Reparaturen und Höhenkorrekturen gehen zu Lasten des Auftragnehmers (AN).

Zwischen den verdichteten Lagen ist im Regelfall unter dem Oberbau ein Trassenwarnband pro Gewerk mitzuverlegen. Diese Leistung ist in den EP mit einzukalkulieren.

Schutzrohre werden nach Angaben des Auftraggebers (AG) verlegt. Diese Leistung wird gesondert vergütet. Der AN ist verpflichtet, für eine reibungslose Zusammenarbeit mit anderen Gewerken zu sorgen, insbesondere zur Einhaltung von vereinbarten Ausführungsfristen.

Sämtliche Leistungen des nachfolgenden Verzeichnisses sind mit dem Baubeauftragten des AG abzustimmen.

Auflagen, Regelwerke und Normen :

Verkehrsrechtliche Anordnungen (RSA), anerkannte Regeln der Technik wie DIN, DVGW, VDE, BG-Vorschriften und BG-Bestimmungen sind einzuhalten.

Auflagen des Straßenbaulastträgers (Eigentümer) sind bezüglich der Oberflächenbefestigung einzuhalten, z.B. ZTVA.

Baubeschreibung

Die Energie- und Wasserversorgung Hamm beabsichtigt, in einem Gemeinschaftsprojekt mit dem Lippeverband und der Stadt Hamm, die Erneuerung ihrer Versorgungssysteme.

Die Maßnahme erfolgt auf der Hammer Straße von der Katharinenstraße bis zur Strackstraße (Länge 340m).

Die Verlegung erfolgt in den Gehwegen.

nörtl. Gehweg = Niederspannungskabel - ca. 400 m

incl. Hausanschlüsse erneuern - 4 St.

Hausanschlüsse umbinden - 4 St.

Beleuchtungskabel - ca. 400 m

incl. Leuchten stellen - 10 St.

vorh. Leuchten abrüsten - 10 St.

Trinkwasserleitung - ca. 200 m

incl. Hausanschlüsse erneuern - 2 St.

Hausanschlüsse umbinden - 6 St.

Erdgasleitung - ca. 350 m

incl. Hausanschlüsse erneuern - 8 St.

Hausanschlüsse umbinden - 11 St.

südl. Gehweg = Niederspannungskabel - ca. 1000 m

incl. Hausanschlüsse erneuern - 7 St.

Hausanschlüsse umbinden - 5 St.

Mittelspannungskabel - ca. 340m Systemlänge

Signalkabel - ca. 350 m

PEHD Rohr f. Signal - ca. 350 m
 Trinkwasserleitung - ca. 330 m
 incl. Hausanschlüsse erneuern - 5 St.
 Hausanschlüsse umbinden - 5 St.

Die Maßnahme soll in mehreren Abschnitten durchgeführt werden.
 Anlieger - und Fußgängerverkehr muss gewährleistet sein.
 Als erstes werden in mehreren Abschnitten die Kanalsysteme durch den Lippeverband erneuert. Anschließend die Versorgungsleitungen in mehreren Abschnitten durch die EWV. Im Nachgang erfolgt dann der Straßenausbau im Auftrag der Stadt Hamm.

5. Verkehrsregelung/-sicherung

5.1. Allgemeines

Nach Auftragserteilung hat der AN die Einzelheiten der Verkehrsregelung für jede Einzelmaßnahme mit der Bauüberwachung des AG/Straßenverkehrsbehörde, die auch die Anordnung der verkehrsregelnden Maßnahmen erteilt, auf Grundlage der StVO und der RSA, in der zurzeit gültigen Fassung, abzustimmen. Die Ausführung der Sicherungsarbeiten hat nach den Vorschriften der ZTV-SA 97 zu erfolgen.

Die erf. Halteverbotszeichen sind rechtzeitig vor Baubeginn aufzustellen, einschl. der Zusatzschilder mit den Sperrzeiten. Auf die Protokollierung gem. Ziff. 6.1 Abs. 6 ZTV-SA 97 wird ausdrücklich hingewiesen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

5.2. Verkehrsregelung/-führung

Eine großräumige Umleitung für die Dauer der Gesamtbaumaßnahme erfolgt über die L 507 Bülowstraße / Wittekindstraße und die L 881 Janssenstraße / Tarnowitzer Straße.

Das Konzept zur Bauabwicklung unterteilt sich in folgende Bauphasen:

Bauphase A: Kanalbau 1. BA zwischen Katharinenstraße und Sieboldstraße

Kanalbauarbeiten zwischen Katharinenstraße und Sieboldstraße, temporäre Erweiterung des Baufeldes in die Lützowstraße und Middendorfstraße, die Gehwege werden temporär für die Verlegung von Hausanschlüssen bzw. deren Rückbau gesperrt (wechselseitig)

Bauphase B: Kanalbau 2. BA zwischen Sieboldstraße und Hagenstraße

Kanalbauarbeiten zwischen Sieboldstraße und Hagenstraße, die Gehwege werden temporär für die Verlegung von Hausanschlüssen bzw. deren Rückbau gesperrt (wechselseitig)

Bauphase C: Straßenbau, Arbeiten an Versorgungsleitungen – Fahrbahn und Gehweg Nord

Straßenbauarbeiten zwischen Katharinenstraße und Hagenstraße, Arbeiten im Bereich der Fahrbahn und der nördlichen Nebenanlagen, der südliche Gehweg fungiert als Fußweg für die Anlieger

Bauphase D: Straßenbau, Arbeiten an Versorgungsleitungen – Fahrbahn und Gehweg Süd

Straßenbauarbeiten zwischen Katharinenstraße und Hagenstraße, Arbeiten im Bereich der Fahrbahn und der südlichen Nebenanlagen, Straßenbauarbeiten im Bereich der Lützowstraße und der Middendorfstraße, der nördliche Gehweg fungiert als Fußweg für die Anlieger

Bauphase E: Straßenbau, Arbeiten an Versorgungsleitungen – Kreuzungsbereich

Bäumerstraße / Blücherstraße, Abbindung Katharinenstraße

Straßenbauarbeiten im Kreuzungsbereich Bäumerstraße / Blücherstraße, Abbindung der Katharinenstraße, Verlegung von Versorgungsleitungen

Während der gesamten Bauphase ist eine Durchfahrmöglichkeit für Rettungsfahrzeuge zu gewährleisten. Der Anliegerverkehr ist grundsätzlich aufrecht zu erhalten!

Notwendige Abstimmungen mit den Anliegern hat der AN herbeizuführen.

Die erf. Sperrung von Grundstückszufahrten hat in Absprache mit den betroffenen Anliegern zu erfolgen und ist zeitlich so kurz wie möglich zu halten.

5.3. Verkehrssicherung

Dem AN obliegt das Aufstellen der erf. Sperr- und Leiteinrichtungen sowie der Beschilderung nach Maßgabe der o.a. Regelpläne.

6. Zu- und Abfahrtswege

6.1. Allgemeines

Verschmutzungen, die durch den Baubetrieb auf den öffentlichen Zu- und Abfahrtswege verursacht werden, sind arbeitstäglich vom AN ohne besondere Aufforderung zu reinigen, ggf. mehrmals täglich, sollte dies notwendig sein. Hierzu gehört der Einsatz einer Kehrmaschine und / oder eines Helfers mit geeignetem Gerät. Die hierfür anfallenden Kosten werden nicht gesondert vergütet. Sollte der AN einer Aufforderung des AG zur Reinigung nicht nachkommen, kann der AG auf Kosten des AN die Reinigung durchführen lassen. Die anfallenden Kosten werden dem AN bei der Schlussrechnung in Abzug gebracht.

6.2. Erreichbarkeit der Baustelle

Die Baustelle ist ausschließlich über öffentliche Straßen zu erreichen. Es handelt sich um die L 844 Hammer Straße, die Bäumerstraße, die Andreasstraße, die Katharinenstraße (bis zur Abbindung durch den Bau einer Wendenanlage), die Sieboldstraße und die Hagenstraße. Die Zufahrt zur Baustelle sollte vorwiegend über das höher klassifizierte Straßennetz, die L 844 Hammer Straße, erfolgen.

7. Lager- und Arbeitsflächen

Arbeitsflächen, Flächen für die Lagerung von Baustoffen und Flächen für das Aufstellen von Bauunterkünften und Gerätewagen stehen nur im Straßenbereich zur Verfügung, sofern der Verkehr nicht behindert bzw. gefährdet wird.

Über die evtl. Nutzung von städtischen Flächen, die nicht zum Straßenbereich gehören, muss der AN mit dem Liegenschaftsamt der Stadt Hamm eine entsprechende Vereinbarung treffen.

Als mögliche Fläche könnte das südliche Reststück der Katharinenstraße dienen, welche im Zuge dieser Maßnahme von der L 844 Hammer Straße abgebunden wird.

Darüber hinaus benötigte Flächen sind vom AN auf eigene Kosten zu beschaffen.

8. Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Die Beschaffung von Wasser sowie die Möglichkeit des Stromanschlusses und die ordnungsgemäße Entsorgung von Abwasser und Fäkalien ist Angelegenheit des Auftragnehmers. Der AN hat sich daher mit den jeweiligen Leitungsträgern über Anschlüsse, Vereinbarungen, Kosten etc. abzustimmen.

9. Anlagen im Baubereich

Auf evtl. vorhandene Versorgungsleitungen, Kabel, Entwässerungsleitungen und dgl. ist bei den Bauarbeiten besonders zu achten.

Der AN hat sich vor Angebotsabgabe, wie auch in jedem Fall vor Baubeginn mit den zuständigen Ver- und Entsorgungsträgern in Verbindung zu setzen und sich nach Lage, Art und Umfang der Anlagen zu erkundigen und einweisen zu lassen.

Bei kurzfristiger Vergabe von Arbeiten durch die einzelnen Leitungsträger gelten die Vertragsbedingungen des jeweiligen Leitungsträger, durch den auch der Auftrag erteilt wird.

Die Organisation sowie Koordination mit allen Leitungsträgern bei evtl. Leitungsverlegungen ist Sache des AN und wird nicht gesondert vergütet. Die dadurch entstehenden Behinderungen und Erschwernisse werden, soweit sie nicht explizit ausgeschrieben sind, nicht gesondert vergütet. Nachforderungen gegenüber der Stadt Hamm sind folglich ausgeschlossen.

Bei der Durchführung der Baumaßnahme sind die Weisungen der Leitungsträger zu beachten. Erforderlichenfalls ist eine Aufsicht bei der zuständigen Stelle anzufordern. Eine Einweisung durch den AG findet nicht statt.

Alle Maßnahmen zum Schutz der vorhandenen Leitungen hat der AN im Einvernehmen mit den Leitungsträgern und in deren Auftrag zu treffen.

Für Schäden an Leitungen, Kabeln und sonstigen Anlagen ist der Auftragnehmer haftbar, sofern diese durch ihn verschuldet wurden. Die Kabelschutzanweisungen der Leitungsträger sind zu beachten und anzuwenden.

Im Baustellenbereich liegen nach Information des Tiefbau- und Grünflächenamtes Leitungen folgende Versorgungsträger (Angaben ohne Gewähr):

- Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH (Elektrizität, Wasser, Gas, Fernwärme)
- Deutschen Telekom AG
- Vodafone (ehem. Unitymedia)

Der AN hat die jeweiligen Leitungsträger rechtzeitig zu veranlassen, die an die Oberfläche tretenden Armaturen (Schieberkappen, Hydranten u. ä.) der neuen Straßenhöhe anzupassen.

Sonstige Anlagen und Befestigungen im Baustellenbereich, die nach Erfordernis vorübergehend zu beseitigen sind, sind nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen.

10. Bauzeit

Die Arbeiten sind kontinuierlich und zügig durchzuführen und innerhalb von 435 Arbeitstagen abzuschließen.

Arbeitstage = Montag bis Freitag, Feiertage die auf die Tage Montag bis Freitag fallen sind keine Arbeitstage.

Der voraussichtliche Arbeitsbeginn ist im August/September 2026. Der genaue Arbeitsbeginn (Datum) wird durch den Auftraggeber im Auftragschreiben verbindlich festgesetzt.

Sollten sich aus irgendwelchen Gründen zusätzliche Arbeiten Dritter ergeben, welche zu einer Verlängerung der Bauzeit führen, so dürfen diese Arbeiten nur nach Zustimmung des AG mit ausgeführt werden.

Die Arbeiten dürfen während der Ferien- und Urlaubszeit bzw. Kolonnenwechsel nur nach Zustimmung des AG unterbrochen werden.

In der Zeit vom 21.12.2026 bis 08.01.2027 dürfen die Arbeiten ohne gesonderte Zustimmung unterbrochen werden.

11. Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Die Stadt Hamm und der Lippeverband erneuern bis voraussichtlich Ende 2026 die Hagenstraße. Zwischen Juli bis Oktober 2026 ist die Radbodstraße zwischen Hafenstraße bis Kanalbrücke gesperrt. Mit zusätzlichen Einschränkungen und Wartezeiten ist hierdurch zu rechnen.

12. Vorbemerkungen zu den Asphaltpositionen

Hinweise zum Asphaltbinder AC 16 B-HSF

Bei dem Asphaltbinder AC 16 B-HSF handelt es sich um einen Asphaltbinder in Anlehnung an die ZTV/TL Asphalt-StB 07/13, der abweichend von der konventionellen Variante eine stetige Kornverteilungslinie der Gesteinskörnungen aufweist.

Nachfolgend wird die Zusammensetzung der zu verwendenden Baustoffe und Anforderungen an das Asphaltmischgut des AC 16 B-HSF definiert:

Bezeichnung	Einheit	AC 16 B-HSF
Baustoffe		
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)		C100/0
Anteil gebrochener Kornoberflächen		SZ18/LA20
Widerstand gegen Zertrümmerung		100
Mindestanteil feiner Gesteinskörnung mit ECS 35	%	10/40-65 A
Bindemittelsorte / -art		
Zusammensetzung Asphaltmischgut		
Kornanteil < 0,063	M.-%	3 - 7
Kornanteil > 2	M.-%	60 – 70
Kornanteil > 5,6	M.-%	40 – 50
Kornanteil > 8,0	M.-%	25 – 35
Kornanteil > 11,2	M.-%	10 – 20
Kornanteil > 16	M.-%	≤ 10
Kornanteil > 22,4	M.-%	
Bindemittelmenge	M.-%	5,0 – 6,0
Asphaltmischgut		
minimaler Hohlraumgehalt MPK	Vol.-%	V _{min} 4,0
maximaler Hohlraumgehalt MPK	Vol.-%	V _{max} 6,0
Proportionale Spurrinnentiefe (60°C, Luftbad, Vollgummirad)	%	≤ 4

Schichteigenschaften:

Verdichtungsgrad: ≥ 98,0 %

Hohlraumgehalt am Bohrkern: 1,5 bis 7,0 Vol.-%

Grenzwerte und Toleranzen:

Siehe ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1.

Für den Asphaltbinder AC 16 B-HSF gelten die Toleranzen für AC B nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1. Für den Grobkornanteil gelten jedoch die Toleranzen für Asphaltmischgut AC D der Tabelle 23.

Hinweise zur Asphaltdeckschicht AC 8 D SP GmB

Asphaltdeckschichten aus Splittreichem Asphaltbeton sind eine Weiterentwicklung konventioneller Asphaltbetone. Sie verbinden positive Gebrauchseigenschaften der Asphaltarten Asphaltbeton und Splittmastixasphalt für den Einsatz in Verkehrsflächen mit besonderen Beanspruchungen wie

- Kreisverkehrsflächen
- Kreuzungsbereiche
- Rampen
- Anschlussstellen
- Busverkehrsflächen
- Industrie- und Logistikflächen
- Hafen- und Containerflächen
- Rastanlagen / Parkplätze.

Asphaltdeckschichten aus Splittreichem Asphaltbeton sind bezüglich der Verformungsbeständigkeit und gegenüber Torsionsbeanspruchungen optimiert.

Asphaltdeckschichten aus Splittreichem Asphaltbeton sind geeignet in Bereichen mit hohen Schub- und Torsionsbeanspruchungen, z. B. in Bereichen mit engen Radien, in Bereichen mit starkem Abbiege- / Wendeverkehr, in Brems- und Beschleunigungsbereichen sowie in Aufstell- und Haltebereichen.

Bindemittel:

Gummimodifiziertes Bindemittel GmBT 25/55-65 gemäß E GmBA, Ausgabe 2012 auf Grundlage eines resultierenden Basisbindemittels 30/45 (Bindemittel aus Zugabebindemittel und Asphaltgranulat) z.B. mit 15 M.-% additiviertem Gummimehl bez. auf das Gesamtbindemittel im Asphaltmischgut.

Die Anforderungen gemäß der nachfolgenden Tabelle 1 der E GmBA, Ausgabe 2012 für die Sorte GmBT 25/55-65 sind am resultierenden Bindemittel einzuhalten.

Tabelle 1: Anforderungswerte an Gummimodifiziertes Bitumen

Merkmal/Eigenschaft	Einheit	Sorten			Prüfmethode
Nassverfahren		GmB 25/55-50	GmB 25/55-55	GmB 25/55-65	
Trockenverfahren		GmBT 25/55-50	GmBT 25/55-55	GmBT 25/55-65	
Nadelpenetration bei 25 °C ¹⁾	0,1 mm	25 bis 55	25 bis 55	25 bis 55	DIN EN 1426
Erweichungspunkt Ring und Kugel	°C	≥ 50	≥ 55	≥ 65	DIN EN 1427
Dichte bei 25 °C	g/cm ³	1,0 bis 1,1			DIN EN ISO 3838
Flammpunkt	°C	≥ 235			DIN EN ISO 2592
Elastische Rückstellung bei 20 cm Fadenlänge bzw. bei Fadenriss (25 °C) ²⁾	%	≥ 50		≥ 60	DIN EN 13398
Verhalten bei tiefen Temperaturen Biegebalkenrheometer (BBR) Steifigkeit bei -16 °C m-Wert bei -16 °C	MPa	≤ 200 ≥ 0,3	≤ 150 ≥ 0,3	≤ 150 ≥ 0,3	DIN EN 14771
Verformungsverhalten Dynamisches Scherrheometer (DSR) bei 60 °C und 1,59 Hz mit 2 mm Spaltweite ³⁾ Komplexer Schermodul G* bei 60 °C Phasenwinkel δ	Pa °	≥ 6.000 ≤ 65	≥ 8.000 ≤ 65	≥ 10.000 ≤ 65	DIN EN 14770
Beständigkeit gegen Verhärtung unter Einfluss von Wärme und Luft nach DIN EN 12607-1 bei 163 °C					
Masseänderung	%	≤ 0,5			DIN EN 12607-1
verbleibende Penetration	%	≥ 60			
Zunahme des Erweichungspunktes Ring und Kugel	°C	≤ 8			DIN EN 1427
Abnahme des Erweichungspunktes Ring und Kugel	°C	≤ 2			DIN EN 1427
Elastische Rückstellung bei 20 cm Fadenlänge bzw. bei Fadenriss (25 °C) ²⁾	%	≥ 50			DIN EN 13398

¹⁾ Nadelpenetration: Es sind mindestens 8 Einzelmessungen durchzuführen.

²⁾ Bei vorzeitigem Reißen des Fadens ist die Ausziehlänge anzugeben.

³⁾ Abweichend von DIN EN 14770, da das Verfahren bei geringeren Spaltweiten keine ausreichende Präzision bietet.

Gummimodifizierte Bindemittel lassen sich bei der Mischgutuntersuchung nicht vollständig zurückgewinnen, da ein Teil des Gummis im Bindemittel nicht vollständig gelöst wird und bei der Extraktion im Gestein oder Füller verbleibt. Für die Untersuchung des Bindemittelgehaltes sowie die Eigenschaften des Gummimodifizierten Bindemittels im Mischgut im Rahmen der Kontrollprüfungen ist es daher erforderlich im Rahmen des Eignungsnachweises experimentell den löslichen Bindemittelgehalt und den Gehalt an Gummi bezogen auf den Gesamtbindemittelgehalt zu bestimmen. Hierbei ist zu beachten, dass der Bindemittelanspruch durch die Verwendung von additiviertem Gummimehl höher sein kann als bei Straßenbaubitumen oder Polymermodifizierten Bitumen.

Asphaltgranulat:

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist im Rahmen des Eignungsnachweises die Äqui-Schermodultemperatur und der zugehörige Phasenwinkel gemäß AL DSR-Prüfung (BTSV) und der Erweichungspunkt Ring und Kugel am rückgewonnenen Bindemittel anzugeben.

Baustoffe, Baustoffgemische:

Siehe ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 2 und AP AC D SP, Ausgabe 2019.

Die Richtwerte für Asphaltmischgut für Asphaltdeckschichten aus Splittreichem Asphaltbeton sind in der Tabelle 2 zusammengestellt. Aufgrund dieser Korngrößenverteilung ergibt sich ein Asphaltmischgut mit einem hohen Mörtelanteil, in welchem die Gesteinskörner umfassend eingebunden sind. Durch die Auswahl entsprechender Füller, Bindemittel und gegebenenfalls Additive wird ein hochviskoser Asphaltmörtel mit hoher Klebekraft gebildet.

Tabelle 2: Asphaltmischgut für Asphaltdeckschichten aus Splittreichem Asphaltbeton

Bezeichnung	Einheit	AC 8 D SP
Baustoffe Gesteinskörnungen (Lieferkörnung) Anteil gebrochener Kornoberflächen Widerstand gegen Zertrümmerung Widerstand gegen Polieren Mindestanteil von Lieferkörnung 0/2 mit E_{CS} 35 Bindemittel, Art und Sorte	%	$C_{100/0}$ $SZ_{18/LA_{20}}$ $PSV_{\text{angegeben}} (48)$ 100 GmBT 25/55-65
Zusammensetzung Asphaltmischgut Gesteinskörnungsgemisch Siebdurchgang bei 11,2 mm 8,0 mm 5,6 mm 2,0 mm 0,125 mm 0,063 mm Mindest-Bindemittelgehalt Bindemittelträger	M.-% M.-% M.-% M.-% M.-% M.-% M.-%	100 90 bis 100 60 bis 70 30 bis 35 9 bis 15 7 bis 10 $B_{\min 6,4}$ $\geq 0,2$
Asphaltmischgut Marshall-Probekörper minimaler Hohlraumgehalt MPK maximaler Hohlraumgehalt MPK Bindemittelvolumen Hohlraumausfüllungsgrad Proportionale Spurrinnentiefe Druckschwellversuch bei 50 °C Dehnung nach 10.000 LW bei 50 °C Druckschwellversuch bei 65 °C Dehnung nach 10.000 LW bei 65 °C Zugschwellversuch Bruchtemperatur	Vol.-% % LW ‰ LW ‰ LW °C	$V_{\min 2,0}$ $V_{\max 3,5}$ ist anzugeben ist anzugeben $PRD_{\text{Luft}5,0}$ ≥ 10.000 ≤ 60 i.A. i.A. > 50.000 ≤ -20

Ausführung:

Es gelten die Anforderungen der ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 3.

Für die Eigenschaften der fertigen Schicht aus AC D SP gilt die Tabelle 3.

Tabelle 3: Schichteigenschaften für Asphaltdeckschichten aus Splittreichem Asphaltbeton

Schichteigenschaften	Einheit	AC 8 D SP
Einbaudicke	cm	4,0
Verdichtungsgrad	%	$\geq 98,0$
Hohlraumgehalt	Vol.-%	1,5 bis 5,5

Erstprüfung / Eignungsnachweis:

Siehe TL Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1 bzw. ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 2.3.

Der Umfang der Prüfungen für Splittreichen Asphaltbeton AC D SP geht aus den TL Asphalt-StB 07/13, Tabelle 11 hervor und entspricht demjenigen von Asphaltbeton (AC).

Ergänzend muss die Prüfung des Bindemittelablaufs nach TP Asphalt-StB Teil 18 durchgeführt werden (die Bindemittelablaufmenge darf 0,2 M.-% nicht überschreiten).

Es muss ein ausreichendes Adhäsionsverhalten zwischen Bindemittel und Gestein gemäß TP Asphalt-StB Teil 11 nachgewiesen werden.

Die proportionale Spurrinnentiefe nach TP Asphalt-StB, Teil 22 ist anzugeben.

Zusätzlich muss im Rahmen des Eignungsnachweises noch das Verformungsverhalten des Asphalts bei Wärme mittels Einaxialem Druck-Schwellversuch nach TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1 bei 50 °C und bei 65 °C bestimmt werden.

Das Tieftemperaturverhalten ist mittels Abkühlversuch nach TP Asphalt-StB Teil 46 A nachzuweisen. Die Ergebnisse sind nicht nur in graphischer Form sondern auch die Einzelwerte für die Temperaturen -20 °C, -15 °C, -10 °C, -5 °C, 0 °C und +5 °C anzugeben.

Die Prüfung der Ermüdungsbeständigkeit ist mit dem dynamischen Zug-Schwellversuch bei 5 °C nach TP Asphalt-StB Teil 46 B bei einer mechanogenen Zugspannung von 1,2 MPa nachzuweisen.

Ergänzend dazu ist entsprechen den E GmBA, Ausgabe 12, Abschnitt 9.2 das additivierte Gummimehl als Zusatz nach den TL Asphalt-StB 07/13 zu deklarieren. Es sind die Bezugsquelle sowie Art und Gummimehlanteil im Erstprüfungsbericht anzugeben. Erfahrungsgemäß liegt der erforderliche Bindemittelgehalt bei einem Gummimodifizierten Asphalt zwischen 0,3 und 0,5 M.-% höher als bei der Verwendung eines konventionellen bitumenhaltigen Bindemittels.

Die Erstprüfung und der Eignungsnachweis müssen mindestens 14 Tage vor Einbaubeginn vorliegen, damit u. U. weitere Prüfungen durchgeführt werden können.

Die Produktdatenblätter sind vorzulegen.

Grenzwerte und Toleranzen:

Für den Splittreichen Asphaltbeton AC D SP gelten die Grenzwerte und Toleranzen für Asphaltbeton AC D nach ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.

Eigenüberwachungsprüfungen:

Es gelten die ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 5.2.

Es wird empfohlen, die Verdichtung nach der „Arbeitsanleitung für den Einsatz radiometrischer Geräte für zerstörungsfreie Dichtemessungen auf Asphaltdecken“ von einer nach RAP Stra 15 anerkannten Prüfstelle überwachen zu lassen.

Kontrollprüfungen:

Es gelten die ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 5.3.

Der Umfang der Prüfungen für Splittreichen Asphaltbeton AC D SP geht aus den ZTV Asphalt-StB 07/13, Tabelle 26 hervor und entspricht demjenigen von Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton.

Im Rahmen der Kontrollprüfungen werden anhand von Asphaltmischgutproben zusätzlich noch das Verformungsverhalten des Asphalts bei Wärme mittels Einaxialem Druck-Schwellversuch nach TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1 bestimmt sowie das Tieftemperaturverhalten mittels Abkühlversuch nach TP Asphalt-StB Teil 46 A und die Ermüdungsbeständigkeit mit dem dynamischen Zug-Schwellversuch bei 5 °C nach TP Asphalt-StB Teil 46 B geprüft.

Bei der Untersuchung der gummimodifizierten Asphaltsschicht wird für die Kontrolle des Bindemittelgehaltes der lösliche Bindemittelgehalt herangezogen.

Der Erweichungspunkt (RuK) und die Elastische Rückstellung werden im Rahmen der Kontrollprüfung am löslichen Bindemittelgehalt bestimmt und dienen der Erfahrungssammlung. Ein Grenzwert liegt gem. dem aktuellen Stand der Technik nicht vor.

13. Erdarbeiten / Hinweise zu Homogenbereichen

Aufgrund der Einführung von Homogenbereichen in der DIN 18300 (Erdarbeiten) / VOB/C gilt insbesondere für Straßenbau- und Straßenentwässerungsarbeiten, die durch das Tiefbau- und Grünflächenamt der Stadt Hamm ausgeschrieben werden, die nachstehende, grundsätzliche Einteilung.

In den Berichten über die Ergebnisse der durchgeführten Bestandsuntersuchungen können Aussagen über Böden enthalten sein, die sich auf Bodenklassen (alte DIN 18300) oder bereits auf Homogenbereiche (neue DIN 18300) beziehen.

ALT

Bodenklasse 1
Bodenklasse 2
Bodenklasse 3 – 5
Bodenklasse 6
Bodenklasse 7

NEU

Homogenbereich O
Homogenbereich F
Homogenbereich B1
Homogenbereich B2
Homogenbereich X

Sämtliche Oberbaumaterialien gelten als Bauteil und werden nicht in Homogenbereiche unterteilt.

Einteilung der Homogenbereiche:

Homogenbereich O	<ul style="list-style-type: none"> – Bodenklasse 1(nach alter DIN 18300) – Bezeichnung: Oberboden – Bodengruppe nach DIN 18196: OU/OH
Homogenbereich F	– Bodenklasse 2, Fließende Bodenarten (nach alter DIN 18300)
Homogenbereich B1	<ul style="list-style-type: none"> – Bodenklasse 3 – 5, leicht bis schwer lösbare Bodenarten (nach alter DIN 18300) – grobkörnige Böden mit Lagerungsdichte $0,65 \geq D > 0,3$ und / oder – gemischtkörnige Böden mit Konsistenzen $1,0 \geq I_c > 0,5$ und / oder – feinkörnige Böden mit Konsistenzen $1,0 \geq I_c > 0,5$ und / oder – organogene Böden oder Böden mit organischen Beimengungen mit Lagerungsdichte $0,65 \geq D > 0,3$ bzw. mit Konsistenzen $1,0 \geq I_c > 0,5$
Homogenbereich B2	<ul style="list-style-type: none"> – Bodenklasse 6, leicht lösbarer Fels (nach alter DIN 18300) – grobkörnige Böden mit Lagerungsdichte $D > 0,65$ und / oder – gemischtkörnige Böden mit Konsistenzen $I_c > 1,0$ und / oder – feinkörnige Böden mit Konsistenzen $I_c > 1,0$ und / oder – Blockanteil M.-% > 30
Homogenbereich X	– Bodenklasse 7, schwer lösbarer Fels (nach alter DIN 18300)

14. Besondere Hinweise

- Die Koordinierung aller Arbeiten obliegt dem verantwortlichen Bauleiter des AN und ist mit der Bauüberwachung des AG abzustimmen.
- Eine Woche vor Baubeginn ist vom AN ein **Bauzeitenplan** einzureichen, der Bauabschnitte und Einzelfristen enthalten muss und Vertragsbestandteil wird, sofern er vom AG schriftlich anerkannt wird. Der einzureichende Bauzeitenplan ist derart zu gestalten, dass damit die vorgegebene Ausführungszeit bzw. der vorgegebene Fertigstellungstermin eingehalten wird. Außerdem ist der einzureichende Bauzeitenplan während der Baudurchführung fortzuschreiben. Werden Einzelfristen unterschritten, so berechtigt dies den AN nicht, die Durchführung der Maßnahme zu unterbrechen bzw. mit weniger Personal und Gerät zu arbeiten.
Zum Bauzeitenplan muss der AN eine Aufstellung über den Personal- und Geräteeinsatz für die einzelnen Gewerke einreichen. Aus der Aufstellung muss ersichtlich sein, wie viele Fach- und Hilfskräfte eingesetzt werden. Die Maschinisten sind in der Auflistung der erforderlichen Geräte zu berücksichtigen. Diese Aufstellung wird ebenfalls bei Anerkennung durch den AG Vertragsbestandteil.
- Eine Woche vor Baubeginn ist ein **Verkehrslenkungs- und Verkehrszeichenplan** für die geplante Baumaßnahme vorzulegen.
- Eine Woche vor Baubeginn ist die verschlossene **Urkalkulation** für die ausgeschriebene Baumaßnahme beim AG zu hinterlegen.
- Die Arbeiten sind kontinuierlich und zügig durchzuführen. Arbeitsunterbrechungen, die durch einen vom AN zu vertretenden Umstand verursacht sind, bedürfen -auch wenn dadurch keine Überschreitung der Vertragsfristen eintritt- der vorherigen schriftlichen Einwilligung des AG. Ebenso sind zusätzliche Arbeiten, die im Zuge der Gesamtmaßnahme erforderlich werden, mit auszuführen. Der hierfür benötigte zeitliche Aufwand ist durch zusätzlichen Personal- und Geräteeinsatz auszugleichen. Eine Verlängerung der Baufrist erfolgt nicht.
- Bei der Bauausführung dürfen ausschließlich Maschinen und Geräte zum Einsatz kommen, die den Vorschriften zum Schutz gegen Baulärm und den Bestimmungen des Immissionsschutzes, auch im Hinblick auf die 32. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenschutzverordnung – 32. BimSchV) entsprechen. Außerdem ist bei der Wahl der Maschinen und Geräte der Zustand der vorhandenen Bebauung sowie der Flora zu berücksichtigen.
- Für die Entsorgung von Abfällen sind die Annahmestellen rechtzeitig über den Anlieferungsstermin zu informieren.
- **Die der Ausschreibung beigefügten Ergebnisse der chemischen Analysen nach Ersatzbaustoffverordnung (Abkürzung hier: EBV) und Deponieverordnung (DepV) der aufzunehmenden und zu entsorgenden Materialien werden vom AN als Deklarationsanalysen anerkannt.**
Abrechnungsbasis für vom AN aufzunehmende und zu entsorgende Materialien mit einer Einstufung nach EBV bis einschließlich BM-F3 ist die jeweilige Untersuchung/Beurteilung nach EBV in den o.g. Deklarationsanalysen.

Benötigt der AN weitere Deklarationsanalysen nach EBV und/oder DepV, so gehen diese zu seinen Lasten.

Eine Anerkennung der Ergebnisse der zusätzlichen Untersuchungen durch den AG erfolgt nur, wenn:

1. die vorschriftsmäßigen Probenahmen und chemischen Analysen von einem unabhängigen Labor durchgeführt werden, welches im Vorfeld dem AG benannt wird,
2. die Probenahmen im Beisein des AG stattfinden,
3. Mischproben entsprechend dem Mischprobenplan der der Ausschreibung zu Grunde gelegten Deklarationsanalysen gebildet werden,
4. die Untersuchungen/Beurteilungen nach EBV entsprechend den vom AG durchgeführten Deklarationsanalysen erfolgen.

Sollte der AN ohne gemeinsame, nachvollziehbare Feststellungen auf der Baustelle Zweifel an den Ergebnissen der beigefügten chemischen Analysen (nach EBV und/oder DepV sowie Bestimmung des PAK-Gehalts und des Phenolindex) haben, so muss der AN seine Zweifel aufgrund einer gutachterlichen, chemischen Analyse begründen und belegen. Der hierfür erforderliche Aufwand wird nicht vergütet.

- Der AN hat die erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren sowie für eine wirksame Erste Hilfe zu treffen. Die zu treffenden Maßnahmen sind insbesondere in staatlichen Arbeitsschutzvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften näher bestimmt.

Der AN hat bei den erforderlichen Maßnahmen von den allgemeinen Grundsätzen nach § 4 Arbeitsschutzgesetz auszugehen und dabei insbesondere das staatliche und das Regelwerk der Unfallversicherungsträger heranzuziehen.

- Gemäß Anhang I, Nr. 1.2 (34) und Nr. 2.3 (3-6) der Gefahrenstoffverordnung unterliegt dem AN als Baufirma die Verantwortung, Maschinen, Geräte und Arbeitsverfahren so auszuwählen, dass möglichst wenig Staube, Gase und Dämpfe freigesetzt werden. Staubemittierende Anlagen, Maschinen und Geräte müssen mit einer wirksamen Absaugung nach dem Stand der Technik versehen sein, soweit die Staubfreisetzung nicht durch andere Maßnahmen verhindert wird. Schutzmaßnahmen gegen „Quarzhaltigen Staub“ (Quarz, A-Staub) nach TRGS 559 gehören zum Leistungsumfang und werden nicht gesondert vergütet.

Nach Anhang I der GefStoffV und gemäß den Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 551 „Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material“ hat der AN Arbeitsverfahren (z. B. Fräsarbeiten) so zu gestalten, dass PAK-haltige Gase, Dämpfe oder Stäube, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist, nicht frei werden und unmittelbaren Hautkontakt nach TRGS 150 (Technische Regeln für Gefahrstoffe - Unmittelbarer Hautkontakt mit Gefahrstoffen, die durch die Haut resorbiert werden können - Hautresorbierbare Gefahrstoffe) vermieden wird.

Die Gesteinsarten Diabas und Basalt sind gem. Anlage 1 der TRGS 517 (Technische Regeln für Gefahrstoffe – Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen) als potenziell asbesthaltig eingestuft. Das Vorhandensein dieser Gesteinsarten im Straßenoberbau kann nicht ausgeschlossen werden. Beim Fräsen der Straßenbefestigung muss daher im unmittelbaren Nahbereich der Fräse mit partikelförmigen Gefahrstoffen (z. B. Asbestfasern) gerechnet werden.

Nach den Abschnitten 4 und 5 der TRGS 517 hat der AN bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Materialien Schutzmaßnahmen entsprechend dem Ergebnis seiner Gefährdungsbeurteilung zu planen und umzusetzen. Der hierfür erforderliche Aufwand ist in die entsprechenden Leistungspositionen mit einzukalkulieren.

- Pflastersteine und Platten mit weniger als die Hälfte der Seitenlänge dürfen nur mit Zustimmung der Bauüberwachung des AG verlegt werden.
- Die benötigten Oberflächenbaustoffe müssen optisch denen der Nachbarflächen gleichen. Vor Beginn der Oberflächenherstellung sind dem AG Mustersteine unaufgefordert zur Überprüfung vorzulegen.
- Zum Schutz der Vegetationsbestände ist die DIN 18920 zu beachten.
- Die persönliche Schutzausrüstung (PSA) muss gemäß Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und den Unfallverhütungsvorschriften (DGUV) stets vorrätig gehalten werden. Die Vorhaltung ist in die entsprechenden Leistungspositionen mit einzukalkulieren.
- **Bautagesberichte** sind täglich zu führen und am folgenden Werktag vollständig ausgefüllt im Original beim AG abzugeben. Dabei sind neben den in den ZVB/VOB, Nr. 10.4 genannten Daten auch Angaben über den Stundenaufwand sowie Zustandsfeststellung nach § 4 Abs. 10 VOB/B zu machen. Dies gilt auch für Leistungen von Nachunternehmern.
- **Abrechnungsunterlagen** sind dreifach anzufertigen, zwei Abrechnungszeichnungen farbig anzulegen.
- Material und Tagelohnarbeiten
Positionen unter dem Abschnitt „Material und Tagelohnarbeiten“ können sowohl über- als auch unterschritten werden oder auch gänzlich entfallen. Daher sind in diesen Positionen keine Gemeinkosten der Baustelle o.ä. Kostenteile zu berücksichtigen.
- Der Einbau Mineralischer Ersatzbaustoffe ist zur Vermeidung von nachteiligen Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und schädlicher Bodenveränderungen nur unter Beachtung der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) (Abschnitt 4, §§ 19 - 23) zulässig und gem. § 25 EBV zu dokumentieren. Der AN hat daher als Verwender unverzüglich nach Abschluss der Einbaumaßnahme das Deckblatt nach dem Muster in Anlage 8 der EBV vollständig auszufüllen, zu unterschreiben und zusammen mit sämtlichen Lieferscheinen sowie erforderlicher Anlagen (Nachweise, Lageskizze) eingescannt als eine Datei im pdf-Format der Stadt Hamm als Bauherrin und Grundstückseigentümerin zu übergeben.
- Bei Kampfmittelfunden oder außergewöhnlichen Verfärbungen des Erdreiches ist der Baubereich sofort weiträumig abzusichern und die Feuerwehr der Stadt Hamm (Tel.: 02381 903-250 oder 02381 903-0 oder Notruf 112) oder die Polizei (Tel.: 02381 916-0 oder Notruf 110) zu verständigen.
- Alle Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde oder auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit, Fossilien) sind unverzüglich der Stadt Hamm als Untere Denkmalschutzbehörde und/oder dem Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Archäologie für Westfalen-Lippe – Außenstelle Olpe) (Tel.: 02761 - 93750, Fax: 02761 - 937520) anzuzeigen und das entdeckte Bodendenkmal und die Entdeckungsstätte bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NW), falls diese nicht vorher von der Oberen Denkmalbehörde freigegeben oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet wird. Die Obere Denkmalbehörde kann die Frist verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Bodendenkmals dies erfordern und dies für die Betroffenen zumutbar ist (§ 16 Abs. 2 Denkmalschutzgesetz NW). Gegenüber der Eigentümerin oder dem Eigentümer sowie den sonstigen Nutzungsberechtigten eines Grundstücks, auf dem Bodendenkmäler entdeckt werden, kann angeordnet werden, dass

die notwendigen Maßnahmen zur sachgemäßen Bergung des Bodendenkmals sowie zur Klärung der Fundumstände und zur Sicherung weiterer auf dem Grundstück vorhandener Bodendenkmäler zu dulden sind (§ 16 Abs. 4 Denkmalschutzgesetz NW).

- Der Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) hat im November 2019 die maximale Arbeitsplatzkonzentration mit einem Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) in Höhe von 1,5 mg/m³ für Dämpfe und Aerosole aus Destillations- und Air-Rectified Bitumen verbindlich festgelegt. Auch in der aktuellen Fassung der TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“ vom 19.02.2025 ist dieser AGW mit einer Übergangsfrist bis zum 31.12.2026 so festzusetzen. Der AGW gilt nicht für den Bereich Guss- und Walzasphalt. Das Auslaufen der Übergangsfrist ist bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen.

15. Abfälle

Der AN hat sämtlichen teer-/pechhaltigen Straßenaufbruch mit einem Gesamtgehalt im Feststoff PAK nach EPA ≥ 1.000 mg/kg bzw. Benzo(a)pyren ≥ 50 mg/kg zu entsorgen. Zur Schonung natürlicher Ressourcen wird die thermische Behandlung – insbesondere die thermische Aufbereitung – von teer-/pechhaltigem Straßenaufbruch angestrebt, mit dem Ziel die PAK's vollständig zu beseitigen und ökologisch unbedenkliche Gesteinskörnungen zu erzeugen.

Nachweisverfahren

Für die ordnungsgemäße Entsorgung aufzunehmender bzw. abzubrechender Materialien (Straßenaufbruch, Bauschutt etc.) oder Böden und Steine hat der AN einen Nachweis zu erstellen. Dieser Nachweis muss u.a. Angaben über die Abfallart, die Menge (aufgemessen auf der Baustelle und/oder durch Wiegekarten belegt), die Art der Entsorgung, die Entsorgungsanlage, den Beförderer, das Datum/den Zeitraum der Entsorgung, Name und Anschrift des AN beinhalten. Für den Nachweis sind Formblätter nach dem vom AG vorgegebenen Muster zu verwenden (siehe letzte Seite der Baubeschreibung). Der AN hat die ausgefüllten und unterschriebenen Formblätter in der erforderlichen Anzahl zu liefern.

Des Weiteren hat der AN dem AG rechtzeitig vor der Entsorgung von Abfällen schriftliche Bestätigungen der Entsorgungsanlagen/Annahmestellen vorzulegen, die belegen, dass Abfälle mit den jeweiligen Abfallschlüsselnummern sowie der Qualitäten entsprechend der Voruntersuchungen angenommen werden dürfen.

Für sämtliche aufzunehmende bzw. abzubrechende und zu entsorgende Materialien (Straßenaufbruch, Bauschutt etc.) oder Böden und Steine sind mit der Schlussrechnung Wiegekarten zur Prüfung dem AG vorzulegen.

Bei **gefährlichen Abfällen** ist zudem ein Entsorgungsnachweis gemäß NachwV zu führen. Der AN hat sicherzustellen, dass

- der Entsorgungsnachweis als Vorlage erstellt wird und dem AG rechtzeitig elektronisch zugestellt wird.
- die Begleitscheine als Vorlagen erstellt werden und dem AG rechtzeitig, mindestens 3 Arbeitstage vor der Entsorgung, in der erforderlichen Anzahl elektronisch zugestellt werden.
- die Begleitscheine vollständig mit den Angaben zum Abfallentsorger, -beförderer und -erzeuger sowie der geschätzten Menge ausgefüllt sind. Das Datum der Übergabe darf nur nach vorheriger Absprache mit der örtlichen Bauüberwachung des AG eingetragen werden. Übernahme- und Annahmedatum bleiben in den Vorlagen unausgefüllt.

Die Erzeugernummer (ERZ-Nr.) lautet: **E91527810**

Der AN hat sicherzustellen, dass der Entsorgungsnachweis rechtzeitig an die zuständige Behörde gesendet wird und bei einem nicht in NRW ansässigen Entsorger die jeweiligen länderspezifischen Regelungen (z. B. Andienungspflicht) beachtet werden.

Der AN hat die erforderlichen Nachweise des Abfallerzeugers gemäß Nachweisverordnung (NachwV) gegenüber dem AG als Nebenleistung zu erbringen und werden nicht gesondert vergütet.

Verzögerungen, die durch Nichtbeachten der vorstehenden Regelungen oder eine nicht ordnungsgemäße Anwendung des elektronischen Nachweisverfahrens entstehen, gehen zu Lasten des AN.

Transportgenehmigung

Gefährliche Abfälle dürfen nur mit einer Transportgenehmigung befördert werden. Transportgenehmigungen sind auch erforderlich, wenn nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung befördert werden. Ausgenommen hiervon sind unbelasteter Erdaushub, Bauschutt oder Straßenaufbruch.

Auf Anforderung ist die Transportgenehmigung vorzulegen.

Eine Transportgenehmigung ist nicht erforderlich, wenn der Beförderer ein anerkannter Entsorgungsfachbetrieb ist, der für das Befördern des jeweiligen Abfalls zertifiziert ist.

16. Anforderungen an thermoisolierte Transportfahrzeuge

Um eine ausreichende Thermoisolation der Transportmulden sicherzustellen, muss der Wand-/ Bodenaufbau (bei nachträglich thermoisierten Bestandsfahrzeugen nur der Wandaufbau) inkl. des verwendeten Dämmmaterials mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand (R-Wert) $\geq 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ (bei 20°C) aufweisen. Das verwendete Dämmmaterial muss eine langfristige Temperaturbeständigkeit bis 200°C aufweisen. Der Nachweis des erreichten Wärmedurchlasswiderstands erfolgt auf Grundlage eines Herstellerzertifikates seitens des Muldenherstellers, in dem der erreichte Wärmedurchlasswiderstand des Wandaufbaus dokumentiert wird. Die Verwendung von Hybridkonzepten (Kombination Thermoisolation und zusätzliche Beheizung) wird als gleichwertig angesehen, wenn durch die Zuführung von zusätzlicher Wärmeenergie die Temperaturverluste aufgrund des Einsatzes eines Wand-/ und Bodenaufbaus mit einem Wärmedurchlasswiderstand $< 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ kompensiert werden. Die Wirksamkeit ist durch ein Herstellerzertifikat mit rechnerischem Nachweis zu belegen.

Fahrzeuge mit Baujahr bis 31.12.2015:

Der Asphaltmischguttransport mit Fahrzeugen **bis** Baujahr 2016 (Bestandsfahrzeuge) muss in Transportmulden mit thermoisierten Seitenflächen (inkl. Stirn- und Rückwand) sowie mit thermoisolierter, wasserdichten und auf dem Muldenrand aufliegenden Abdeckeinrichtung (z.B. Silikon-/Polyurethan-Basis oder gleichwertig bzw. klappbare Abdeckung) erfolgen.

Fahrzeuge mit Baujahr ab 01.01.2016:

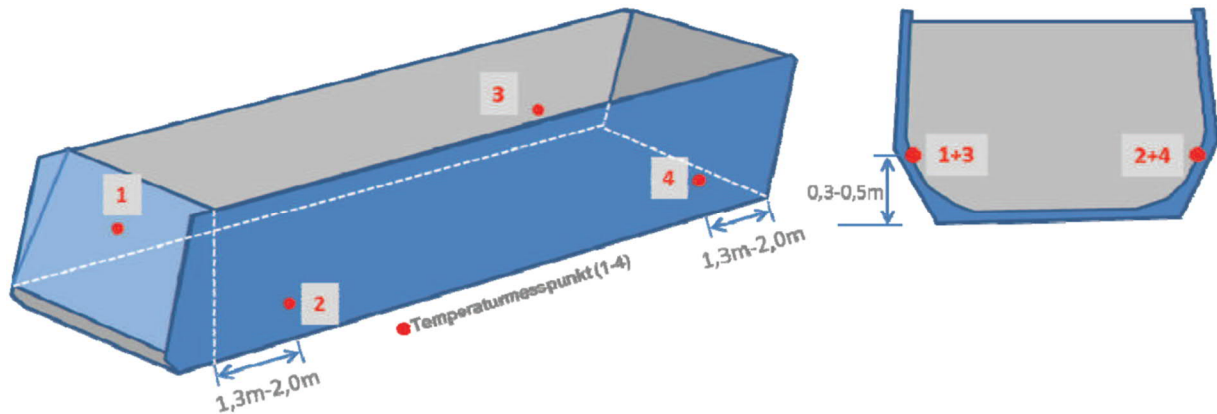
Bei Fahrzeugen **ab** dem Baujahr 2016 (Neufahrzeuge) muss zusätzlich eine Thermoisolation des Muldenbodens vorhanden sein.

Fahrzeuge mit Baujahr ab 01.01.2017:

Fahrzeuge ab dem Baujahr 2017 müssen **zusätzlich** mit einer fest am Fahrzeug installierten Temperaturmesseinrichtung ausgestattet sein, die das direkte Ablesen der Asphaltmischguttemperaturen vor dem Beginn des Entladens in den Beschicker/Straßenfertiger ermöglicht.

Die Temperaturmessung erfolgt an den Messpunkten 1 bis 4 (gemäß nachfolgender Darstellung aus dem Rundschreiben Straßenbau Nr. 46, STB 28/7182.8/5/2523413 vom 16.12.2015) mit einer kalibrierten Temperaturmesseinrichtung, die das direkte Ablesen der Asphaltmischguttemperatur vor dem Entladen und eine Temperaturverfolgung zwischen dem

Beladen (am Asphaltmischwerk) und dem Entladen in den Beschicker/Straßenfertiger ermöglicht. Die Messeinrichtung ist Bestandteil des Fahrzeugs, die Datenaufzeichnung erfolgt digital und beinhaltet die Temperaturmesswerte mit einem zugehörigen Zeitstempel, das Lieferdatum sowie die Identifikation des Fahrzeugs. Wird ein solches Fahrzeug eingesetzt, muss die Dokumentation durch den Auftragnehmer im Rahmen der Eigenüberwachung erfolgen. Diese ist dem Auftraggeber ohne gesonderte Vergütung zu übergeben.



17. Ausgasungen im Baufeld

Das im Stadtgebiet Hamm stellenweise austretende Deckgebirgsgas besteht in der Regel zunächst aus 90 bis 100 Vol.-% Methan (CH_4). Durch eine Zumischung von Luft in den oberen Bodenschichten und eine teilweise Umsetzung des Methans kann der Gehalt an Kohlendioxid (CO_2) und Stickstoff (N_2) steigen. Der CO_2 -Gehalt kann erfahrungsgemäß bis zu rund 20 Vol.-% erreichen. Sicherheitstechnisch relevant sind der Bestandteil Methan und untergeordnet der Bestandteil Kohlendioxid sowie fehlender Sauerstoff (O_2). Das unmittelbar aus dem Boden austretende Gasgemisch ist in der Regel brennbar, d.h. bei Vermischung mit der Außenluft entsteht ein zündfähiges Gasgemisch.

Die Intensität der Gasaustritte ist unterschiedlich. Sie kann erfahrungsgemäß punktförmig bis zu 4 l/min CH_4 betragen, in der Regel aber flächig weniger als 1 l/min * m^2 . Die Gasaustritte können kleinflächig (wenige Quadratmeter), aber auch über Strecken von rund 100 m auftreten.

Reines Methan hat eine geringere Dichte als Luft, was zunächst in einer Auftriebswirkung resultiert. Am Ort des Austritts erfolgt eine Vermischung mit Luft z.B. durch Diffusion, wobei der Dichteunterschied zwischen der Luft und einem dann möglicherweise gebildeten explosionsfähigen Methan-Luftgemisch gering ist und keinen weiteren Auftrieb bewirkt. Somit kann sich explosionsfähige Atmosphäre z.B. im Tiefsten von Baugruben ausgehend von einem Gasaustritt bilden. Höhere CO_2 -Gehalte bewirken eine größere Dichte des brennbaren Gasgemisches, was eine Anreicherung in Baugruben zusätzlich begünstigen kann. Bei tiefen und engen Baugruben ist somit auch das Auftreten von stickenden Gasgemischen mit erhöhten CO_2 -Gehalten und abgesenkten O_2 -Gehalten nicht ausgeschlossen.

Für die Geländeoberfläche bzw. die Sohle und die Wände flacher bzw. großflächiger Baugruben ergibt sich im Bereich von Gasaustritten eine potenzielle Brandgefahr. Für geschlossenen Räume (z.B. Gebäude, undichte Rohrleitungen) sowie tiefe schmale Baugruben (Baugrubentiefe $\geq 1,50$ m) ergibt sich zusätzlich zu einer Brandgefahr eine potenzielle Explosionsgefahr sowie mit geringerer Eintrittswahrscheinlichkeit eine Erstickungsgefahr.

Mögliche Zündquellen wären dann z.B. durch herabfallendes Material erzeugte Funken, herabfallende Schweißfunken, Rauchen, etc. Eine weitere direkte Gefährdung für die Beschäftigten besteht durch Sauerstoffarmut und erhöhte Kohlendioxidgehalte.

Sämtliche Arbeitsschutz- und Sicherungsmaßnahmen, sofern nicht in gesonderten Positionen des Leistungsverzeichnisses aufgeführt, sind mit in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht besonders vergütet. Entstehende Mehrkosten für Behinderungen, Abstimmungen, Verzögerungen etc., die durch die genannten Einschränkungen entstehen, sowie sämtliche daraus entstehenden Baubehelfe, werden nicht gesondert vergütet und sind in die E.P. mit einzukalkulieren.

Zur Bestimmung der Gaszusammensetzung (erforderlich in tiefen schmalen Baugruben mit einer Baugrubentiefe $\geq 1,50$ m) werden Mehrkomponentengaswarngeräte eingesetzt. Die tragbaren Gasmessgeräte müssen mindestens die Gehalte an Methan (CH_4) von 0 bis 4,4 Vol.-% bzw. von 0 -100 % UEG, an Kohlendioxid (CO_2) von 0 bis 5 Vol.-% und Sauerstoff (O_2) von 0 bis 25 Vol.-% anzeigen und bei Verletzung der Grenzwerte optischen und akustischen Alarm ausgeben. Die Messgeräte müssen von einem anerkannten Prüfinstitut auf Funktionsfähigkeit geprüft und für explosionsgefährdete Bereiche zugelassen sein (ATEX-Zulassung). Die Handhabung derartiger Messeinrichtungen setzt die genaue Kenntnis und Beachtung der jeweiligen Betriebs- und Wartungsanleitung voraus. Darüber hinaus müssen die Geräte in Anlehnung an das Merkblatt T023 (BGI 518) „Gaswarneinrichtungen für den Explosionsschutz - Einsatz und Betrieb“ der BG-Chemie geprüft und betrieben werden. Die T 021 „Gaswarneinrichtungen und -geräte für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff – Einsatz und Betrieb“ ist entsprechend zu beachten.

Bei Arbeiten an der Geländeoberfläche und in Baugruben müssen neben der Vermeidung von Zündquellen Möglichkeiten der Zündunterdrückung (Wässern der Oberfläche) und der Vorhaltung von Löschmitteln berücksichtigt werden.

Als weitere technische Schutzmaßnahme in tiefen schmalen Baugruben (Baugrubentiefe $\geq 1,50$ m) ist der Einsatz einer technischen Belüftungseinrichtung (Sonderbewetterung) möglich. Die Sonderbewetterung besteht aus Ventilator und elektrisch leitfähigen Spiral oder -Blaslutten (Bergbauqualität, d.h. Ausführung el), die frei in die Baugruben bzw. die Rohrgräben geführt werden. Die Lüftungseinrichtung ist so zu installieren und zu betreiben, dass die oben beschriebenen Grenzwerte eingehalten werden. Der Mindestvolumenstrom beträgt 0,5 m³/s am Auslass. Die Luttenleitungen haben einen Minstdurchmesser von 150 mm und eine Gesamtlänge von mindestens 20 m.

Methan (CH_4) kann in Verbindung mit Luftsauerstoff ein zündfähiges Gasgemisch bilden. Dazu muss im Gasgemisch Methan in Konzentrationen zwischen 4,4 und 16,5 Vol.-% und ein Sauerstoffgehalt von mindestens 9,9 Vol.-% vorhanden sein. Der Grenzwert von Methan am Arbeitsplatz beträgt 1,0 Vol.-%.

Kohlendioxid (CO_2) kann bei Konzentrationen größer 2 Vol.-% zu einer Lähmung des Atemzentrums und daraus resultierend zu Bewusstlosigkeit und Tod durch Ersticken führen. Der an Arbeitsplätzen maximal zulässige Grenzwert (AGW-Wert) von Kohlendioxid beträgt 0,5 Vol.-%. Niedrige Sauerstoffgehalte (O_2 -Gehalte) führen zu Atembeschwerden, Bewusstlosigkeit und Tod durch Ersticken. An Arbeitsplätzen darf ein O_2 -Gehalt von 19 Vol.-% nicht unterschritten werden.

Folgende ausgasungstechnische Überwachung ist in tiefen schmalen Baugruben (Baugrubentiefe $\geq 1,50$ m) mindestens durchzuführen:

Messung von CH₄, CO₂ und O₂ in den betroffenen Bereichen vor Arbeitsaufnahme, während der Arbeitszeit und nach Beendigung der Arbeiten mit Hilfe tragbarer Gasmessgeräte. Das Erreichen oder Überschreiten von 1,0 Vol.-% CH₄ oder 0,5 Vol.-% CO₂ bzw. das Unterschreiten von 19 Vol.-% O₂ sind durch optischen und akustischen Alarm zu signalisieren.

Wichtig:
die Messgeräte müssen mit Zusatzpumpe und Messschläuchen oder Sonden ausgestattet sein, sodass immer von gefahrloser Stelle freigemessen werden kann.

Arbeiten sind nur zulässig, wenn
der CO₂-Gehalt kleiner als 0,5 Vol. %,
der O₂-Gehalt größer als 19 Vol. % und
der CH₄-Gehalt kleiner als 1,0 Vol. % ist.

Im Alarmfall ist der betroffene Bereich zu räumen und ggf. eine Belüftung des Bereichs mit Ventilatoren und Lutzenleitungen vorzunehmen.

Für Brenn- und Schweißarbeiten müssen gesonderte Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Brennarbeiten und alle funkenreißenden Arbeiten dürfen grundsätzlich nur ausgeführt werden, wenn zuvor durch Messungen nachgewiesen worden ist, dass der CH₄-Gehalt an allen Stellen, auf die Funken fallen können, kleiner ist als der Grenzwert von 0,3 Vol.-% Methan.
Nach Schweiß- und Brennarbeiten ist eine Brandwache von mind. 2 Stunden durchzuführen. Dies ist in die E.P. einzurechnen.

Eine Unterweisung und Bestellung verantwortlicher Personen wird empfohlen.
Rauchen, Feuer, offenes Licht etc. sind im Gefahrenbereich grundsätzlich verboten.

18. Besondere Hinweise zur Beauftragung und Abrechnung (Stadt Hamm / Lippeverband / Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH)

Im Rahmen der gelegentlichen gemeinsamen Auftragsvergabe schreibt die Stadt Hamm im Auftrag, im Namen und auf Rechnung der Stadt Hamm (Auftraggeber Los 1), dem Lippeverband / Stadtentwässerung Hamm (Auftraggeber Los 2) und der Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH (Auftraggeber Los 3) die Baumaßnahme aus. Die Baumaßnahme ist in drei Teile unterteilt, die den jeweiligen Auftraggebern zugeordnet sind. Die Auftraggeber beabsichtigen alle Teile als Gesamtleistung an denselben Auftragnehmer zu vergeben.

Auftraggeber und Bauherr für Los 1 Stadt Hamm
Tiefbau- und Grünflächenamt
Gustav-Heinemann-Str. 10
59065 Hamm

Auftraggeber und Bauherr für Los 2 Lippeverband, Stadtentwässerung Hamm
Kronprinzenstraße 24
45128 Essen

Rechnungen als pdf-Datei per Mail an:
LV-Rechnung@eglv.de

Auftraggeber und Bauherr für Los 3 Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH
Langewanneweg 89/93
59063 Hamm

Als Datum des Zuschlags gilt der Tag der elektronischen Versendung des Zuschlagschreibens über den Vergabemarktplatz NRW Metropole Ruhr.

Der Auftraggeber behält sich vor während der Vertragslaufzeit, die Ausführung des Auftrages in der Reihenfolge des Ausschreibungsergebnisses den Bietern anzutragen, die im Vergabeverfahren ein wirtschaftlich annehmbares Angebot abgegeben haben, wenn der Auftragnehmer wegen Kündigung oder aus anderen Gründen endgültig ausfällt.

Der AN hat die Rechnungslegung entsprechend den Gewerken aufzuteilen und mit jedem AG einzeln abzurechnen.

Abrechnungsunterlagen für die Gewerke 1 bis 3 müssen in 3-facher Ausfertigung eingereicht werden.

Alle Rechnungen, auch Abschlagsrechnungen, sind als PDF-Dateien einschl. Massenermittlung und Aufmaßen, Aufmaße zusätzlich 2-fach auf Papier, einzureichen. Gleichzeitig sind bereits ab der 1. Rechnung alle Aufmaße und Massenermittlungen digital, grundsätzlich einmal die Gesamtmenge und einmal der Zuwachs in je einer Datei getrennt nach Kostenträger und Abrechnungseinheit im GAEB-Datenaustauschformat DA11 oder XML vorzulegen.

Rechnungen, die ohne diese Dateien vorgelegt werden, werden als nicht prüfbar angesehen und bleiben bis zur Vorlage dieser Unterlagen unbearbeitet.

Zur Schlussrechnung sind nach Fertigstellung der Arbeiten die zu ihr gehörenden maßstäblichen Abrechnungspläne sowie alle Aufmaße, aus denen die Mengenberechnung hervorgeht in 3-facher Ausfertigung in Papierform und zusätzlich als PDF-Dateien, einzureichen.

Bereits mit den Abschlagsrechnungen sind sämtliche Grundstücksanschlussleitungen, einzeln durch gesonderte Kostenaufstellungen je Hausanschluss einschl. Massenermittlung und Aufmaßen als PDF-Dateien, getrennt von der übrigen Rechnung aufzustellen und bei der oben genannten Adresse einzureichen.

Dabei ist für jede Kostenaufstellung eine separate DA11-Datei bzw. XML-Datei vorzulegen. Des Weiteren ist zu jeder Anschlussleitung eine Fotodokumentation mit mind. 4 Fotos je Anschluss zu erstellen und mit der Kostenaufstellung vorzulegen.

Der Aufwand für die gesonderte Auf- und Zusammenstellung der Einzelaufstellungen und Fotodokumentationen für die Grundstücksentwässerungsanschlüsse wird nicht gesondert vergütet. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Zahlung der ermittelten Herstellungskosten für die Grundstücksentwässerungsanschlüsse erfolgt über die Hauptrechnung.

19.Zahlungsfristen

Die Frist für die Schlusszahlung gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 VOB/B und den Eintritt des Verzugs gemäß § 16 Abs. 5 Nr. 3 VOB/B wird auf 60 Tage festgelegt.

20. Prüfungen

Die vorgeschriebenen Eigenüberwachungsprüfungen sind nach den einschlägigen Technischen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Merkblättern mit geeigneten und zugelassenen Verfahren vorzunehmen und die Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen dem Auftraggeber unaufgefordert zu übergeben. Eine gesonderte Vergütung für die Übergabe der Unterlagen erfolgt nicht.

Verformungsmodul

Der Verformungsmodul auf dem Planum, auf der Frostschutzschicht und auf der Schottertragschicht ist mit dem statischen Lastplattendruckversuch nach DIN 18134 nachzuweisen.

Schichten ohne Bindemittel aus Recycling-Baustoff

Werden Schichten ohne Bindemittel aus Recycling-Baustoff hergestellt, so ist eine ausreichende Wasserdurchlässigkeit durch einen Infiltrationsbeiwert von $k_i \geq 1 \times 10^{-5}$ m/s im eingebauten Zustand nachzuweisen. Die Bestimmung des Infiltrationsbeiwertes hat gemäß den Verfahren nach den TP Gestein-StB, Teil 8.3.2, 8.3.3 oder 8.3.4 zu erfolgen.

Die Wasserdurchlässigkeit ist rechtzeitig vor Einbau der darüber liegenden Schicht in Anwesenheit des AG zu prüfen. Bei homogenen Verhältnissen ist das arithmetische Mittel aus drei Prüfungen je angefangener 1.000 m² eingebauter Schicht zu bilden. Ansonsten ist die Anzahl der Prüfungen mit der Stadt so festzulegen, dass eine qualitative Beurteilung der Wasserdurchlässigkeit im Prüflos zuverlässig möglich ist. Eine gesonderte Vergütung für die Durchführung der Prüfungen und die Übergabe der Ergebnisunterlagen erfolgt nicht.

21. Abnahme

Eine Abnahme erfolgt erst nach Fertigstellung der gesamten Leistung.

22. Verjährungsfristen für Mängelbeseitigungsansprüche

Gemäß Nr. 8 der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen der Stadt Hamm für die Ausführung von Straßenbauarbeiten (ZTV Ham-StB).

23. Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und sonstige Regelwerke:

23.1. Folgende „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen“ sind Vertragsbestandteil

- ZTV Ham-StB
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen der Stadt Hamm für die Ausführung von Straßenbauarbeiten, Ausgabe März 2021 (ZTV Ham-StB)
- ZTV E-StB 17
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017, (ZTV E-StB 17), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMVI Nr. 17/2017 vom 26.09.2017
- ZTV SoB-StB 20
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020 (ZTV SoB-StB 20), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMVI Nr. 23/2020 vom 18.11.2020

- ZTV Ew-StB 25
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2025 (ZTV Ew-StB 25), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMV Nr. 14/2025 vom 26.06.2025
- ZTV Asphalt-StB 07/13
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Fahrbahndecken aus Asphalt, Ausgabe 2007, Fassung 2013 (ZTV Asphalt-StB 07, Fassung 2013), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMVBS Nr. 14/2013 vom 19.12.2013
- ARS BMVI Nr. 04/2016 vom 03.06.2016
- ZTV Beton-StB 07
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007 (ZTV Beton-StB 07), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMVBS Nr. 12/2008 vom 11.06.2008
- ARS BMVBS Nr. 27/2012 vom 21.12.2012; Korrekturen (Stand 08-2012)
- ARS BMVBS Nr. 04/2013 vom 22.01.2013
- ZTV Pflaster-StB 20
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie von Einfassungen, Ausgabe 2020 (ZTV Pflaster-StB 20), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMVI Nr. 6/2020 vom 25.03.2020
- ZTV Fug-StB 15
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen. Ausgabe 2015 (ZTV Fug-StB 15), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMVI Nr. 11/2016 vom 11.04.2016
- ARS BMV Nr. 15/2025 vom 08.07.2025
- ZTV BEA-StB 09/13
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009/Fassung 2013 (ZTV BEA-StB 09/13), Bezugsquelle FGSV
- ARS BMVI Nr. 05/2014 vom 18.03.2014
- ZTV BEB-StB 15
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Betonbauweisen, Ausgabe 2015 (ZTV BEB-StB 15), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMVI Nr. 07/2015 vom 17.04.2015
- Korrekturen FGSV 898 (Stand 08-2012)
- Änderungen FGSV 898 und FGSV 895 (Stand 27.11.2018)
- ZTV A-StB 12
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2012 (ZTV A-StB 12), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMVBS Nr. 14/2012 vom 04.04.2012
- ZTV La-StB 2018
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2018 (ZTV La-StB 2018), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMVI Nr. 15/2019 vom 19.08.2019

- ZTV-SA 97
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1997 (ZTV-SA 97), Bezugsquelle: FGSV
 - ARS BMV Nr.34/1997 vom 12.08.1997
 - ARS BMVBW Nr. 18/1999 vom 17.08.1999
 - ARS BMVBS Nr. 17/2009 vom 08.12.2009
 - ARS BMVBS Nr. 04/2011 vom 16.05.2011
- ZTV FRS 13/Fassung 2017
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme, Ausgabe 2013/Fassung 2017, (ZTV FRS 13/Fassung 2017)
Bezugsquelle: FGSV
 - ARS BMVI Nr. 21/2017 vom 01.12.2017
- ZTV Verm-StB 01
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau (ZTV Verm-StB 01), Bezugsquelle FGSV
 - ARS BMV Nr. 18/2001 vom 30.05.2001
- ZTV M 13
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013 (ZTV M 13), Bezugsquelle: FGSV
 - ARS BMVBS Nr. 24/2013 vom 18.11.2013
 - ARS BMVI Nr. 13/2015 vom 23.07.2015
 - ARS BMVI Nr. 25/2016 vom 02.11.2016
- ZTV VZ 2011
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen, Ausgabe 2011 (ZTV VZ), Bezugsquelle: FGSV

23.2. Anzuwendende sonstige technische Vorschriften

Es gelten all diejenigen technischen Regelwerke, auf welche in den oben vereinbarten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen hingewiesen wird, oder welche in Teil C der VOB aufgeführt sind.

24. Anlagenverzeichnis Ausführungsplanung

- 01_Verkehrslenkungskonzept Hammer Straße – Umleitung
- 02_Verkehrslenkungskonzept Bauphase A Hammer Straße - Kanalbau BA.1
- 03_Verkehrslenkungskonzept Bauphase B Hammer Straße - Kanalbau BA.2
- 04_Verkehrslenkungskonzept Bauphase C Hammer Straße - Stadtwerke u. Straßenbau Nord
- 05_Verkehrslenkungskonzept Bauphase D Hammer Straße - Stadtwerke u. Straßenbau Süd
- 06_Verkehrslenkungskonzept Bauphase E Hammer Straße - Erweiterung Kreuzung
- 07_Antwort Kampfmittel Hammer Str.
- 08_Baugrundgutachten geologiebuero
- 09_Baugrundgutachten PTM
- 10_Hammer Straße 2. BA Kanalbau UP_1248-1_Ausschreibung
- 11_Hammer Straße 2. BA Kanalbau_LP_1248-2_Ausschreibung
- 12_Hammer Straße 2. BA Kanalbau_LP_1248-3_Ausschreibung
- 13_Hammer Straße 2. BA Kanalbau_HP_1248-4_Ausschreibung
- 14_Hammer Straße 2. BA Kanalbau_HP_1248-5_Ausschreibung
- 15_Hammer Straße 2. BA Kanalbau_DT_1248-6_Ausschreibung
- 16_Hammer Straße 2. BA Kanalbau_DT_1248-7_Ausschreibung
- 17_Hammer Straße 2. BA Kanalbau_DT_1248-8_Ausschreibung
- 18_Hammer Str. 2.BA Kanalbau_Übersicht_GEW, LP_ID1248_09
- 19_Lippeverband Muster Hinweis Tagesberichtsformulare_Bautechnik(P000900546)
- 20_Regelblätter Kanalbau 1-4
- 21_TR2001 ZTV - ZTV für Abwasserrohre aus Beton und Stahlbeton (P000115358)
- 22_Abnahmeprotokoll Lippeverband blanco
- 23_24-026 Hammer Str_Schemaplan_Trasse
- 24_24-026 Hammer Straße _Schemaplan Gas
- 25_24-026 Hammer Straße _Schemaplan NSP
- 26_24-026 Hammer Straße _Schemaplan Trinkwasser
- 27_24-026 Hammer Straße_Schemaplan_Beleuchtung m. Bestand
- 28_24-026 Hammer Straße_Schemaplan_MSP m. Bestand
- 29_24-026 Hammer Straße_Schemaplan_Signal m. Bestand
- 30_2026-02-02 ÜLP 1000-1 Straßenbau_Ausschreibung
- 31_2026-02-02 HP 500-50-1 Straßenbau_Ausschreibung
- 32_2026-04-24 RQ 50-1 Straßenbau_Ausschreibung
- 33_2026-02-02 DHP 250-1 Straßenbau_Ausschreibung
- 34_2026-02-02 DHP 250-2 Straßenbau_Ausschreibung
- 35_2026-04-09 MBP 250-1 Straßenbau_Ausschreibung
- 36_2026-04-09 MBP 250-2 Straßenbau_Ausschreibung
- 37_2026-02-02 DP 50-1 Straßenbau_Ausschreibung
- 38_2026-02-02 DP 50-2 Straßenbau_Ausschreibung
- 39_A+S Plan Hammer Str. BA 2 Hamm
- 40_ZTV Ham-StB 2021
- 41_Formblatt_225_Stoffpreisgleitklausel

Nachweis über die Entsorgung von Abfällen

Baumaßnahme:

Auftragnehmer:
(Name und Anschrift)

OZ	Abfallart	Abfallschlüssel gem. AVV	Menge	Einheit	Beförderer (Name und Anschrift)	Entsorgungsverfahren	Datum/Zeitraum der Entsorgung	Entsorgungsanlage / Annahmestelle (Name und Anschrift)

Für den Auftragnehmer: