

**Vergabestelle**

Regionalniederlassung  
Niederrhein<<Aussenstelle>>  
Breitenbachstr. 90  
  
41065 Mönchengladbach

Ort: Mönchengladbach

Datum: 11.11.2025

Tel.: entfällt

Fax: entfällt

E-Mail: Siehe Ziffer 2

Az.-Nr.: <<AktenzeichenMassnahme>>

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Vergabeart**

- ☒ Offenes Verfahren  
☐ Nichtoffenes Verfahren  
☐ Wettbewerblicher Dialog  
☐ Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb  
☐ Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb  
☐ Innovationspartnerschaft

Absendung an EU-Amtsblatt am: 11.11.2025

**Ablauf der Angebotsfrist:**

**Datum:** 08.01.2026, **Uhrzeit:** 10:00 Uhr

**Bindefrist endet am:** 03.07.2026

## EU-Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes

Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 2 der VOB/A

Bezeichnung der Bauleistung:

48-24-0032	L117n Lückenschluss Trogbauwerk
48-3049-B	L117n OU Hückelhoven

**A) Anlagen, die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:**

- ☒ HVA B-StB EU-Teilnahmebedingungen
- ☒ LS NRW Teilnahmebedingungen für die Abgabe elektronische Angebote
- ☒ HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen
- ☐ HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien
- ☐ HVA B-StB Mindestanforderungen Nebenangebote
- ☐ Hinweise zur Wirkungsweise der individuellen Bietungsfaktoren der Bieter .....
- ☐ .....

**B) Anlagen, die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:**

- ☒ HVA B-StB Besondere Vertragsbedingungen
- ☒ HVA B-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen
- ☒ Leistungsbeschreibung
- ☒ Besondere Vertragsbedingungen BIM LS NRW (BVB BIM) Anlage 117 .....
- ☐ .....

**C) Anlagen, die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind:**

- ☒ HVA B-StB Angebotsschreiben
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis / Leistungsprogramm
- ☒ HVA B-StB Eigenerklärung zur Eignung
- ☒ HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen
- ☒ HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☒ HVA B-StB Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit
- ☒ HVA B-StB Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit
- ☒ Elektronische Angebotsdatei Format DA 84 GAEB 90\_ist immer mit dem Angebot einzureichen (s. Teilnahmebedingungen für die elektronische Angebotsabgabe)
- ☒ EU Eigenerklärung Bezug zu Russland
- ☐ Vorzulegende Unterlagen zu den Zuschlagskriterien .....
- ☐ Angaben des Bieters zu den individuellen Bietungsfaktoren für die jeweiligen Zuschlagskriterien .....

**D) Anlagen, die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind:**

- ☒ HVA B-StB Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen (nur bei EU-Verfahren)

☒ Anlage 1 Angaben zu FRS gemäß Technische Übersichtsliste (TÜL)

☒ Anlage 2 Angaben zu FRS Grundvoraussetzungen TK-Verfahren

☐ .....

1 Es ist beabsichtigt, die oben genannte Leistung im Namen und für Rechnung der/des Land Nordrhein-Westfalen zu vergeben.

**2 Kommunikation:**

Die Kommunikation erfolgt grundsätzlich elektronisch über die Vergabeplattform.

Auskünfte werden grundsätzlich nur auf solche Fragen erteilt, die bis 6 Werktage vor Ablauf der Angebots- bzw. Teilnahmefrist über die Kommunikation der Vergabeplattform bei der Vergabestelle eingegangen sind.

**3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise):**

3.1 Folgende **Unterlagen** sind **mit dem Angebot** einzureichen:

- Siehe Vorlage „HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 1: „Mit dem Angebot vorzulegen“)“.

3.2 Folgende **Unterlagen** sind **mit dem Angebot auf gesonderter Anlage** zu den in der Anlage Vorlage HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien genannten bzw. angekreuzten Zuschlagskriterien vorzulegen:

- Siehe Vorlage „HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 2: „Unterlagen zu den Zuschlagskriterien“)“

3.3 Nachforderung

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, mit Ausnahme des Angebotsschreibens, werden

☒ nachgefordert.

☐ nicht nachgefordert.

☐ Unterlagen zur Vereinbarung der Stoffpreisgleitklausel ohne Basiswert 1, die ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind, werden nicht nachgefordert.

3.4 Folgende **Unterlagen** sind **auf gesondertes Verlangen** der Vergabestelle vorzulegen:

- Siehe Vorlage „HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 3: „Auf gesondertes Verlangen vorzulegen“)“

**4 Losweise Vergabe:**

☒ Nein

☐ Ja, Angebotsabgabe ist zugelassen

☐ nur für ein Los

☐ für ein oder mehrere Lose

☐ für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

☐ Bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los; maximale Anzahl der Lose, die an einen Bieter vergeben werden können: .....

Zugehörige Regelung zur Auswahl der Lose:

.....

.....

.....

## 5 Abgabe mehrerer Hauptangebote:

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

- ☐ zugelassen. Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein. § 13 Absatz 1, Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.
- ☒ nicht zugelassen.

## 6 Nebenangebote

6.1 ☒ Nebenangebote sind nicht zugelassen; Nr. 4 der EU Teilnahmebedingungen gilt nicht.

6.2 ☐ Nebenangebote sind zugelassen (s. auch Nr. 4 der EU Teilnahmebedingungen) –  
ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten  
–

☐ für die gesamte Leistung

☐ nur für nachfolgend genannte Bereiche

- ☐ .....
- ☐ .....
- ☐ .....

☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche

- ☐ .....
- ☐ .....
- ☐ .....

☐ unter folgenden weiteren Bedingungen:

☐ Nebenangebote sind nur in Verbindung mit einem Hauptangebot zugelassen

☐ Nebenangebote mit Pauschalierungen für Leistungen im Erdbau sind nicht zugelassen

☐ Nebenangebote zur Verkürzung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen  
sind zugelassen. Diese müssen folgende Angaben und Unterlagen enthalten:

- Anzahl der Kalendertage der Verkürzung,
- Kosten für die Verkürzung gesondert für:
  - Mehr-/Minderkosten für jede Leistungsposition,
  - ggf. gesonderte OZ (Positionen) für durch die Verkürzung erforderlich werdende Leistungen, z. B. zusätzliche Baustelleneinrichtungen, Baustellensicherung, etc.
- Verbindlicher Bauablaufplan mit allen wichtigen terminlichen Einzelheiten der beschleunigten Baudurchführung,
- Erläuterungen zur Sicherstellung der angebotenen verkürzten Fristen,
- Erläuterungen zur Sicherstellung der Qualität,
- Erläuterungen zum gewählten Bauverfahren, Art und Anzahl der vorgesehenen Baugeräte, Personaleinsatz.

☐ .....

Zusätzlich zu Nr. 4 der EU Teilnahmebedingungen gilt:

☐ .....

.....

Nebenangebote müssen die Mindestanforderungen der Baubeschreibung Abschnitt 1.5 und die Vorgaben in den einschlägigen Regelwerken gemäß beigefügtem Vorlage HVA B-StB Mindestanforderungen Nebenangebote erfüllen und im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein.

## 7 Angebotswertung:

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote:

### ☒ Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt. Die Wertungssumme wird ermittelt aus der nachgerechneten Angebotssumme, insbesondere unter Berücksichtigung preislich günstigerer Grund- oder Wahlpositionen, ggf. monetarisierter Zuschlagskriterien sowie eines eventuellen Nachlasses ohne Bedingungen.

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 v.H. eingeräumt. Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt. Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstätte für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

### ☐ Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Vorlage HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien

## 8 Zugelassene Angebotsabgabe

### ☒ Elektronisch

☐ in Textform,

☐ mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel,

☐ mit qualifizierter/m Signatur/Siegel.

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/Siegel zu versehen.

Das elektronische Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

### ☐ Schriftlich (nur zugelassen in den Ausnahmefällen des § 11b EU Absatz 3 und 4 VOB/A)

Beigefügtes Angebotsschreiben ist zu unterschreiben und mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an die folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

☐ siehe Briefkopf

☐ Stelle: .....

.....

.....

Straße: .....

PLZ/Ort: .....

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe „Angebot für ....“

48-24-0032	L117n Lückenschluss Trogbauwerk
48-3049-B	L117n OU Hückelhoven

zu versehen (ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels).

**9 Stelle, an die sich interessierte Unternehmen oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden können** (Nachprüfungsbehörde gemäß § 21 EU-VOB/A):

**Vergabekammer (§ 156 GWB):**

Name: Vergabekammer Rheinland, Am Bonneshof 35, 40474, Düsseldorf

Straße: siehe Name

PLZ/Ort: siehe Name

**10** - Hinweise zum Datenschutz entnehmen Sie bitte folgender Internetseite.....

<http://www.strassen.nrw.de/de/datenschutzhinweise.html>

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

---

(Unterschrift)

Bei elektronischer Versendung ohne Unterschrift gültig.

## **EU-Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau**

### **A Einheitliche Fassung (August 2019) (Aufgestellt von den Bauverwaltungen des Bundes und der Länder)**

#### **Hinweis:**

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der „Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen“, Teil A, „Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen“ Abschnitt 2 (EU VOB/A).

#### **1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen**

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

#### **2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen**

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art der Bieter wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

#### **3 Angebot**

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- und fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig. Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen bei schriftlicher Angebotsabgabe dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulation“ auf andere Leistungspositionen umlegt, grundsätzlich von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vorhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und
- an der im Angebotschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

#### **4 Nebenangebote**

4.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen; dies ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (z.B. ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengensätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

#### **5 Bietergemeinschaften**

5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,

- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
- in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
- dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt und
- dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte / mit Siegel versehene Erklärung abzugeben.

5.2 Sofern nicht im offenen Verfahren ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

#### **6 Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge / Eignungsleihe)**

Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von anderen Unternehmen ausführen zu lassen oder sich bei der Erfüllung eines Auftrages im Hinblick auf die erforderliche wirtschaftliche, finanzielle, technische und berufliche Leistungsfähigkeit anderer Unternehmen zu bedienen, so muss er die dafür vorgesehenen Teilleistungen/Kapazitäten in seinem Angebot benennen. Der Bieter hat auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle zu einem von ihr bestimmten Zeitpunkt

nachzuweisen, dass ihm die erforderlichen Kapazitäten der anderen Unternehmen zur Verfügung stehen und diese Unternehmen geeignet sind. Er hat den Namen, den gesetzlichen Vertreter sowie die Kontaktdaten dieser Unternehmen anzugeben und entsprechende Verpflichtungserklärungen dieser Unternehmen vorzulegen.

Nimmt der Bieter in Hinblick auf die Kriterien für die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit im Rahmen einer Eignungsleihe die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch, müssen diese gemeinsam für die Auftragsausführung haften; die Haftungserklärung ist gleichzeitig mit der „Verpflichtungserklärung“ abzugeben.

Der Bieter hat andere Unternehmen, bei denen Ausschlussgründe vorliegen oder die das entsprechende Eignungskriterium nicht erfüllen, innerhalb einer von der Vergabestelle gesetzten Frist zu ersetzen.

## 7 Eignung

### 7.1 Offenes Verfahren

**Präqualifizierte Unternehmen** führen den Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von anderen Unternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

**Nicht präqualifizierte Unternehmen** haben als vorläufigen Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung mit dem Angebot

- entweder die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“,
- oder eine Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE)

ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise vorzulegen.

Bei Einsatz von anderen Unternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die anderen Unternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten anderen Unternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. in der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

### 7.2 Nichtoffene Verfahren, Verhandlungsverfahren

Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen anderen Unternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten anderen Unternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten anderen Unternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte andere Unternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

## B Ergänzung für den Straßen- und Brückenbau (August 2019) (Aufgestellt vom BMVI, Abteilung StB, und den Straßenbauverwaltungen der Länder)

Zu 3 Die Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ist ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Preisangaben, wenn es sich um unwesentliche Einzelpositionen handelt, deren Einzelpreise den Gesamtpreis nicht verändern oder die Wertungsreihenfolge und den Wettbewerb nicht beeinträchtigen.



## **Teilnahmebedingungen für die Abgabe elektronischer Angebote / Teilnahmeanträge**

für die Vergabe von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau  
Ausgabe: August 2018

### **1 Allgemeines**

Generell gilt: Die Ausschreibungen werden auf dem Vergabemarktplatz NRW (VMP NRW) (<http://www.evergabe.nrw.de/VMPSatellite>) veröffentlicht. Dort sind alle Informationen zu geplanten bzw. abgeschlossenen Vergabeverfahren (Ausschreibungen) veröffentlicht.

Eine Registrierung auf dem Vergabemarktplatz NRW als Unternehmen ist hierzu nicht erforderlich.

### **2 Kommunikation im Vergabeverfahren**

Die Bekanntmachung von Maßnahmen erfolgt auch auf weiteren Veröffentlichungsplattformen (z. B. [www.bund.de](http://www.bund.de) und <http://simap.ted-europa.eu>), allerdings wird die Verfahrenskommunikation ausschließlich auf dem Vergabemarktplatz NRW geführt. Nur registrierte Unternehmen werden direkt über Änderungen (z. B. bei Nachsendungen) informiert und können eigene Fragen zur Ausschreibung stellen. Die Kommunikation zwischen Unternehmen und Vergabestelle ist bis zum Ablauf der Angebotsfrist bzw. bis zum Ablauf der Teilnahmefrist ausschließlich über den Vergabemarktplatz [www.evergabe.nrw.de](http://www.evergabe.nrw.de) zugelassen.

Die Kommunikation zwischen Bewerbern/Bietern und Vergabestelle nach Öffnung bis zur Zuschlagserteilung ist ausschließlich über den Vergabemarktplatz NRW zulässig.

Ist auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle die Urkalkulation einzureichen, so ist diese als .zip-Datei zu übersenden. Es ist zulässig die .zip-Datei mit einem Passwort zu sichern. Das Passwort ist spätestens nach der Aufforderung durch die Vergabestelle zu benennen.

Die Registrierung sowie die elektronische Teilnahme am Vergabeverfahren auf dem Vergabemarktplatz NRW sind für Unternehmen kostenfrei und unter [www.evergabe.nrw.de](http://www.evergabe.nrw.de) möglich.

### **3 Abgabe von Angeboten / Teilnahmeanträgen**

Der Auftraggeber legt in der Vergabebekanntmachung und der Aufforderung zur Angebotsabgabe / zum Teilnahmewettbewerb fest, in welcher Form Angebote / Teilnahmeanträge einzureichen sind. Bei Straßen.NRW werden i. d. R. entweder ausschließlich Angebote / Teilnahmeanträge in Papier verlangt oder es wird vorgegeben, dass ausschließlich elektronische Angebote / Teilnahmeanträge abgegeben werden müssen. Mischformen, wo Angebote / Teilnahmeanträge in Papier oder elektronische Angebote / Teilnahmeanträge eingereicht werden können, sind nicht vorgesehen.

Elektronische Angebote / Teilnahmeanträge können nur mit dem Bietertool des Vergabemarktplatzes NRW bei Straßen.NRW eingereicht werden. Elektronische Angebote / Teilnahmeanträge und sämtliche damit vorzulegenden Unterlagen müssen auf dem Vergabemarktplatz NRW bis zum Ende der in der Auftragsbekanntmachung bzw. im Anschreiben genannten Angebotsfrist bzw. Teilnahmefrist hinterlegt sein. Die Vergabestelle hat bis zum Ablauf der Angebotsfrist / Teilnahmefrist keinen Zugriff auf die eingereichten Angebote / Teilnahmeanträge.

Auf dem Vergabemarktplatz NRW besteht die Möglichkeit für Unternehmen vor Ablauf der Angebotsfrist ein eingereichtes Angebot wieder zurückzuziehen.

Wenn Angebote vor Ablauf der Angebotsfrist auf dem Vergabemarktplatz NRW zurückgezogen werden, achten Sie bitte darauf, wenn Sie ein neues Angebot hochladen, dass alle überholten Dateien gelöscht werden und die neuen Dateien vollständig hochgeladen werden. Diese Funktionalität fehlt leider auf dem Vergabemarktplatz NRW.

#### 4 Dateiararten

Bei elektronischer Angebotsabgabe müssen die ausgefüllten Formulare sowie ein bepreistes Leistungsverzeichnis als pdf-Datei eingereicht werden.

Die Abgabe von Einheitspreisen hat auch als GAEB 90 DA84-Datei zu erfolgen. Die DA84-Datei dient lediglich dem Datenaustausch und ist eine Ergänzung zur Übergabe eines rechtsverbindlichen Angebotes. Die DA84-Datei für sich allein betrachtet stellt kein rechtsverbindliches Angebot dar.

Für die Bearbeitung von GAEB-Dateien stehen Ihnen im Internet Programme zur Bearbeitung der DA 83/ DA 84-Datei zur Verfügung (s. VMP NRW -> Anleitung für Unternehmen -> Nützliche Programme <https://support.cosinex.de/unternehmen/pages/viewpage.action?pageId=28115025>). Beispielsweise

auch das Bieterprogramm der Heitker GmbH (<https://www.heitker.de/download-bieterprogramm.php>). Dieses Programm ist frei verfügbar. Es handelt sich um eine kleine EXE-Datei, die direkt unter Windows aufgerufen werden kann. Das Programm verarbeitet GAEB-Dateien. Sie können ein Angebot im GAEB-Format einlesen (GAEB DA 83), bearbeiten und im Format GAEB DA84 zwecks Angebotsabgabe schreiben.

Bei zusätzlichen eigenen Dokumenten übersenden Sie diese bitte als pdf.-Dateien.

Die eingereichten Dokumente müssen sich direkt, ohne weitere Konvertierung formatierungsfehlerfrei darstellen lassen.

#### 5 Geforderte Unterschrift und Stempel

Mit der Ausschreibung wird in der Bekanntmachung und der Aufforderung zur Angebotsabgabe / Aufforderung zum Teilnahmewettbewerb angegeben, dass die ausschließlich Annahme von elektronischen Angeboten / Teilnahmeanträgen (Textform nach § 126b BGB) zulässig ist. Die Textform nach § 126b BGB ist für die elektronische Abgabe von Angeboten / Teilnahmeanträgen rechtlich ausreichend und für Straßen.NRW verbindlich. Es besteht nicht die Möglichkeit im Mantelbogenverfahren, mit fortgeschrittener oder qualifizierter Signatur ein Angebot abzugeben. Es wird keine Signaturinfrastruktur auf Bieterseite benötigt.

Auf der sicheren Seite liegen Sie als Unternehmen, wenn die natürliche Person und die juristische Person im Abgabe-Assistenten des Bietertools (Vergabemarktplatz NRW) benannt werden,

z. B. **„Mick Mustermann für die Beispiel GmbH & Co.KG“**.

Auszug aus § 126b BGB:

*„Ist durch Gesetz Textform vorgeschrieben, so muss eine lesbare Erklärung, in der die Person des Erklärenden genannt ist, auf einem dauerhaften Datenträger abgegeben werden.“*

Mit der elektronischen Einreichung auf dem Vergabemarktplatz gelten das Angebot / der Teilnahmeantrag und alle damit eingereichten Unterlagen, die durch den Bieter abgegeben werden, als von ihm unterschrieben (Container-Signatur).

Die Vergabeunterlagen enthalten darüber hinaus Felder, die Unterschrift und/oder Stempel von Dritten (anderen Unternehmen / Nachunternehmern, Mitgliedern von Bieter- oder Bergewergemeinschaften)

fordern. Hierzu gehören z. B. die Erklärungen der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft und die Verpflichtungserklärungen. Es entfällt das Erfordernis in den einzelnen Formularen eine Unterschrift/Stempel im Original (Schriftform) abzugeben, die Textform ist ausreichend. Eingescannte Unterschriften genügen auch der Textform.

#### **6 Technische Voraussetzungen zur Nutzung des Vergabemarktplatzes NRW**

Die Angaben zu den technischen Voraussetzungen sind den Nutzungsbedingungen des Vergabemarktplatzes NRW (<https://www.vergabe.nrw.de/wirtschaft/nutzungsbedingungen-vmp-nrw>) zu entnehmen.

#### **7 Anleitungen zur Anwendung des Vergabemarktplatzes NRW, Bietertool**

Das Service & Support Center von cosinex stellt umfangreiche Anleitung zur Nutzung des Vergabemarktplatzes NRW für Unternehmen im Internet zur Verfügung (Support für Unternehmen, <https://support.cosinex.de/unternehmen/display/company> ).

#### **8 Testumgebung für Unternehmen**

Unternehmen haben die Möglichkeit die elektronische Abgabe von Angeboten / Teilnahmeanträgen auf dem Schulungsmarktplatz NRW (<https://vmpdemo.cosinex.de/VMPCenter>) zu testen. Ansonsten wird Ihnen empfohlen, dass Sie elektronische Angebote / Teilnahmeanträge rechtzeitig absenden (z. B. 1 Tag vor Ende der Angebotsfrist / Teilnahmefrist).

Bezeichnung der Bauleistung:

48-24-0032	L117n Lückenschluss Trogbauwerk
48-3049-B	L117n OU Hückelhoven

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

## Vorzulegende Unterlagen

### Abschnitt 1: Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind

#### Mit der Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe übersandte Vordrucke / Formblätter

- ☒ HVA B-StB Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot gesondert)
- ☒ HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Unterauftrag-/Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Unterauftrag-/Nachunternehmer vergeben werden sollen)
- ☒ HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- ☐ .....
- ☐ .....

#### Unternehmensbezogene Unterlagen

- ☒ HVA B-StB Eigenerklärung zur Eignung (falls keine PQ-Nummer vorhanden bzw. die PQ-Qualifizierung nicht einschlägig ist), alternativ Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- ☐ Eigenerklärung Bezug zu Russland
- ☐ HVA B-StB Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit
- ☐ HVA B-StB Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit
- ☐ .....
- ☐ .....

#### Leistungsbezogene Unterlagen

- ☒ Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm mit den Preisen
- ☒ Elektronische Angebotsdatei Format DA 84 GAEB 90
- ☐ Produktangaben in folgenden Positionen:

.....

.....

.....

.....

☐ .....

☐ .....

**Sonstige Unterlagen** (z.B. Erfüllung von Mindestanforderungen, insbesondere durch Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise)

☐ .....

☐ .....

☐ .....

### Abschnitt 2: Mit dem Angebot auf gesonderter Anlage vorzulegende Unterlagen zu den Zuschlagskriterien

- ☐ Für das Zuschlagskriterium Beschleunigungsregelung:  
Angabe des verbindlichen Endes der Bauzeit (Datum oder Werktage je nach Vorgabe in den Besonderen Vertragsbedingungen) durch den Bieter unter Berücksichtigung vertraglicher

Vorgaben wie z. B. Fristen, Arbeiten Dritter; das Bauende darf nicht nach dem in den Besonderen Vertragsbedingungen genannten Bauende liegen.

Mit dem Angebot Abgabe eines Bauzeitenplans, als Balkenplan mit mind. folgenden Angaben: Lfd. Nr. der Tätigkeit, Tätigkeit, Anfang und Ende der jeweiligen Tätigkeit nach Datum oder Werktagen, Dauer der jeweiligen Tätigkeit, Angabe von Zwischen- und Endterminen, Zeitachse in Wochen.“

☐ Angaben zum Bietungsfaktor: .....

☐ .....

### **Abschnitt 3: Unterlagen, die auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind**

#### **Mit der Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe übersandte Vordrucke / Formblätter**

- HVA B-StB Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen (nur bei EU-Verfahren)

- .....

- .....

#### **Unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)**

- Nachweise hinsichtlich einer eventuell durchgeführten Selbstreinigung
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
- Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
- Rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
- Gewerbeanmeldung, Handelsregistrauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
- Zur Höhe des Umsatzes Bestätigung eines vereidigten Wirtschaftsprüfers/Steuerberaters oder entsprechend testierte Jahresabschlüsse oder entsprechend testierte Gewinn- und Verlustrechnungen
- Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
- Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal

### **Leistungsbezogene Unterlagen**

- ☒ Nachweis der Qualifikation des SiGe-Koordinators gem. RAB 30, Abschnitt 4
- ☒ Nachweis der Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen und dessen Vertreter für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem „Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von an Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 99)“.
- ☒ Nachweis der Qualifikation der zu benennenden Montagefachkraft gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeugrückhaltesysteme (ZTV FRS 2013, Fassung 2017)“.

- ☒ Nachweis der Qualifikation der sachkundigen Fachkraft gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten ()“.
  - ☒ Nachweis der Qualifikation des Markierungsfachmannes gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV M13)“
  - ☒ Prüfzeugnis der Bast und Sicherheitsdatenblatt für Markierungssysteme .....
  - ☐ Unbedenklichkeitsbescheinigung hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkali-Kieselsäure-Reaktion des für die Verwendung vorgesehenen Straßenbaubetons (s. Baubeschreibung Abschnitt 5.8 Änderungen und Ergänzungen der TL Beton-StB 07)
  - ☐ Nachweis über die Kennzeichnung der Güteüberwachung sowie Benennung der anerkennenden Straßenbaubehörde gemäß TL G DSK-StB
  - ☐ Nachweis über die Kennzeichnung der Güteüberwachung sowie Benennung der anerkennenden Straßenbaubehörde gemäß TL G OB
  - ☐ Nachweis über die Kennzeichnung der Güteüberwachung sowie Benennung der anerkennenden Straßenbaubehörde gemäß TL G DSH-V-StB
  - ☒ Nachweis der im Rahmen des konkreten Beschaffungsvorgangs von der Beschaffungsstelle geforderten „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeugrückhaltesystemen in Deutschland“, veröffentlicht auf der Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), durch Einzelnachweis oder Bezugnahme auf die von der BASt veröffentlichte „Technische Übersichtliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland.
  - ☒ Vordrucke Angaben zu Fahrzeugrückhaltesystemen (Anlage 1 bis 2) .....
  - ☐ Nachweis der Herstellerqualifikation für das Schweißen von Aufstellvorrichtungen aus Stahl für die Ausführungsklasse EXC2 nach DIN EN 1090-2 (Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken 2018, ZTV VZ 2011 – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen).
  - ☐ Nachweis der Herstellerqualifikation für die Anbringung des CE-Zeichens auf der Schildrückseite (TLP VZ 2011 – Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen).
  - ☐ Nachweis der Herstellerqualifikation für die Kennzeichnung auf der Schildrückseite mittels Gütezeichen im Sinne der Grundsätze für Gütezeichen des RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V., RAL GZ 628 – Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, Ausgabe 2010)
  - „Nachweis der Qualifikation des ..... gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für ..... (ZTV .....). Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis verlangt.“
  - „Nachweis der Qualifikation des ..... gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für ..... (ZTV .....). Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis verlangt.“
  - .....
  - .....
  - Produktdatenblätter benannter Fabrikate (nur soweit vom Bieter Angaben gemacht wurden)
  - .....
- Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis verlangt.
- .....
  - .....

#### Sonstige Unterlagen

- ☒ Preisermittlungsunterlagen (z.B. Auszüge aus der Urkalkulation (siehe auch Baubeschreibung 1.6)  
Der Bieter hat die Urkalkulation oder die von der Vergabestelle benannten Formblätter mit Angaben zur Preisermittlung sowie die Aufgliederung wichtiger Einheitspreise ausgefüllt zu dem

von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt vorzulegen. Dies gilt auch für  
Nachunternehmerleistungen.

- .....
- .....

Bezeichnung der Bauleistung:

48-24-0032	L117n Lückenschluss Trogbauwerk
48-3049-B	L117n OU Hückelhoven

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, Europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

**Leistungsbeschreibung**  
(bleibt beim Bieter)

Inhalt	Seite/Blatt
Baubeschreibung	<u>1 - 112</u>

<b>Leistungsverzeichnis</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Verzeichnis der verwendeten Leistungsbereiche	<u>1 - 3</u>
<input type="checkbox"/> Langtext-Verzeichnis	.....
<input type="checkbox"/> Kurztext-/Preis-Verzeichnis	.....
<input checked="" type="checkbox"/> Langtext-/Preis-Verzeichnis	<u>4 - 214</u>
<input type="checkbox"/> Verzeichnis für Stoffpreisgleitklausel	.....

**Anlagen für Bietereintragen**

☐ .....

**Sonstige Anlagen**

- ☐ Anlagenverzeichnis zur Funktionalausschreibung .....
- ☐ .....
- ☐ .....
- ☐ .....
- ☐ .....
- ☐ .....
- ☐ .....

Abrechnungseinheiten								
m	M	Meter	h	H	Stunde	md	MD	Meter x Tage
km	KM	Kilometer	d	D	Tag	mWo	MWO	Meter x Wochen
m²	M2	Quadratmeter	Mt	MT	Monat	mMt	MMT	Meter x Monate
km²	KM2	Quadratkilometer	kwh	KWH	Kilowattstunde	m²d	M2D	Quadratmeter x Tage
ha	HA	Hektar	St	ST	Stück	m²Wo	M2WO	Quadratmeter x Wochen
l	L	Liter	Psch	PSCH	Pauschal	m²Mt	M2MT	Quadratmeter x Monate
m³	M3	Kubikmeter				Std	STD	Stück x Tage
kg	KG	Kilogramm				StWo	STWO	Stück x Wochen
t	T	Tonne				StMt	STMT	Stück x Monate
<b>Besondere Kennzeichen</b>			G	Grundposition	W	Wahlposition		





**Straßen.NRW**

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

**Regionalniederlassung**

**Niederrhein**

**Postfach 101027**

**41010 Mönchengladbach**

# **Baubeschreibung**

## **gem. HVA B– StB (03/23)**

### **Bezeichnung der Bauleistung**

48-24-0032	L117n Lückenschluss Trogbauwerk
48-3049-B	L117n OU Hückelhoven

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>AUSZUFÜHRENDE LEISTUNGEN</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN</b>	<b>24</b>
<b>1.3</b>	<b>AUSGEFÜHRTE LEISTUNGEN</b>	<b>25</b>
<b>1.4</b>	<b>GLEICHZEITIG LAUFENDE BAUARBEITEN</b>	<b>25</b>
<b>1.5</b>	<b>MINDESTANFORDERUNGEN FÜR NEBENANGEBOTE</b>	<b>25</b>
<b>1.6</b>	<b>MINDESTANFORDERUNGEN FÜR DIE URKALKULATION</b>	<b>25</b>
<b>2</b>	<b>ANGABEN ZUR BAUSTELLE</b>	<b>26</b>
<b>2.1</b>	<b>LAGE DER BAUSTELLE</b>	<b>26</b>
<b>2.2</b>	<b>VORHANDENE ÖFFENTLICHE VERKEHRSWEGE</b>	<b>26</b>
<b>2.3</b>	<b>ZUGÄNGE, ZUFAHRTEN</b>	<b>26</b>
<b>2.4</b>	<b>ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN AN VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN</b>	<b>27</b>
<b>2.5</b>	<b>LAGER- UND ARBEITSPLÄTZE</b>	<b>27</b>
<b>2.6</b>	<b>GEWÄSSER</b>	<b>27</b>
<b>2.7</b>	<b>BAUGRUNDVERHÄLTNISSE</b>	<b>28</b>
<b>2.8</b>	<b>SEITENENTNAHMEN UND ABLAGERUNGSTELLEN</b>	<b>40</b>
<b>2.9</b>	<b>SCHUTZBEREICHE UND -OBJEKTE</b>	<b>40</b>
<b>2.10</b>	<b>ANLAGEN IM BAUBEREICH</b>	<b>41</b>
<b>2.11</b>	<b>ÖFFENTLICHER VERKEHR IM BAUBEREICH</b>	<b>41</b>
<b>3</b>	<b>ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG</b>	<b>42</b>
<b>3.1</b>	<b>VERKEHRSFÜHRUNG; VERKEHRSSICHERUNG</b>	<b>42</b>
<b>3.2</b>	<b>BAUABLAUF</b>	<b>50</b>
<b>3.3</b>	<b>WASSERHALTUNG</b>	<b>50</b>
<b>3.4</b>	<b>BAUBEHELFE</b>	<b>51</b>
<b>3.5</b>	<b>STOFFE, BAUTEILE</b>	<b>51</b>
<b>3.6</b>	<b>ABFÄLLE</b>	<b>58</b>
<b>3.7</b>	<b>WINTERBAU</b>	<b>59</b>
<b>3.8</b>	<b>BEWEISSICHERUNG</b>	<b>59</b>
<b>3.9</b>	<b>SICHERUNGSMASSNAHMEN</b>	<b>59</b>
<b>3.10</b>	<b>BELASTUNGSANNAHMEN (Ingenieurbauwerke)</b>	<b>60</b>
<b>3.11</b>	<b>VERMESSUNGSLEISTUNGEN, AUFMASSVERFAHREN</b>	<b>71</b>
<b>3.12</b>	<b>PRÜFUNGEN</b>	<b>74</b>
<b>3.13</b>	<b>ZUSAMMENFASSENDE ANGABEN FÜR DIE ERARBEITUNG DES SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZPLANES ( Sige-Plan )</b>	<b>77</b>
<b>3.14</b>	<b>ARBEITS- UND UMWELTSCHUTZ</b>	<b>77</b>
<b>4</b>	<b>AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN</b>	<b>77</b>
<b>4.1</b>	<b>VOM AUFTRAGGEBER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN</b>	<b>77</b>
<b>4.2</b>	<b>VOM AUFTRAGNEHMER ZU ERSTELLENDEN ODER ZU BESCHAFFENDEN AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN</b>	<b>78</b>
<b>4.3</b>	<b>DEM AUFTRAGNEHMER ZU ÜBERTRAGENDE AUFTRAGGEBERAUFGABEN</b>	<b>84</b>
<b>5</b>	<b>ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN</b>	<b>85</b>
<b>5.1</b>	<b>ANZUWENDENDE ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN</b>	<b>85</b>
<b>5.2</b>	<b>ÄNDERUNGEN DER TL-SP 99</b>	<b>88</b>
<b>5.3</b>	<b>ÄNDERUNGEN UND ERGÄNZUNGEN DER TL Beton-StB 07</b>	<b>88</b>
<b>5.4</b>	<b>ÄNDERUNGEN DER TL ASPHALT-STB 07/13</b>	<b>91</b>
<b>5.4.1</b>	<b>ALTERNATIVE BINDERSCHICHTKONZEPTE</b>	<b>91</b>
<b>5.4.2</b>	<b>TEMPERATURABGESENKTE ASPHALTE</b>	<b>93</b>
<b>6</b>	<b>ENTFÄLLT</b>	<b>97</b>
<b>7</b>	<b>ERGÄNZUNGEN</b>	<b>97</b>
<b>7.1</b>	<b>Entfällt</b>	<b>97</b>
<b>7.2</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV E-StB 17</b>	<b>97</b>
<b>7.3</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Ew-StB 14</b>	<b>99</b>
<b>7.4</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV La-StB 18</b>	<b>100</b>
<b>7.5</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV SoB-StB 20</b>	<b>100</b>
<b>7.6</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Asphalt-StB 07/13</b>	<b>101</b>
<b>7.7</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV BEA-StB 09/13</b>	<b>106</b>
<b>7.8</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Beton-StB 07</b>	<b>106</b>
<b>7.9</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-ING, Ausgabe Februar 2025</b>	<b>107</b>
<b>7.10</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-BEL-B 3/95</b>	<b>110</b>
<b>7.11</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-Lsw 22</b>	<b>110</b>
<b>7.12</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-SA 97</b>	<b>110</b>
<b>7.13</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV M 13</b>	<b>111</b>

<b>7.14</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Verm-StB 01, Ausgabe 2001</b>	<b>111</b>
<b>7.15</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV VZ 2011</b>	<b>111</b>

# 1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG

## Art der Maßnahme

Die vorliegende Maßnahme ist Teil der Gesamtmaßnahme zum Neubau der Ortsumgehung der Landesstraße L 117n Umgehung Hückelhoven, Ratheim und Millich.

Die hier vorliegende Ausschreibung umfasst als Bauabschnitt 8 die folgenden Leistungen:

- 6 neue, tiefere Bodenerkundungen für die Pfahlgründung inkl. Ergänzendem Bodengutachten
- Straßenbauleistungen für den Abschnitt von Bau-km 1+685 bis 2+080 (395 m Länge) zuzüglich Umbau des erweiterten Knotenpunktbereiches Ernst-Reuter-Straße, Buscher Straße, Jakobastraße
- Neubau eines Trogbauwerkes (BW 4903-619 TBW 1+2 und -621 TBW 1+2) einschl. Entwässerung des Troges und Stauraumkanal
- Neubau eines 1-feldrigen Brückenbauwerkes (BW 4903-617)
- Pumpenhaus / Pumpwerk zur Entwässerung des Troges (BW 4903 454)
- Umverlegung städtischer Misch- und Regenwasserkanäle
- Gründungsarbeiten / Verankerungen für anschließenden Lärmschutz und LSA-Einrichtungen

## 1.1 AUSZUFÜHRENDE LEISTUNGEN

### 1.1.1 Straßenbau

Für die Baumaßnahme ist der Einsatz von Temperaturabgesenktem Asphalt (TA-Asphalt) in Verbindung mit Absaugeinrichtungen am Straßenfertiger vorgesehen. Aus Gründen des Arbeitsschutzes muss daher das Asphaltmischgut temperaturabgesenkt hergestellt und eingebaut werden.

### Straßenbauliche Beschreibung

Die neu geplante Achse 605 der L 117 neu verläuft von West nach Ost im Bauwerksbereich ab km 1+685,0 in einer Geraden bis km 1+903,04, wo sich eine linksgekrümmte Klothoide mit  $A = 200$  bis km 1+969,707 anschließt, um dann in einen linksgekrümmten Radius mit  $R = 600$  m bis km 2+044,069 überzugehen. Am östlichen Bauwerksende verläuft die Achse mit einer Klothoide mit  $A = 250$ . Die Gradienten der Achse 605 verläuft mit einem Gefälle vom 3,532 % über 235 m bis zum Tiefpunkt bei km 1+860. Ab dort steigt die Gradienten wieder an mit 3,233 % auf 215,0 m. Der Ausrundungshalbmesser der Wanne beträgt  $H = 1200,0$  m.

Die Überführung der Buscher Straße über den neu geplanten Trog erfolgt als 2-streifige Ortsstraße mit einseitigem Gehweg. Da unmittelbar nördlich an die Überführung die Einmündung in die Jacobastrasse erfolgt und südwestlich der Überführung die Ernst-Reuter-Straße einmündet, ist eine variable Straßenbreite auf nahezu gesamter Länge der Überführung vorhanden. Die nutzbare Straßenbreite außerhalb der Überführung beträgt:

4,68 m Fahrspur von der Jacobastrasse Richtung Suden

4,35 m Fahrspur von Suden Richtung Jacobastrasse

Die Höhen der Jacobastrasse werden wie im Bestand wieder hergestellt und die Anschlüsse an alle anliegenden Straßen analog Bestand wieder hergerichtet.

Die Ernst-Reuter-Straße verläuft auf der Südseite ca. 100 m entlang des Troges und wird temporär aufgenommen und in Lage und Höhe nach Bauende wieder hergestellt wie im Bestand.

### Art und Umfang (Querschnitte, Zusammenstellung der Hauptleistungen)

Im Bauwerksbereich wird ein angepasster Regelquerschnitt RQ 11 t zwischen den Stützwänden durchgeführt mit folgender Aufteilung:

1,0 m Notgehweg

4,0 m Fahrspur

4,0 m Fahrspur

1,0 m Notgehweg  
10,0 m Gesamtbreite

Siehe auch Regelquerschnitte

Die im Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Arbeiten enthalten folgende Hauptleistungen für den Kanal- und Straßenbau:

ca.	9.800	m <sup>3</sup>	Bodenaushub und -entsorgung
ca.	700	m	Sickerrohrleitung
ca.	30	St	Straßenabläufe
ca.	200	m	Bankette
ca.	1.600	m <sup>2</sup>	Betonpflaster
ca.	500	m	Bordrinnen und Pflasterstreifen
ca.	1.000	m	Betonborde
ca.	2.500	m <sup>3</sup>	Frostschutzschichten
ca.	4.800	m <sup>2</sup>	Asphalttragschicht 12 cm
ca.	4.800	m <sup>2</sup>	Asphaltbinder 6 cm
ca.	4.800	m <sup>2</sup>	Asphaltdeckschicht 4 cm

### Untergrund

Siehe Ziffer 2.7 dieser Baubeschreibung (Baugrundverhältnisse).

### Unterbau (Böschungen)

Siehe auch Ziffer 7.2 dieser Baubeschreibung.

### Entwässerung

Siehe hierzu auch Ziffer 7.3 dieser Baubeschreibung (Ergänzungen zu den ZTV Ew-StB 14).

### Oberbau (Belastungsklasse, Bauweise RStO)

Die liefernden Asphaltmischanlagen müssen eine Entnahmemöglichkeit für Bitumenproben zwischen Tank und Mischer besitzen.

### Anforderungen an die thermoisolierten Transportfahrzeuge (Bestandsfahrzeuge):

Thermoisolierte Transportfahrzeuge müssen die nachfolgenden Anforderungen erfüllen:

Um eine ausreichende Thermoisolation der Transportmulden sicherzustellen, muss der Wand-/Bodenaufbau (bei nachträglich thermoisolierten 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 bis Baujahr 31.12.2015:**

Der Asphaltmischguttransport mit Fahrzeugen **bis** Baujahr 31.12.2015 (Bestandsfahrzeuge) muss in Transportmulden mit thermoisolierten Seitenflächen (inkl. Stirn- und Rückwand) sowie mit thermoisolierter, wasserdichter und auf den Muldenrand aufliegender Abdeckeinrichtung (z.B. Silikon-/Polyurethanbasis oder gleichwertig bzw. klappbare Abdeckung) erfolgen.

### **Fahrzeuge ab Baujahr 01.01.2016:**

Bei Fahrzeugen **ab** dem Baujahr 01.01.2016 muss **zusätzlich** eine Thermoisolation des Muldenbodens vorhanden sein.

#### Anforderungen an den Straßenfertiger

Grundsätzlich ist ein Straßenfertiger mit Absaugeinrichtung einzusetzen.

#### Beschickereinsatz / Einbau- und Logistikkonzept / Erhöhte Anforderungen an die Ebenheit:

Beim Einsatz von Beschickerfahrzeugen ist dem AG vor Baubeginn ein Einbau-/ Logistikkonzept vorzulegen, welches die Grundlage für die Planung eines kontinuierlichen Einbauprozesses darstellt. Dieses muss mindestens folgende Angaben enthalten:

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

Der Umlaufplan zur Anlieferung des Asphaltmischgutes muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Vorgesehene Einbaumenge je Asphaltmischgutart pro Zeiteinheit
- Geplante Umlaufzeit der Transportfahrzeuge von der Beladung (Asphaltmischwerk) bis zur Entladung (Baustelle) unter Berücksichtigung der unteren Grenzwerte für die Asphaltmischguttemperatur bei Übergabe in den Beschicker (ZTV Asphalt-StB, Tabelle 5)
- Anzahl der eingesetzten Transportfahrzeuge sowie ggf. vorgesehene Kennzeichnung der Transportfahrzeuge (z.B. beim Einbau von Kompaktasphalt zur Vermeidung von Verwechslungen)
- Anzahl der geplanten Umläufe
- Geplante Maßnahmen zur Aufrechterhaltung eines kontinuierlichen Einbauprozesses bei Störungen im Logistikkonzept

Wenn für den Einbau der Deckschicht ein Beschicker gefordert ist und auch die darunter liegende Binderschicht erneuert bzw. hergestellt wird, gilt für die Unebenheit innerhalb einer 4 m langen Messstrecke abweichend von Tabelle 25 der ZTV Asphalt-StB 07/13 für Asphaltdeckschichten aus AC D und SMA der Grenzwert  $\leq 3$  mm.

**VERKEHRSBEANSPRUCHUNG UND WESENTLICHE VORAUSSETZUNGEN  
FÜR DIE ZUSAMMENSETZUNG DES ASPHALTMISCHGUTES**

Letzte Verkehrszählung bzw. Prognose aus Jahr .....2025....	5.785.....DTV aller Kfz [Fzg/24h]	
	420.....DTV <sup>(SV)</sup> [Fzg/24h]	
Jahr der Verkehrsübergabe:	2028.....	
Dimensionierungsrelevante Beanspruchung gem. RStO 12	1,64..... B [Mio]	
<b>Belastungsklasse gemäß RStO 12</b> mit Änderungen und Ergänzungen gemäß Anlage 1 zum ARS Nr. 27/2020 des BMVI vom 11.12.2020 (Bezugsquelle: VkB-Verlag)	<b>Bk 3,2...</b>	
<b>Örtliche, klimatische und topographische Verhältnisse:</b>		
	vorhanden	nicht vorhanden
Intensive Sonnenbestrahlung	X	
Schattenstrecken		X
Nebelstrecken (häufige Fahrbahnfeuchtigkeit)		X
Steigungs- / Gefällestrecken von ...0,5..... % bis ...3,5..... %		
Kurvenradien von ...0..... m bis ...600..... M		
Frosteinwirkungszone III		X
Kreuzungsbereich mit Signalanlage	X	
Ausbau mit Verkehrsführung auf der neuen Decke während der Bauphase gemäß Baubeschreibung	X	
Besonderheiten:  keine		

### Durchlässe, Bauwerke

Die Strecke ist im Gesamtzusammenhang mit folgenden Bauwerken herzustellen:

- Trog (Stützwände mit oben liegendem Tragwerk mittels Querriegel)
- Brücke im Zuge der Buscher Straße über den Trog
- Stauraumkanal
- Pumpenhaus / Pumpwerk zur Entwässerung des Troges
- Kanalbaumaßnahmen für die Stadt Hückelhoven.

### Ausstattung

Es sind Markierungen gemäß LV herzustellen.

Auf der nördlichen Brückenkappe ist ein FRS-System zu errichten.

Durch Untersuchungen von Straßen NRW wurde festgestellt, dass Betonschutzwände aus Ortbeton mit Bewehrung aus nicht korrosionsgeschütztem Baustahl die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit nicht erfüllen. Betonschutzwände aus Ortbeton mit dieser Art der Bewehrung sind deshalb nicht zugelassen.

Die Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme (RPS 2009) sind zu beachten.

Fahrzeug-Rückhaltesysteme werden eingesetzt, um die Folgen von Unfällen so gering wie möglich zu halten. Sie dienen dem Schutz von unbeteiligten Personen oder schutzbedürftigen Bereichen neben der Straße oder des Gegenverkehrs. Darüber hinaus dienen sie dem Schutz von Fahrzeuginsassen vor schweren Folgen infolge Abkommens von der Fahrbahn, z. B. bei einem Absturz oder vor dem Anprall an gefährliche Hindernisse.

Mit der Einführung der Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS 2009) sollen in Deutschland nur noch nach DIN EN 1317 positiv geprüfte Fahrzeug-Rückhaltesysteme eingesetzt werden. Um das Niveau der Verkehrssicherheit in Deutschland aufrecht zu erhalten, müssen diese Systeme neben den Anforderungen der DIN EN 1317 noch weitere nationale Einsatzkriterien erfüllen. Daher werden im Rahmen der Vergabeunterlagen entsprechende Anforderungen „Erfüllung der Technischen Kriterien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland“ gestellt.

Hierbei sind als Anforderungen an Schutzeinrichtungen die Kriterien S1 bis S5 immer nachzuweisen. Bei Schutzeinrichtungen auf Bauwerken sind die ergänzenden Kriterien BW1 bis BW3, sowie BW5 und BW7 immer nachzuweisen.

Die Erfüllung dieser Anforderungen kann dabei entweder durch Einzelnachweis oder durch Nachweis der Eintragung in der sogenannten Technischen Übersichtsliste erfolgen.

Die Aufnahme in, bzw. die Bezugnahme auf, die Technische Übersichtsliste erspart die wiederholte Einreichung umfangreicher Unterlagen im konkreten Vergabeverfahren. Hierdurch wird der Verfahrensaufwand bei Ausschreibungen sowohl für die Industrie als auch für die Verwaltung reduziert.

***„Für die nicht in der technischen Übersichtsliste enthaltenen Produkte der Beispielplanung wurde die Prüfung der Einzelnachweise gemäß technischer Kriterien vom AG durchgeführt. Eine gesonderte Vorlage der Einzelnachweise ist nicht erforderlich.“***

Es ist nicht zuletzt auch im Sinne der Sicherheit wichtig, dass das Gesamtsystem bezogen auf Verfügbarkeit, Qualität, Fertigung, Reparatur und Ersatz sowie Ausschreibung und Vergabe für alle Beteiligten umsetzbar bleibt. So würde beispielsweise eine Vielzahl von konstruktiv unterschiedlichen Systemen dazu führen, dass zur Verbindung der Einzelsysteme eine Unmenge von Übergangskonstruktionen notwendig wären. Übergangskonstruktionen sind Unstetigkeiten im sonst gleichmäßig wirkenden Band einer Schutzeinrichtung. Unfälle und Anprallprüfungen zeigen, dass diese Unstetigkeiten zu einem unkontrollierten Fahrzeugverhalten führen können. Deswegen sollen aus Gründen der Sicherheit grundsätzlich nur Schutzeinrichtungen eingesetzt werden, die eine geringe Anzahl von Übergangskonstruktionen erfordern.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass Fahrzeug-Rückhaltesysteme nach Anfahrten in der Regel repariert werden müssen. Mittlerweile existiert eine Vielzahl an sehr verschiedenartigen Systemen auf dem Markt. Sie unterscheiden sich im Material, in den einzelnen Bauteilen, im Leistungsvermögen und in der Geometrie. Um im Sinne der Verkehrssicherheit ein funktionierendes Gesamtsystem am



Fahrbahnrand aufzustellen, können diese unterschiedlichen Schutteinrichtungen nicht beliebig kombiniert oder aneinandergehängt werden.

Die ausgeschriebenen Arbeiten enthaltenen folgende Hauptleistungen:

Ca. 16 m      Schutteinrichtungen (gebogen) herstellen

### **Ortsfeste Verkehrszeichen in Seitenaufstellung**

Die Bemessung von Aufstellvorrichtungen und Fundamenten für ortsfeste Verkehrszeichen in Seitenaufstellung muss nach Eurocode und DIN EN 12899 erfolgen. Für die Aufstellung von Standardverkehrszeichen mittels Rohrpfeuten ist die IVZ-Norm in der gültigen Fassung anzuwenden.

Für die Bemessung der Aufstellvorrichtungen sind die Teilsicherheitsbeiwerte für Lasten gemäß DIN EN 12899, PAF 1, Tabelle 6 zu verwenden:

- Für Eigenlasten  $y_G = 1,2$
- Für Windlasten  $y_Q = 1,35$

Für den Ansatz der Windlasten ist die ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 3 (Verkehrszeichenbrücken) heranzuziehen. Die Windzone ist in der Leistungsbeschreibung vorzugeben (siehe [www.dibt.de](http://www.dibt.de) – Aktuelles – Technische Baubestimmungen – Zuordnung der Windzonen nach Verwaltungsgrenzen).

Bei Rohrmasten / MSH-Masten muss für die Bemessungswerte aus Windbelastung außer der Schildfläche auch die Windangriffsfläche des Mastes (Oberkante Fundament bis Schildunterkante / Unterkante Zusatzplakette) berücksichtigt werden. Bei aufgelösten Schildern ist zusätzlich der Mast zwischen den Schildern als Windangriffsfläche zu berücksichtigen.

Die Bemessung der Fundamente erfolgt nach Eurocode 7. Die Nachweise sind für den Grenzzustand der Tragfähigkeit und den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit zu führen.

### **Kennzeichnung / Qualitätsnachweis von Verkehrszeichen und Aufstellvorrichtungen**

Der Qualitätsnachweis der gelieferten Schilder muss durch eine Kennzeichnung mittels Gütezeichen im Sinne der Grundsätze für Gütezeichen des RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.) zwingend erbracht werden. Ebenso sind die Eigenschaften nach TLP VZ durch Anbringen des CE-Zeichens auf der Schildrückseite und der Aufstellvorrichtung nachzuweisen.

Sofern ein gleichwertiges, geprüftes, zugelassenes und zertifiziertes Material als Bildträger verwendet wird, ist das Rahmenprofil des Bildträgers zusätzlich eindeutig und dauerhaft mittels Prägestempel zu kennzeichnen. Für Aluminium-Verbundwerkstoff sollen die Buchstaben „ACM“ (Aluminium Composite Material) verwendet werden. Die Prägung soll in unmittelbarer Nähe des RAL-Gütezeichens angebracht werden. Eine Prägung direkt auf dem Bildträger ist nicht zulässig.

## **1.1.2 Ingenieurbauwerke**

### **Allgemeine Beschreibung des Leistungsumfanges**

Im Zuge der Maßnahme ist im Bereich Ernst-Reuter-Straße/ Buscher Straße/ Jakobastrasse die Errichtung eines Trogbauwerkes, bestehend aus 4 Stützwänden (BW 4903-619 TBW 1+2 und -621 TBW 1+2) als überschnittene Bohrpfehlwände und eines 1-feldrigen Brückenbauwerkes zur Überführung der Buscher Straße über den Trog (BW 4903-617) als eingespannte und schlaff bewehrte Stahlbetonplatte vorgesehen. Auf den Stützwänden werden in Teilbereichen Lärmschutzwände vorgesehen.

Für die Bestandsunterlagen ist ein **3D-BIM-Modells** für die Projekt- und Bauwerksdokumentation Awf 190 zu erstellen.

### **Art und Umfang ( Zusammenstellung der Hauptleistungen)**

Die im Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Arbeiten enthalten folgende Hauptleistungen für den konstruktiven Ingenieurbau (Trog/STW und BW)

ca.	5.420	m <sup>2</sup>	überschnittene Bohrpfehlwand
ca.	2.240	m <sup>3</sup>	Beton (WStw, Vorsatzschale, Pfeilkopfbalken, Riegel, Überbau, Kappen) inkl. Schalung

ca.	460	t	Betonstahl
ca.	460	m <sup>2</sup>	Spundwandstahl
ca.	350	St	Schraubanschlüsse
ca.	5.230	St	Bewehrungsanschlüsse einbohren
ca.	800	St	Bewehrungsanschlüsse anschweißen

### **Art und Umfang (Statisches System, Hauptabmessungen, Zwangspunkte)**

Die neuen Stützwände BW 4903-619 TBW 1 und 2 sind mit folgenden Hauptabmessungen geplant:

Bauart:	Stahlbeton-Bohrpfähle
Einwirkungen	LM 1 nach DIN EN 1991 – 2
Verkehrskategorie n. DIN EN 1991	2
Verkehrsart	Mittlere Entfernung
Klasse der Anpralllasten gem. DIN EN 1991	C
Militärlasteklasse	50/50-100
Gesamtlänge in der Ansicht	TBW 1: 175,53 m; TBW 2: 145,51 m
Gesamtansichtsfläche über Notgehweg	TBW 1: 639,00 m <sup>2</sup> ; TBW 2: 626,95 m <sup>2</sup>

Die neuen Stützwände BW 4903-621 TBW 1 und 2 sind mit folgenden Hauptabmessungen geplant:

Bauart:	Stb.-Bohrpfähle / Spundwände / Stb.-Winkelstw.
Einwirkungen	LM 1 nach DIN EN 1991 – 2
Verkehrskategorie n. DIN EN 1991	2
Verkehrsart	Mittlere Entfernung
Klasse der Anpralllasten gem. DIN EN 1991	C
Militärlasteklasse	50/50-100
Gesamtlänge in der Ansicht	TBW 1: 199,10 m; TBW 2: 222,90 m
Gesamtansichtsfläche über Notgehweg	TBW 1: 730,60 m <sup>2</sup> ; TBW 2: 855,10 m <sup>2</sup>

Das neue Brückenbauwerk BW 4903-617 ist mit folgenden Hauptabmessungen geplant:

Bauart des Überbaus	Stahlbeton
Einwirkungen	LM 1 nach DIN EN 1991 – 2
Verkehrskategorie n. DIN EN 1991	2
Verkehrsart	Mittlere Entfernung
Klasse der Anpralllasten gem. DIN EN 1991	C
Militärlasteklasse	50/50-100
Einzelstützenweite	12,93 m
Gesamtlänge zw. Endauflagern	12,93 m
Lichte Weite zw. Widerlagern	10,00 m
Kleinste Lichte Höhe	4,80 m
Kreuzungswinkel	71,94 gon
Breite zw. Geländern	ca. 13,0 m bis ca. 20,15 m
Brückenfläche	218,8 m <sup>2</sup>

Folgende Stützkonstruktion ist bezogen auf die Strecken-Kilometrierung, die von West nach Ost verläuft, der L 117 neu herzustellen:

#### **Stützwand am linken Streckenrand, BW 4903-619, TBW 1**

km 1+684 (Stützwandbeginn)

überschnittene Bohrpfähle, DU = 90 cm

km 1+749

überschnittene Bohrpfähle, DU = 120 cm

km 1+791

überschnittene Bohrpfähle, DU = 90 cm, mit 7 St. Riegeln als Kopfaussteifung

km 1+850 (Anschluss an Widerlagerwand BW 4)

überschnittene Bohrpfähle, DU = 90 cm, mit Überbau BW 4 als Kopfaussteifung

km 1+860 (etwa Mitte BW 4, Überführung Buscher Straße)

Stützwand am linken Streckenrand, BW 4903-621, TBW 1

km 1+860 (etwa Mitte BW 4, Überführung Buscher Straße)

überschnittene Bohrpfähle, DU = 90 cm, mit Überbau BW 4 als Kopfaussteifung

km 1+866 (Ende der Widerlagerwand BW 4)

überschnittene Bohrpfähle, DU = 90 cm, mit 10 St. Riegeln als Kopfaussteifung

km 1+955

überschnittene Bohrpfähle, DU = 120 cm

km 1+996

überschnittene Bohrpfähle, DU = 90 cm

km 2+019

Spundwand

km 2+037

Streifenfundament für LSW

km 2+060 (Stützwandende)

Stützwand am rechten Streckenrand, 4903-619, TBW 2

km 1+714 (Stützwandbeginn)

überschnittene Bohrpfähle, DU = 90 cm

km 1+749

überschnittene Bohrpfähle, DU = 120 cm

km 1+791

überschnittene Bohrpfähle, DU = 90 cm, mit 7 St. Riegeln als Kopfaussteifung

km 1+848 (Anschluss an Widerlagerwand BW 4)

überschnittene Bohrpfähle, DU = 90 cm, mit Überbau BW 4 als Kopfaussteifung

km 1+860 (etwa Mitte BW 4, Überführung Buscher Straße)

Stützwand am rechten Streckenrand, BW 4903-621, TBW 2

km 1+860 (etwa Mitte BW 4, Überführung Buscher Straße)

überschnittene Bohrpfähle, DU = 90 cm, mit Überbau BW 4 als Kopfaussteifung

km 1+872 (Ende der Widerlagerwand BW 4)

überschnittene Bohrpfähle, DU = 90 cm, mit 10 St. Riegeln als Kopfaussteifung

km 1+955

überschnittene Bohrpfähle, DU = 120 cm

km 1+995

überschnittene Bohrpfähle, DU = 90 cm

km 2+015

Spundwand

km 2+070

Streifenfundament für LSW

km 2+082 (Stützwandende)

### **Erdarbeiten**

Die Erdarbeiten sind zwischen den Stützwänden nach Langtext auszuführen.

Nach dem Räumen der Fläche ist der Oberboden abzuschieben, zwischenzulagern in Mieten auf Flächen des AG und anschließend einem zertifizierten Zwischenlager zu bringen.

Von den herzustellenden temporären Rammebenen werden die Bohrpfahl- bzw. Spundwände auf planmäßige Endtiefe hergestellt und stehen dann über die Rammebene heraus, bevor der Aushub zwischen den gegenüberliegenden Stützwänden erfolgt. Mehraufwendungen für den lagenweisen Aus- und Einbau, beengten Verhältnisse, Einsatz von Kleingerät, ggf. Heben von Erdmaterial über die vorab hergestellte Bohrpfahl- bzw. Spundwand etc. sind in die EP einzurechnen.

### **Gründung, Schutz gegen Aggressivität**

Die Gründung erfolgt als Tiefgründung mittels Bohrpfahlwänden, Winkelstützwänden und mittels Spundwänden.

Grundwasser wurde bei den Erkundungsarbeiten angetroffen. Die Talterrasse und die tertiären Feinsande bilden zusammen den oberen Grundwasserleiter, jedoch mit verschiedenen Durchlässigkeiten, aus. Die tertiären Tone sind als „dicht“ anzusehen und bilden die Basis des oberen Grundwasserleiters.

### **Bautechnische Beschreibung der Stützkonstruktion (BW 3)**

#### **Allgemeines für alle Wandabschnitte**

Der Hauptanteil der Stützkonstruktion wird als überschnittene Bohrpfahlwand mit verschiedenen Durchmessern geplant. Die Herstellung erfolgt mit unbewehrten Primärpfählen auf Lücke und mit zeitlich später einzubauenden bewehrten Bohrpfählen. Beide Bohrpfähle müssen aufgrund des anstehenden Lockergesteins verrohrt niedergebracht werden. Der Durchmesser der Bohrpfähle wird nach statischen Erfordernissen abschnittsweise zu 90 cm und 120 cm Durchmesser vorgesehen. Am süd-östlichen Bauwerksende geht die Bohrpfahlwand beidseitig in eine Spundwand über.

Die Betongüte der Primärpfähle ist mit C 30/37, XF2, XA2, WA ausreichend, während die Betongüte der Sekundärpfähle wegen der statisch-konstruktiven Bewehrung mit C 35/45, XF2, XA2, XC4, WA betragen muss.

Die planmäßige Überschneidung der Bohrpfähle beträgt unabhängig vom Durchmesser jeweils 15 cm.

Das Bohrraster am Ansatzpunkt beim Pfahl-DU = 90 cm (DU = 120 cm) zwischen Primär- und Sekundärpfählen beträgt danach 75 cm (105 cm).

Die Sekundärpfähle, die auf den doppelten Bohrachsabstand bemessen werden, werden bis zur statisch erforderlichen Einbindetiefe hinuntergeführt, während die Primärpfähle lediglich konstruktiv bis 1,0 m unter die Frostschutzschicht einbinden. Dies stellt sicher, dass kein lokaler Grundbruch eintritt und begrenzt die durch die Bohrpfahlwand durchsickernde Wassermenge.

Die Staffelung der Bohrpfahlwand sowie der Spundwand am südlichen Trogende im Fußbereich wird in Anlehnung an die "Empfehlungen des Arbeitsausschusses Ufereinfassungen" (EAU, Kapitel Spundwandbauwerke) und an die "Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben" (EAB, Kapitel EB 26 für Fußsainspannung) vorgenommen.

### **Tragkonstruktion**

Aufgrund des sehr tief anstehenden Grundwassers, das auch im Hochwasserfall (HHW = 48,10 NHN) unter dem tiefsten Punkt der Gradiente liegt (49,11 NHN), ist keine wasserdichte Bodenplatte als Wannenkonstruktion erforderlich. Somit sind vertikale Stützwände zur Abfangung des Geländesprunges ausreichend. Bei geringer Höhendifferenz sind im Boden eingespannte Bohrpfähle ausreichend, während bei größerer Stützwandhöhe eine gegenseitige Kopfaussteifung erforderlich wird, um die horizontalen Kopfverformungen der Stützwand statisch auf maximal 20 mm zu begrenzen.

### **Arbeitsfugen**

Die Arbeitsfugen sind nach DIN 1045-3 und ZTV-ING, Teil 3 Massivbau, Abschnitt 3, auszubilden und vorzubereiten.

### **Stützwand Nord (BW Nr. 4903 619, TBW 1)**

Dieser Stützwandteil weist eine sichtbare Höhe von ca. 0,70 m bis ca. 5,00 m über OK Notgehweg bis OK Pfahlkopfbalken bzw. UK Überbau auf. Die sichtbare Stützwandhöhe steigt mit zunehmender Absenkung der Gradiente.

Die Bohrpfahllängen der statisch tragenden Sekundärpfähle betragen ca. 7,00 m bis ca. 10,50 m nach der statischen Vorbemessung, die auch den Lastabtrag einer geplanten DB-Strecke nördlich der Trogwand berücksichtigen muss.

In Bereichen mit größerer Stützwandhöhe ist zur Begrenzung der horizontalen Kopfverformung ein Druckriegel zur gegenseitigen Aussteifung der Stützwände oberhalb des Lichtraumprofils statisch erforderlich. Die Breite der Riegel beträgt 80 cm, die Höhe 42 bis 52 cm. Die OK der Riegel wird als Dachprofil hergestellt. Der Achsabstand der Riegel beträgt 8,0 m. Die Riegel werden oberhalb der Notgehwege sowohl im Grundriss als auch im Querschnitt gevoutet. Jeweils 2 bzw. 3 Riegel stützen einen durchgehenden Abschnitt der Pfahlkopfbalken zwischen den Dehnfugen. Die Dehnfugen nach RIZ FUG 1 Bild 2 zwischen 2 Abschnitten der Pfahlkopfbalken werden in der Mitte zwischen 2 Riegeln vorgesehen.

In Abhängigkeit der Tiefenlage der Gradienten wird abschnittsweise die Höhenlage der UK der Riegel festgelegt. Das Lichtraumprofil wird in allen Querschnitten mit der erforderlichen Höhe von 4,70 m unter den Riegeln hindurchgeführt.

In den Riegeln bei km 1+802 und 1+842 werden jeweils für NEW 3 Leerrohre DN 125, PE-HD, außen gewellt, innen glatt, mit Zugdraht erforderlich. Die Rohre werden mittig des Riegels eingebaut, gegen Aufschwimmen gesichert und einbetoniert. Der Anschluss an die erdverlegten Abschnitte erfolgt über gegenläufige Radien ( $R = 3$  und  $R = 4$  m).

Es werden zeitlich vorlaufend querende Versorgungsleitungen unter dem geplanten Straßenoberbau des Troges verlegt. Es handelt sich um:

- bei ca. km 1+722: Mischkanal DN 600
- bei ca. km 1+745: 2 x Fernwärmeleitung DN 200
- bei ca. km 1+ 748: Regenwasserkanal DN 500
- bei ca. 1+753: Leerrohrpaket der Telekom, 8 Leerrohre

Vor Bohrbeginn sind alle Leitungen zu orten und einzumessen. Die von den Versorgern vorgegebenen Mindestabstände sind einzuhalten. Da im Bereich der Leitungen keine Bohrpfähle einbaubar sind, muss ein tragender Querbalken aus Beton oberhalb der Leitungen errichtet werden, der die Lasten in die beidseitig der Leitungen vorhandenen bewehrten Sekundärpfähle weiterleitet.

Bei geringen Wandhöhen bis 2 m wird eine kleine offene Baugrube ausgehoben und der Querbalken bewehrt und betoniert. Da der Querbalken bis zur Sichtseite durchgeführt wird, wird die Betongüte mit C 30/37, XD2, XF2, XC4, WA, analog der Vorsatzschale gewählt.

Bei einer größeren Wandhöhe von 2 m wird eine gewölbeähnliche Baugrubensicherung aus Spritzbeton geplant, die die Erddrucklasten in die beiden nächsten bewehrten und vorab hergestellten Bohrpfähle ableitet. Der Druckbogen besteht aus der Spritzbetongüte C 30/37, XF2, XC4, XA2, WA als mehrlagiger Auftrag mit innenliegender BSt-Matte, mind. Q 257 A. Die Außenkante des Spritzbetonbogens muss erdseitig so weit ausgeführt werden, dass die vertikalen Anschlusseisen aus den Bohrpfählen mit ausreichender Betondeckung kraftschlüssig eingespritzt werden. Die maximale

Aushubtiefe je Abschnitt wird auf 1,0 m begrenzt, um das Einbrechen des anstehenden Lockergesteins in die Baugrube zu verhindern. Der schrittweise Aushub mit sofortiger Sicherung erfolgt von der Geländeoberkante bis zur Baugrubensohle. Im Endzustand wird das Spritzbetongewölbe zur Sichtseite mit einem Ortbetonquerbalken aus C 30/37, XD2, XF2, XC4, WA analog zur Vorsatzschale geschlossen.

Die endgültige lichte Weite zwischen den Bohrpfählen richtet sich nach der tatsächlichen Lage der Versorgungsleitungen, die vorlaufend eingemessen und ausgepflockt werden müssen, sowie der endgültigen Anordnung der anliegenden bewehrten Pfähle. Daher ist eine Abstimmung vor Ort im Zuge der Baumaßnahme an jeder Trassenquerung mit dem jeweiligen Versorger notwendig.

Auf der Stützwand-OK wird eine Absturzsicherung erforderlich, die aus einem Füllstabgeländer, H = 1,0 m, nach RIZ GEL 3 und Gel 13 besteht. In Teilbereichen steht auf der Stützwand anstatt des Geländers eine Lärmschutzwand.

An den jeweiligen Wandübergängen zu der Lärmschutzwand der freien Strecke mit straßenseitiger Schutzeinrichtung wird ein zulassungsgerechter Übergang der Schutzeinrichtung auf die Stützwandvorderseite erforderlich. Dazu wird jeweils eine Aussparung an der Sichtseite der Stützwand zur Einbindung der SE nach Vorgabe der Streckenplanung vorgesehen.

### **Stützwand Süd (BW Nr. 4903 619, TBW 2)**

Dieser südliche Stützwandteil liegt genau gegenüber der Stützwand Nord, so dass eine nahezu identische Ausführung geplant ist.

Dieser Stützwandteil weist eine sichtbare Höhe von ca 1,80 m bis ca 4,90 m über OK Notgehweg bis OK Pfahlkopfbalken bzw. UK Überbau auf. Die sichtbare Stützwandhöhe steigt mit zunehmender Absenkung der Gradienten.

Alle anderen konstruktiven Bauteile (Pfahlkopf, Dehnfugen, Sollrissfugen, Geländer, Übersteigenschutz, Durchführungen von Versorgungsstrassen, etc.) werden identisch wie im vorstehenden Kapitel beschrieben ausgeführt.

### **Stützwand Nord (BW Nr. 4903 621, TBW 1)**

Der gesamte Wandabschnitt wird abschnittsweise als überschnittene Bohrpfahlwand, als Spundwand und als flachgegründetes Streifenfundament geplant.

Der Stützwandteil mit Bohrpfählen weist eine sichtbare Höhe von ca 6,00 m bis ca 1,60 m über OK Notgehweg bis OK Pfahlkopfbalken auf. Die sichtbare Stützwandhöhe sinkt mit steigender Gradienten.

Die Bohrpfahllängen der statisch tragenden Sekundärpfähle betragen ca 16 m bis 9 m. Maßgebend ist die anliegerseitige Geländehöhe.

In Bereichen mit größerer Stützwandhöhe ist zur Begrenzung der horizontalen Kopfverformung ein Druckriegel im Achsabstand von 8,0 m zur gegenseitigen Aussteifung der Stützwand oberhalb des Lichtraumprofils statisch erforderlich. Die Abmessungen des Riegels betragen wie im westlichen Abschnitt 80 cm x 35 / 42 cm.

Die vorhandene Trinkwasserleitung im Schutzrohr DN 800 bei km 2+014 bleibt bestehen.

Vor Bohrbeginn sind alle Leitungen zu orten und einzumessen. Die von den Versorgern vorgegebenen Mindestabstände sind einzuhalten. Da im Bereich der Leitungen keine Bohrpfähle bzw. Spundwände einbaubar sind, muss jeweils ein tragender Querbalken aus Beton oberhalb der Leitungen errichtet werden, der die Lasten in die beidseitig der Leitungen vorhandenen Tragkonstruktion weiterleitet.

Bei größeren Wandhöhen wird eine gewölbeähnliche Baugrubensicherung aus Spritzbeton geplant, die die Erddrucklasten in die beiden nächsten bewehrten und vorab hergestellten Bohrpfähle ableitet. Der Druckbogen besteht aus der Spritzbetongüte C 30/37, XF2, XC4, XA2, WA als mehrlagiger Auftrag mit innenliegender BSt-Matte, mind. Q 257 A. Die Außenkante des Spritzbetonbogens muss erdseitig so weit ausgeführt werden, dass die vertikalen Anschlusseisen aus den Bohrpfählen mit ausreichender Betondeckung kraftschlüssig eingespritzt werden. Die maximale Aushubtiefe je Abschnitt wird auf 1,0 m begrenzt, um das Einbrechen des anstehenden Lockergesteins in die Baugrube zu verhindern. Der schrittweise Aushub mit sofortiger Sicherung erfolgt von der Geländeoberkante bis zur Baugrubensohle. Im Endzustand wird das Spritzbetongewölbe zur

Sichtseite mit einem Ortbetonquerbalken aus C 30/37, XD2, XF2, XC4, WA analog zur Vorsatzschale geschlossen.

Die endgültige lichte Weite zwischen den Bohrpfählen richtet sich nach der tatsächlichen Lage der Versorgungsleitungen, die vorlaufend eingemessen und ausgepflockt werden müssen, sowie der endgültigen Anordnung der anliegenden bewehrten Pfähle. Daher ist eine Abstimmung vor Ort im Zuge der Baumaßnahme an jeder Trassenquerung mit dem jeweiligen Versorger notwendig.

Alle anderen konstruktiven Bauteile (Pfahlkopf, Dehnfugen, Sollrissfugen, Geländer, Übersteigenschutz, Durchführungen von Versorgungstrassen etc.) werden identisch wie im vorstehenden Kapitel beschrieben ausgeführt.

Im Bereich geringerer Stützwandhöhen von ca 1,50 m bis ca 1,00 m über Notgehweg wird eine frei auskragende Spundwand ohne Rückverankerung aus wirtschaftlichen Gründen anstelle der Bohrpfähle geplant. Das Spundwandprofil muss mit mind. 3,50 m Länge eingerammt werden. Die Stahlgüte ist mit S 240 GP vorgesehen

Am Ende der Stützkonstruktion läuft die Wandhöhe von 1,04 m auf 0,51 m aus, so dass hier ein durchgehendes flachgegründetes Fundament mit vergrößertem erdseitigem Sporn zur Weiterleitung der Lasten aus der aufgesetzten Lärmschutzwand geplant ist. Das bewehrte Fundament für die Stützwand weist eine Gesamtbreite von 1,65 m und 0,40 m Dicke auf und wird in C 35/45, XD2, XF2, XC4, XA2, WA hergestellt. Die aufgehende Wand muss zur Aufnahme der Schlaufenverankerung der Lärmschutzwand mit 0,45 m Breite ausgeführt werden. Die Betongüte wird mit C 35/45, XD2, XF2, XC4, XA2, WA festgelegt.

### **Stützwand Süd (BW Nr. 4903 621, TBW 2)**

Dieser südliche Stützwandteil liegt genau gegenüber der Stützwand Nord, so dass eine nahezu identische Ausführung als abschnittsweise überschnittene Bohrpfahlwand, als Spundwand und als flachgegründetes Streifenfundament geplant ist.

Dieser Stützwandteil mit Bohrpfählen weist eine sichtbare Höhe von ca 5 m bis 1 m über OK Notgehweg bis OK Pfahlkopfbalken auf. Die sichtbare Stützwandhöhe sinkt mit steigender Gradienten.

Die Bohrpfahllängen der statisch tragenden Sekundärpfähle betragen ca 15,50 m bis 10,00 m.

Alle anderen konstruktiven Bauteile (Pfahlkopf, Dehnfugen, Geländer, Übersteigenschutz, etc.) werden identisch wie im vorstehenden Kapitel beschrieben ausgeführt.

Im Bereich geringerer Stützwandhöhen von 2,5 m bis 1,25 m über Notgehweg wird eine frei auskragende Spundwand ohne Rückverankerung aus wirtschaftlichen Gründen anstelle der Bohrpfähle geplant. Das Spundwandprofil mit einem Widerstandsmoment  $W_{y,el} > 900 \text{ cm}^3/\text{m}$  muss in der Höhe abgestuft mit 4,0 bis 6,0 m Länge eingerammt werden, die sich aus dem stat. Nachweis der Kopfverformung ergibt. Die Stahlgüte ist mit S 240 GP vorgesehen.

Am Ende der Stützkonstruktion läuft die Wandhöhe von 1,25 m auf 1,10 m aus, so dass hier ein durchgehendes flachgegründetes Fundament mit vergrößertem erdseitigem Sporn zur Weiterleitung der Lasten aus der aufgesetzten Lärmschutzwand vorgesehen ist

Das bewehrte Fundament für die Stützwand weist eine Gesamtbreite von 1,65 m und 0,40 m Dicke auf und wird in C 35/45, XD2, XF2, XC4, XA2, WA hergestellt. Die aufgehende Wand muss zur Aufnahme der Schlaufenverankerung der Lärmschutzwand mit 0,45 m Breite ausgeführt werden. Die Betongüte wird mit C 35/45, XD2, XF2, XC4, XA2, WA festgelegt.

An der südlichen Stützwand wird an der Luftseite eine Aussparung für die Einbindung einer Stahl-Schutzeinrichtung nach Vorgabe des Streckenplaners erforderlich. Die genaue Geometrie richtet sich nach der technischen Zulassung der Schutzeinrichtung.

### **Vorsatzschale vor den Bohrpfählen**

Die freigelegte Sichtseite der Bohrpfähle ist im Nachgang eine Ortbetonvorsatzschale vorzusehen, die eine konstante Mindestdicke von 30 cm im Bereich der Lärmschutzelemente aufweist. Infolge der vorhandenen Zwickel entlang der vertikalen Kontaktfugen von zwei benachbarten Bohrpfählen beträgt die Betondicke der Vorsatzschale hier ca. 45 cm, da die Zwickel mit dem Vorsatzschalenbeton in einem Zuge mit ausbetoniert werden. Die Schwindbehinderung der Vorsatzschale durch die Zwickel ist statisch zu berücksichtigen, so dass eine kreuzweise Bewehrung an der Straßenseite und entlang

der Bohrpfähle einzulegen ist. Die Vorsatzschale wird an die tragenden Sekundärbohrpfähle statisch verankert, z. B. über eingebaute Bewehrungsanschlüsse. Diese gewährleisten die Aufnahme der Eigenlasten, des Windsoges und der Zwangskräfte. Die Anschlussbewehrung liegt horizontal und wird unter 45° abgekröpft und bindet in die luftseitige horizontale Bewehrungslage ein. Der vertikale Abstand der eingebaute Anschlüsse beträgt 30 cm. In der Nähe der Dehnfugen sind die abgekröpften Eisen nach unten abzubiegen, sofern geometrische Konflikte mit der durchgehenden Dehnfuge in der Vorsatzschale entstehen.

Die Vorsatzschale wird aus Stahlbeton der Güte C 30/37 mit XD2, XF2, XC4, WA hergestellt. Die vertikale Bewehrung wird mit Anschlussisen in den oberhalb liegenden Pfahlkopfbalken weitergeführt.

Zwischen den Dehnfugen im Pfahlkopfbalken wird jeweils etwa mittig eine Scheinfuge analog RIZ FUG 2, Bild 2, zur Verteilung erforderlich. Die Scheinfuge verläuft vertikal über die gesamte Vorsatzschale und endet an UK Pfahlkopfbalken, der über die Scheinfuge durchläuft.

Die Vorsatzschale unterhalb des zeitlich vorab hergestellten Brückenüberbaus muss durch Schalungsöffnungen betoniert werden. Die oberste Reihe der Öffnungen muss unmittelbar unter UK Pfahlkopfbalken liegen, so dass der letzte Beton unter Druck eingefüllt werden muss. Der nach dem Abbinden entstehende Riss zwischen UK Pfahlkopf und OK Vorsatzschale wird über einen zeitlich vorlaufend eingelegten Verpressschlauch kraftschlüssig verschlossen.

Die Steuerung der Festigkeitsentwicklung der Vorsatzschale hat durch die geeignete Wahl der Zementart, des W/Z-Wertes, der Zementfestigkeit und der Anfangserhärtung zu erfolgen. Je nach Temperatur zum Betonierzeitpunkt ist der r-Wert kleiner 0,30 bei sommerlichen Temperaturen bzw. zwischen 0,3 und 0,5 bei winterlichen Temperaturen zu wählen.

### **Lärmschutzvorsatzschale vor allen Stützwänden**

Aus Schallschutzgründen erfolgt nach der Vorgabe der lärmschutztechnischen Berechnung durch Straßen.NRW eine Anordnung auf den wesentlichen Ansichtsflächen aller Stützwände.

Um die spätere Aluminiumverkleidung bündig in die Stützwand zu versenken, sind flächige Aussparungen von 10 cm Tiefe in der Vorsatzschale zu errichten.

Die vertikalen Höhengsprünge an UK und OK der Lärmschutzverkleidung werden aus optischen und wirtschaftlichen Gründen so angeordnet, dass die Sprünge mit der Elementhöhe von 50 cm identisch sind.

### **Vorsatzschale vor der Spundwand**

An der Sichtseite im östlichen Trogabschnitt wird an beiden Spundwänden eine bewehrte Vorsatzschale mit C 30/37, XD2, XF2, XC4, WA analog zur Bohrpfahlwand geplant, die über ein regelmäßiges Raster an die Spundwand angeschweißte Bewehrungsstäbe, vertikaler Abstand 30 cm an jeder vertikalen Bohlenvorderseite, in der Lage sichert. Durch die gewählte Verankerung ist eine geringe Einbindung bis unter OK Notweg ausreichend. Die Vorsatzschale wird in Längsrichtung auf eine abschnittsweise horizontal verlaufende Sauberkeitsschicht aus C 12/15, XO, abgesetzt.

Die Mindestdicke der Vorsatzschale beträgt in den Bereichen mit Aluminium-Lärmschutz-Schale 30 cm.

Die vertikale Bewehrung der Vorsatzschale wird weitergeführt in den Spundwandkopf, der mit 85 cm Gesamtbreite vorgesehen ist. An der Erdseite verbleibt eine Mindestdicke der vertikalen Betonschürze an der ungünstigsten Stelle von 14 cm, so dass eine ausreichende Betondeckung für die Längs- und Querbewehrung sichergestellt ist.

### **Lärmschutzwände auf allen Stützwänden**

Oberhalb der OK der Stützwände werden abschnittsweise aufgesetzte Lärmschutzwände erforderlich. Die Lärmschutzwände, die nur auf kurzen Längen am Stützwandanfang beginnen, werden im Bauwerksentwurf für die Lärmschutzwand mit folgenden eigenständigen BW-Nr. beschrieben:

LSW 4903 626 auf Stützwand Nordwest (BW-Nr. 4903 619, TBW 1)

LSW 4903 627 auf Stützwand Südwest (BW-Nr. 4903 619, TBW 2)



LSW 4903 628 auf Stützwand Nordost (BW-Nr. 4903 621, TBW 1)

LSW 4903 629 auf Stützwand Südost (BW-Nr. 4903 621, TBW 2)

Es werden Aluminiumelemente mit einseitig hochabsorbierender Oberfläche nach ZTV-LSW 2022 zwischen Stahlpfosten aus mind. HEA 160 geplant. Der Pfostenabstand auf dem Stützwandkopf wird zu 2,0 m gewählt, so dass die Pfosten oberhalb der vertikalen Fugen der Lärmschutzvorsatzschale angeordnet sind. Die schlaufenförmigen Verankerungselemente jeder Fußplatte werden nach RIZ LS 1 gewählt. Der Abstand der LSW-Pfosten auf allen Bauwerken beträgt 2,0 m.

Die Verankerung der LSW ist Bestandteil dieser Ausschreibung. Die Pfosten und Wandelemente werden zu einem späteren Zeitpunkt gesondert ausgeschrieben und vergeben.

### **Brückenbauwerk BW 4 (Buscher Straße)**

#### **Unterbauten**

Die Widerlager werden in gleicher Art wie die überschnittenen Bohrpfahlwände der vorbeschriebenen Stützwände hergestellt. Die Endtiefe der Sekundärpfähle liegen bei 40,00 m NHN und müssen auf der Südseite teilweise bis 37,00 m NHN tiefer geführt werden, da dort für die Erstellung des Pumpwerkes eine 4-seitig umschließende dichte Baugrube bis in den anstehenden Ton erforderlich ist. Unterhalb des Brückenüberbaus wird die Lärmschutzvorsatzschalennische in gleicher Art wie vor beschrieben weitergeführt.

Auf den Bohrpfählen wird im Bereich des Überbaus beidseitig ein Pfahlkopfbalken, Breite 1,60 m, Höhe 1,30 m, aus Stahlbeton C 35/45, XD1, XF2, XC4, WA angeordnet, in die die Überbauplatte eingespannt wird. Die Einbindung der Pfahlkopfbalken an die Bohrpfahlwand wird über eine Anschlussbewehrung in den bewehrten Sekundärpfähle vorgesehen. Die Übergreifungsstöße sind gemäß DIN 1992-1-1, 8.7 sicherzustellen. Die Primärpfähle werden unbewehrt ausgeführt.

#### **Überbau**

Als Überbau ist ein integraler Einfeld-Rahmen der Anforderungsklasse 2 mit einem Plattenquerschnitt und konstanten 80 cm Bauteildicke geplant. Die Platte ist beidseitig biegesteif in die Pfahlkopfbalken auf der überschnittenen Bohrpfahlwand eingespannt. Die Überbaubreite variiert aufgrund der erforderlichen Anschlüsse auf der Nordseite zur JacobasträÙe und auf der Südseite zur Ernst-Reuter-StraÙe.

Die Stützweite der Platte in der Achse 2 der überführten Buscher Straße beträgt 12,93 m.

Die Platte wird schlaff bewehrt und aus der Güte C 35/45, XD1, XF2, XC4, WA errichtet.

Der Kreuzungswinkel zwischen der neuen Hauptachse der L 117 neu und der Buscher Straße (Achse 2) beträgt 71,9471 gon.

Der Überbau erhält beidseitig gevoutete Kragarme, die vom Anschluss der Platte (Dicke 80 cm) auf eine minimale Dicke am Gesims von 25 cm auslaufen. Die Kraglänge auf der Westseite beträgt 1,65 und auf der Ostseite 1,90 m.

Zur Reduzierung der endgültigen Durchbiegung wird der Überbau mittels eines Stiches in der Schalung leicht überhöht hergestellt. Im Bauzustand wird der Überbau durch ein Traggerüst, welches auf einer Zwischenaushubebene steht, gestützt. Der Überbau muss zur Horizontalaussteifung statisch tragend sein, wenn der weitere Bodenaushub zwischen den Pfahlreihen erfolgt. Dieses Verfahren ermöglicht, dass eine temporäre Kopfaussteifung zwischen beiden Stützwänden entbehrlich ist.

#### **Arbeitsfugen**

Es sind nur Arbeitsfugen an OK Bohrpfähle zu den Pfahlkopfbalken vorgesehen. Der Überbau wird in einem Zuge mit den beidseitigen Pfahlkopfbalken betoniert.

Die Arbeitsfugen sind nach DIN 1045-3 und ZTV-ING, Teil 3 Massivbau, Abschnitt 3, auszubilden und vorzubereiten.

#### **Lager**

Entfällt.

### **Übergangskonstruktion**

Der Überbauabschluss wird beidseitig mit einer Schräge nach RIZ ABS 5 geplant.

### **Kappen**

Die Gesimskappen werden in Ortbetonbauweise nachträglich auf den Kragarmen der Überbauplatte aufgebracht. Der Stahlbeton der Kappen aus Beton C 25/30, XD3, XF4, XC4, WA wird mit einem Mindestluftporengehalt nach ZTV-ING, Teil 3, Tab. 3.1.1 und einem maximalen W-Z-Wert von 0,50 hergestellt.

### **Abdichtung, Belag**

Der neue Überbau wird unter Beachtung von ZTV ING, Teil 7.1, mit einer Versiegelung der Betonflächen und mit einer Dichtungsschicht aus Bitumenschweißbahn ohne Metallkaschierung gemäß RIZ DICHT 3 abgedichtet. Die Abdichtung wird im Fahrbahnbereich durch eine 3,5 cm dicke Gussasphaltschicht geschützt. Die 4 cm dicke Deckschicht besteht aus Asphaltbeton. Die Fuge zwischen Schrammbord der neuen Kappe und Belag wird nach RIZ DICHT 9 ausgeführt.

Unterhalb der Kappe wird außerdem nach RIZ DICHT 3 eine Schutzlage aus Glasvlies-Bitumendachbahn angeordnet.

### **Entwässerung des Überbaus**

Die gesamte Einzugsfläche des Überbaus beträgt ca. 230 m<sup>2</sup>. Aufgrund des Hochpunktes am nördlichen Überbauende werden die Niederschläge den süd-westlich der Brücke vorhandenen Straßenabläufen in der Buscher Straße zugeführt.

### **Absturzsicherungen, Schutzeinrichtungen**

Beiderseits der Fahrbahn auf BW 4 sind Brückenkappen auf dem Überbau vorgesehen, auf denen im Regelfall aufgrund der innerörtlichen Lage keine Schutzeinrichtung erforderlich ist. An der Straßenecke Buscher Straße / Ernst-Reuter-Straße wird jedoch konstruktiv eine Stahl-SE auf der westlichen Kappe angeordnet.

Der seitliche Abschluss auf den beidseitigen Gesimskappen von BW 4, sowie auf allen Pfahlkopfbalken von BW 3 wird durch ein Füllstabgeländer mit Drahtseileinlage im Handlauf nach RIZ GEL 4, GEL 9, GEL 10, GEL 11 und GEL 13 gebildet bzw eine Lärmschutzwand mit teilweise Handlauf nach RIZ LS4 vorgesehen.

Die Pfosten der Lärmschutzwände auf den Pfahlkopfbalken, den Spundwandköpfen und Stützwänden werden mittels Schlaufenanker nach RIZ LS 1, Blatt 1, eingelassen. Der Abstand der Verankerung beträgt 2,0 m.

Im Bereich der horizontalen Querriegel an den Stützwandköpfen besteht die Gefahr, dass ein übliches Geländer von 1,0 m Höhe von Unbefugten überstiegen wird, so dass im Bereich der Querriegel eine erhöhte vertikale Übersteigbehinderung analog RIZ GEL 17 mit einer Höhe von 1,50 m und Gittermatten 250 x 50 x 6 mm zu errichten ist.

### **Sonstige Ausstattungen und Einrichtungen**

Es sind in regelmäßigen Abständen Messbolzen an der Vorderseite der Vorsatzschale vorgesehen. Zusätzlich ist auf jeder Kappe ein Messbolzen anzuordnen. Die Ausführung der Bolzen erfolgt nach RIZ MESS 1, Blatt 1.

### **Stauraumkanal unter dem Trog**

Die Pumpstation bildet die Vorflut für das Kanalnetz des Trogbauwerkes mit den 2 parallel liegenden Stauraumkanälen DN 1200 und den angeschlossenen beiden Kanalsträngen DN 300. Es dient gleichzeitig der Drosselung des Abflusses bzw. der Weiterleitung in das städtische Kanalnetz. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit und zur Verbesserung der Zugänglichkeit sieht die vorliegende Planung ein Pumpwerk außerhalb der Fahrbahn neben dem Trogbauwerk vor.

Im Bereich des Tiefpunktes der L 117 neu werden die Niederschläge der Streckenentwässerung gesammelt und dann mit einem Rohr DN 300 durch die südliche Stützwand dem Pumpwerk zugeführt.

Der Stauraumkanal besteht aus 2 parallel verlaufenden Betonrohren, Länge jeweils 15 m, Durchmesser jeweils 1,2 m. Es sind Zu- und Ablaufbauwerke aus Ortbeton, C 35/45, XD2, XF4, XC4, XA2, WA, erforderlich, die über jeweils einen Schachteinstieg in der Fahrbahn begehbar sind.

Der 15 m lange Stauraumkanal aus Stahlbetonrohren DN 1200 erhält eine Betonauflast aus bewehrtem Beton, XA2, zur Sicherung gegen Auftrieb infolge des Grundwasserstandes. Die Außenabmessungen der Betonauflast betragen 1,90 m (Gesamthöhe) x 4,35 m (Breite). In der statischen Vorbemessung wurde die Auflast nur bis zur Mitte der Stahlbetonrohre angesetzt.

Die Herstellung des Stauraumkanals erfolgt in einer Baugrube, die bis ca. 4,30 m unterhalb des Straßenoberbaus liegt, so dass die beidseitigen Bohrpfahlwände aus statischen Gründen gegeneinander temporär abgesteift werden müssen. Die Aussteifungslage liegt oberhalb der Decken-OK der Zu- und Ablaufbauwerke, so dass unterhalb der Aussteifung alle Bauteile errichtet und eingeschüttet werden können.

Im Bereich der Baugrube für den Stauraumkanal steht Grundwasser an, das temporär abgesenkt werden muss. Die nach den Berechnungen des Grundwassermodells erforderlichen Absenkbrunnen werden innerhalb des Trogas angeordnet. Die Absenkbrunnen werden so positioniert, so dass kein geometrischer Konflikt mit der herzustellenden Betonummantelung der Rohre bzw der Bohrpfahlwand entsteht.

### **Korrosions- und Oberflächenschutz**

Eine Hydrophobierung (OS-A) wird auf der nördlichen Brückenkappe und auf der südwestlichen Trogkappe (neben der Ernst-Reuter-Straße) gemäß ZTV-ING Abs. 8.4.6 vorgesehen.

Die Stahlgeländer und Stahlbauteile der Lärmschutzwände sind mit einem mehrlagigen System gegen Korrosion zu schützen.

Die werkseitige Herstellung erfolgt feuerverzinkungsgerecht gemäß DIN EN ISO 12944-3 und DIN EN ISO 14713, Anhang A.

Die zur Beschichtung vorgesehenen Farbstoffe müssen der TL/TP-KOR-Stahlbauten entsprechend zugelassen sein und den Ansprüchen an hohe Farbton-, Alterungs- und UV-Beständigkeit genügen. Zwischenbeschichtung auf Epoxydharzbasis (EP), Deckbeschichtung auf Polyurethan-Acrylharzbasis nach Ausbesserung ggf. vorhandener Transport- und Montageschäden ohne gesonderte Vergütung.

Abweichend zu ZTV-ING 4-3, Tab. A 4.3.2, ist gemäß dem Obmann-Schreiben 2023-07 vom 02.05.2023 das folgende Beschichtungssystem für die Stahlgeländer und die Stahlbauteile der Lärmschutzwände (RAL 7033 bzw RAL 9002) vorzusehen.

Beschichtung	Material, Grundlage	RAL-Farbe	Sollschichtdicke (µm)
DIN EN 1461 t ZN b	Feuerverzinkung	-	-
1.Zwischenbeschichtung	2K-EP-EG	Nach Wahl des AN	80
2.Zwischenbeschichtung	2K-EP-EG	Nach Wahl des AN	80
Deckbeschichtung	2K-PUR	Nach Wahl des AG	80

Vorbereitung der feuerverzinkten Flächen nach Ausführungsanweisung des Herstellers der Beschichtungsstoffe.

Die Fugen- und Spaltabdichtung mit dauerelastischen Vergussmassen erfolgt auf 1K PUR-Basis vor Applikation der letzten Deckbeschichtung ohne gesonderte Vergütung.

Die schalabsorbierenden Aluminium-Elemente der Lärmschutzwände sind mit einem Korrosionsschutz nach ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 3, Tabelle A 4.3.2, Bauteil Nr. 3.6.3, Beschichtungssystem Nr.1 zu versehen.

Korrosionsschutzarbeiten unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften zum Schutz der Umwelt!

Die vorgesehene Applikation aller Beschichtungen und Folgebearbeitungen auf Stahl- als auch Betonflächen bedürfen vorab der Prüfung und Freigabe durch den AG.

Hinsichtlich kontinuierlicher Ausführungsqualität ist die vollständig werkmäßige Applikation anzustreben.

Bei Beschichtung(en) nicht freigegebener Flächen und Schadstellen behält sich der Auftraggeber (AG) deren vollständige Beseitigung vor.

### **1.1.3 Landschaftsbau**

#### **Art und Umfang**

Es erfolgen Lieferung und Einbau von Oberboden sowie Rasenansaat gemäß LV.

#### **Oberbodenarbeiten**

Gemäß LV

#### **Einsaatarbeiten**

Gemäß LV

### **1.1.4 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung**

#### **Vorankündigung**

Gemäß LV

#### **Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellen und anpassen**

(Angaben zum Inhalt und zur Darstellung)

#### **Unterlage nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 Baustellenverordnung erstellen (Art und Umfang)**

#### **Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens stellen (Art und Umfang)**

siehe Erläuterungen in Ziffer 4.3 der Baubeschreibung!

### **1.1.5 Erläuterung zu den OZ des Leistungsverzeichnisses**

Weitere Erläuterungen befinden sich im Langtextverzeichnis vor den zugehörigen Ordnungszahlen (OZ) als Hinweise zur OZ.

### **1.1.6 Pumpwerk / Pumpenhaus**

Die im Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Arbeiten enthalten folgende Hauptleistungen für den konstruktiven Ingenieurbau (Pumpenhaus)

ca.	410	m2	überschnittene Bohrpfehlwand
ca.	210	m3	Beton (Bodenplatten, Wände, Decken) inkl. Schalung
ca.	43	t	Betonstahl
ca.	35	t	Gurtung/ Aussteifung
ca.	90	m2	Natursteinverblendung

#### **Art und Umfang**

Sämtliches zufließendes Wasser fließt im freien Gefälle dem Pumpwerk zu und muss, auf Grund geodätischer Gegebenheiten danach mittels des Regenwasserpumpwerks in den städtischen Abwasserkanal gefördert werden.

Die Pumpstation bildet die Vorflut für das Kanalnetz des Trogbauwerkes mit den 2 parallel liegenden Stauraumkanälen DN 1200 und den angeschlossenen beiden Kanalsträngen DN 300. Es dient gleichzeitig der Drosselung des Abflusses bzw. der Weiterleitung in das städtische Kanalnetz. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit und zur Verbesserung der Zugänglichkeit sieht die vorliegende Planung ein Pumpwerk außerhalb der Fahrbahn neben dem Trogbauwerk vor. Der Zugang erfolgt über die Buscher Straße.

Die TGA wird zu einem späteren Zeitpunkt gesondert ausgeschrieben und vergeben.

#### **Konstruktive Beschreibung**

Das Pumpwerk dient zur Entwässerung des Trogas der L 117n und wird daher in der Nähe des Tiefpunktes angeordnet in unmittelbarer Nähe des Stauraumkanals. Der Stauraumkanal aus 2 parallelen Rohren DN 1200 sowie beidseitigem Zu- und Ablaufbauwerk liegt unter der Fahrbahn der L 117. Vom Ablaufbauwerk führt ein Rohr, durch die Trogwand in das seitlich gelegene Pumpwerk. Dieses Pumpwerk wird als separates Pumpwerk südlich der L 117 auf einem zur Verfügung stehenden kleinen Grundstück an der Buscher Straße gebaut.

Es ist eine überschnittene Bohrfahlwand vorgesehen. Die Bohrpfähle dienen im Bauzustand als Baugrubenverbau und im Endzustand zum Lastabtrag des Erddrucks. Das Pumpwerk ist innerhalb der Bohrfahlummantelung, flach gegründet.

Die überschnittene Bohrfahlwand wird bis zu einer Tiefe von 38,50 m NHN, d. h. ca. 1,5 – 2,0 m tief in den nahezu wasserdichten Ton hinuntergeführt. Somit entsteht eine umlaufende dichte Baugrube.

Die nördliche Außenseite des Pumpwerkes ist auch gleichzeitig ein Teil der Trogwand.

### **Pumpwerk (Pumpensumpf, Pumpenhaus)**

Das unterirdische Pumpwerk gliedert sich durch eine Innenwand in einen Pumpensumpf, wo das zufließende Wasser gesammelt wird, und das Pumpenhaus, wo die Pumpen aufgestellt sind und das über ein Treppenhaus zugänglich ist.

### **Pumpensumpf**

Aus dem Stauraumkanal unter dem Trog in der L 117 neu wird eine Kernbohrung DN 500 durch die Bohrfahlwand des Trogas hergestellt, durch die ein PE-Rohr DN 300 mit Ringraumdichtung vom Zulaufbauwerk die Niederschläge dem Pumpensumpf zuleiten. Der Raum des Pumpensumpfes ist 2,0 m breit, 6,0 m lang und an der tiefsten Stelle 1,50 m unter RS Auslauf-Rohr. Der Pumpensumpf ist mit unbewehrten Profilbeton der Festigkeitsklasse C 25/30 und den Expositionsklassen XC4, XF4, XA1 ausgeführt. Eine zusätzliche Beschichtung wird vorgesehen, um den Widerstand gegen chemischen Betonangriff zu erhöhen. Je Pumpe wird ein Ansaugrohr DN 250, Stahl, verzinkt, durch die Innenwand bis zur Pumpe weitergeführt. Unter dem Gefällebeton, ist eine 50 cm starke Bodenplatte aus Stahlbeton, die auch unter dem Pumpenhaus weitergeführt wird. Der Planungsleitfaden (Stand 09/22) sieht eine öl- und benzinbeständige Beschichtung mit fachbezogener Eignung vor. Es ist danach ein hochsulfatbeständiger mineralischer Mörtel als 3-komponentige Schutzschicht von Abwasserbauwerken mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für kommunalen Abwasserbereich auf den Wänden des untersten Untergeschosses und dem Profilbeton einzubauen. Der Mörtel mit C3A-freiem Bindemittel auf Hybrid-Silikat-Basis ist wasserdampfdiffusionsfähig, wasserundurchlässig, beständig gegen Frost-Tausalzangriff und Temperaturwechselbeanspruchung, mechanisch hoch belastbar, beständig gegenüber sehr starkem Sulfatangriff. Die Dicke im Endzustand beträgt ca. 6 bis 10 mm je nach ausgeführtem Produkt. Die gleiche Art der Beschichtung wird auch in dem kleinen Pumpensumpf 50 x 50 x 50 cm in der Bodenplatte des Pumpenhauses vorgesehen.

Die Außenwände werden in konstanter Dicke von 30 cm vor den Bohrfahlwänden errichtet. Zwischen den Bohrpfählen und den Außenwänden ist eine 2-lagige PE-Trennfolie verlegt, die einerseits nur eine geringe Schwindbehinderung bewirkt und andererseits eine kraftschlüssige Übertragung von Druckkräften zulässt, ohne dass Stauchungen des Fugenmaterials auftreten.

Die Wanddicke beträgt 30 cm. Der Erddruck wird über die verbleibenden Bohrfahlwände aufgenommen und über die Massivdecken in die jeweils gegenüberliegenden Bohrfahlwände abgeleitet wird. Die gewählte Wanddicke ist ausreichend, um die Dichtigkeit gegenüber dem Grund- und Sickerwasser zu gewährleisten. Die beiden innenliegenden sowie die oberste, befahrbare Geschossdecken werden in der gleichen Betongute und Expositionsklassen hergestellt und weisen 30 cm bzw. 50 cm Dicke auf. Wegen der erforderlichen Ableitung der Niederschläge ist die OK der befahrbaren Decke mit 2,5 % geneigt. Alle Decken erhalten Öffnungen zur Durchführung von Steigleitern bzw. der technischen Installation.

### **Pumpenhaus**

Die durchgehende Innenwand trennt den Pumpensumpf und das Pumpenhaus. Der Grundriss des Pumpenhauses ist trapezförmig mit

5,44 m Länge und einer variablen Breite von 3,87 m bis 5,28 m. Die feste Treppe wird mit mehreren Eck- und Wendepodesten ausgeführt. Jeder Treppenlauf ist 1,0 m breit, während das Treppenauge mit 20 cm für die Anordnung beidseitiger Geländer erforderlich ist. Das Treppensteigungsverhältnis ist 18/27 cm bzw. 17,6/27 cm. Somit sind ca. 62 Stufen vorhanden, um in das ca. 11 m tiefe Bauwerk einzusteigen. Die Betongüte für die Treppen ist mit C 25/30, XF1, XC4, vorgesehen. Es ist eine Ausführung in Ortbeton vorgesehen; so dass die Oberseiten händisch zu glätten sind.

Die Außenwände und die Geschossdecken werden in gleicher Art wie im Pumpensumpf ausgeführt. Die Geschossdecken erhalten passende Öffnungen für die Treppendurchführungen. Die kleinste lichte Höhe über der Stufenvorderkante beträgt 2,15 m am obersten Treppenlauf. Dies wird durch eine Abschrägung der vertikalen Kante der Treppenöffnung erreicht.

Entlang jeder Deckenöffnung und entlang des Treppenauges sowie an den zum Innenraum zeigenden Treppenseiten ist ein Holmgeländer zur Absturzsicherung erforderlich. Es besteht aus einem Handlauf, einem Knieholm und einer Fußleiste. Die Höhe über VK Stufe beträgt 1,0 m. Die Pfosten bestehen auch aus Rundrohren und sind über vertikale Kopfplatten und Verbundanker in die vertikalen Betonflächen gedübelt. Der Pfostenabstand beträgt ca. 1,50 m nach örtlichen Verhältnissen. Das gesamte Geländer besteht aus verzinktem Stahl, Güte S235 JRG2. In regelmäßigen Abständen sind Dehnfugen bzw. Montagefugen vorzusehen. Für die Erdung des Geländers sind Laschen aus Flachstahl mit entsprechenden Bohrungen in regelmäßigen Abständen in Abstimmung der Fachplanung Elektro an den Pfosten anzuschweißen.

### **Oberirdisches Pumpenhaus**

#### **Dachaufbau**

Es ist ein Pultdach mit einer Dachneigung von 12 ° Richtung Trog vorgesehen. Die größte Dachhöhe beträgt 4,90 m über Gelände. Aufgrund des schiefwinkligen Grundrisses sind die Ortsganglängen beider Dachränder unterschiedlich. Die Dachdeckung passt sich mit grauen Betondachsteinen nach DIN EN 490 der vorhandenen Deckung der Nachbargebäude an. Unterliegend ist eine PE-Unterspannbahn auf einer Dachschalung aus Holz, d = 20 mm, geplant. Die Schalung wird abgestützt auf Holzsparren. Ein umlaufender Insekteneinflugschutz zwischen Fußpfette und Dachschalung dichtet das Dach zu den Wänden ab. Die Auflagerung der Sparren erfolgt auf einer Fuß- und Firstpfette, NH, Güte C24, liegend, die in die Stahlbetonwände verdübelt werden. Zwischen Beton und den Pfetten wird eine bituminöse Trennlage aus einer besandeten Sperrbahn G 200 DD verlegt. Die Entwässerung des Daches erfolgt über eine verzinkte Dachrinne an der tieferen Seite des Pultdaches. Das Fallrohr, Durchmesser 100 mm, wird an der Seite zur Buscher Straße angeordnet und leitet die Niederschläge in den Pumpensumpf.

#### **Außenwände**

Die 4 Außenwände werden in Stahlbeton, Dicke 30 cm, Güte C 25/30, XC4, XF1, WF errichtet. Dies ist erforderlich, um die Lasten der Kranbrücke abzuleiten, die technischen Einbauteile montieren zu können und um die Dauerhaftigkeit gegenüber äußeren Einwirkungen sicherzustellen.

Die Außenfläche wird mit rot-braunen Riemchen, Format 11,5 x 24 cm, im Läuferverband mit einem Versatz von 1/2-Riemchenlänge verkleidet- analog der Nachbarbebauung. Es wird eine graue Verfugung gewählt.

Die Riemchen beginnen ca. 30 cm oberhalb der GOK der Abdichtungsverwahrung und werden bis zum Insekteneinflugschutz unter dem Dach angeordnet.

Die Abdichtungsverwahrung erhält ein mehrfach gekantetes Blech, um Hinterläufigkeiten durch an der Außenwand ablaufende Niederschläge zu verhindern.

Zur Buscher Straße hin wird eine 2-fluglige Eingangstür eingebaut. Das Baurichtmaß beträgt 2,01 x 2,01 m. Die Tür erhält eine Eckzarge, gedämmte Türblätter, Feststelleinrichtung für beide Türblätter, Öffnung nach außen, Einlagen zur Schalldämmung (34/29 dB), einbruchhemmend, absenkable Bodendichtung. Die Beschichtung mit RAL 7012 (basaltgrau) gewählt. Die Tür wird in der Sicherheitsklasse RC 3 ausgeführt.

Auf eine einbetonierte Bodenschiene wird wegen der Nutzung von Hubwagen beim Tausch der Aggregate verzichtet.

### **Innere Ausstattung**

Im Gebäude wird später eine systemgeprüfte Kranbrücke mit Katze und Hebezug zum Einheben und Tausch der Pumpen sowie der weiteren Anlagen vorgesehen. Die Tragkraft beträgt 1.000 kg. Die beiden Laufträger (TGA-Vertrag) weisen einen Achsabstand von 2,50 m auf und überstreichen damit die lichte Öffnung mit 2,0 m Weite. Die Laufträger spannen in Längsrichtung über 5,40 m. An jedem Ende ist eine konsolähnliche Auflagerung in der Stahlbetonaußenwand erforderlich. An der nordöstlichen Gebäudeecke ist aufgrund des Winkels in der Betonaußenwand eine Sonderform der Auflagerkonsole notwendig. Die genaue Ausbildung der Kranbrücke inkl. der Laufträger richtet sich nach den technischen Anforderungen der Planung der Ausrüstung und des Anbieters bzw. Lieferanten des späteren Ausstattungsunternehmers. In allen Decken ist eine Aussparung von 2,0 m x 1,0 m vorhanden, die mittig über den Achsen beider Pumpen liegt. Diese Öffnung ist umlaufend mit einem L-förmigen Auflagerwinkel eingefasst, in die eine Gitterrostabdeckung bündig mit der Decken-OK eingelegt wird. Die Konstruktion (L 40 / 40 / 4 mm sowie Rost, Tragstab 30 x 2 mm, Maschenweite 30 / 30 mm) wird verzinkt eingelegt und ist demontierbar. Die zulässige Einzellast auf dem Rost beträgt 1,5 kN, die anzusetzende Flächenlast beträgt 5 kN/m<sup>2</sup>; der ungünstigste Lastfall ist maßgebend.

Zum Schutz gegen Absturz ist bei geöffnetem Gitterrost ein temporäres Holmgeländer umlaufend um die Montageöffnung erforderlich. Dazu werden Steckhülsen aus GFK-Rohr, DU = 50 mm, L = 190 mm, im Deckenbeton eingelassen, die bei Nicht-Benutzung mit einem Blech 80 x 80 mm abgedeckt werden.

In den Hülsen werden Einzelgeländerelemente aus GFK mit einer von max. 1250 mm Länge bei Öffnung des Gitters eingesteckt. Die Geländerteile sind 1,10 m hoch im eingebauten Zustand über OK Decke. Jedes Geländerteil besteht aus einem Handlauf und 2 Knieholmen. Die GFK-Rohre aus DU ca. 50 mm sind leicht demontierbar und hängen an L-förmigen Haken an der Gebäudeinnenwand, wenn sie nicht in Benutzung sind. Es sind 2 Haken, verzinkt, Montage mit Verbundanker, im Abstand von 1,0 m vorgesehen, die jeweils 2 Steckgeländer aufnehmen können. Die endgültigen Abmessungen richten sich nach der Werkplanung der Baufirma.

Das oberirdische Gebäude erhält verschiedene Wanddurchbrüche für die erforderlichen technischen Ausstattungen, wie z. B. Notstromeinführung, Zu- / Abluftöffnungen, Öffnungen für Zuluftventilator, unterirdische Einführung für den Hausanschluss des EVU.

Der Pumpensumpf erhält einen Zustieg von außen über Steigleitern, die an die Wand gedübelt werden. Aufgrund der Zwischendecken aus Beton im vertikalen Abstand von bis 3,70 m ist kein Rückenschutz erforderlich. An jeder Decken-OK sind klappbare Gitterrostabdeckungen über den Deckendurchbrüchen von 1,20 x 1,20 m in gleicher Art wie vor beschrieben, vorgesehen. Die Gitterroste sind nach Öffnung zu arretieren. In der obersten Geschossdecke ist ein überfahrbarer Schachtdeckel mit Riffelblechoberfläche, ebenfalls LW = 1,20 x 1,20 m, Klasse D, Prüfkraft 400 kN, regensicher, mit Öffnungshilfe (Öffnungskraft max. 15 kg, z.B. Fa./Typ Hailo HS8 aus Edelstahl 1.4301) und mit versenkbarer Einstiegshilfe. Durch die Decke des Pumpensumpfes müssen die vertikalen Zu- und Abluftrohre hindurchgeführt werden. In der Lage werden sie beidseitig der Tür des oberirdischen Gebäudeteils 0,5 m (Zuluft) bzw. 2,0 m (Abluft) über Stellplatz-OK hochgeführt. Das Zuluftrohr wird von GOK plus 0,5 m durch Deckendurchbrüche, ca. 30 x 30 cm bis in die unterste Ebene hinuntergeführt. Das Abluftrohr endet unter der obersten Geschossdecke.

### **Außenanlagen**

An der Buscher Straße wird vor der Tür des Pumpenhauses ein Stellplatz für Wartungszwecke vorgesehen. Dieser kann über einen abgesenkten Bordstein direkt von der Buscher Straße, Fahrtrichtung von Süd nach Nord, angefahren werden. Es erfolgt hier ein üblicher bituminöser Straßenaufbau. Im Anschluss an den Stellplatz schließt der überschüttete Bereich des unterirdischen Pumpensumpfes an, der einen Aufbau analog eines Brückenüberbaus erhält. Auf einer Schweißbahnabdichtung nach RIZ DICHT 3 wird eine 3,5 cm dicke Gussasphaltschutzschicht aufgebracht. Die Deckschicht wird in gleicher Art wie im Bereich des Stellplatzes ausgeführt. Das Gefälle muss mit 2,5 % vom Gebäude weggeführt werden. Die Schweißbahnabdichtung wird an der oberirdischen Gebäudewand mit ca. 15 cm hochgezogen und mit einem Blech angeklemt. An der Kehle wird eine EP-Vermörtelung zur flächigen Auflagerung erforderlich. An der erdseitigen Außenseite

der Deckenplatte wird die Schweißbahnabdichtung vertikal nach unten ins Erdreich gezogen und endet dort in ca. 70 cm Tiefe am Ende der Betonschurze, die unter die horizontale Arbeitsfuge des Pfahles zum Pfahlkopfbalken geführt wird. Zusätzlich wird auf der gesamten Abdichtung eine Schutzlage aus Bitumen nach RIZ DICHT 3 verlegt. Am Übergang von der Brückenabdichtung zum üblichen Straßenaufbau ist eine bituminöse Anschlussfuge nach RIZ DICHT 9 über die gesamte Aufbautiefe vorzusehen.

Südlich und östlich um das oberirdische Gebäude wird ein gepflasterter Betriebsweg errichtet.

Das Betonpflaster 200 / 100 / 80 mm wird mit einem Tiefbord zur Anliegerseite hin eingefasst. Es erfolgt eine Verlegung auf frostfreiem Unterbau, der auf dem Pfahlkopfbeton eingebaut wird.

Es ist eine dichte zementgebundene Verfugung mit Gefälle weg vom Betriebsgebäude sowie eine dauerelastische Anschlussfuge in der Kehle zur Außenwand erforderlich. Entlang der Trogwand, die aus einer Bohrpfahlwand mit Pfahlkopf besteht, ist eine Trennfuge vorhanden. Für diese Trennfuge wird eine Fugenabdeckung analog RIZ FUG 6, Blatt 1, Bild 2, erforderlich, die sowohl an der vertikalen Wand als auch auf dem erhöhten Randstreifen des Pfahlkopfbalkens festgeklemmt wird. Die OK des Pfahlkopfbalkens erhält eine Querneigung zur Ableitung der Niederschläge; zusätzlich wird eine Längsneigung der Kehle vor der Betonaufrichtung erforderlich, um das Wasser auf die Stellplatzfläche an der Buscher Straße bzw. zur Gebäuderückseite abzuleiten.

Beidseitig der Straßenfront ist jeweils ein kurzes Geländerstück vorgesehen. Ein Stück enthält ein abschließbares Tor mit 1,0 m Breite für den Betriebsdienst. Der Zaun ist 2,0 m hoch, Farbe anthrazit.

Das trogseitige Stück schließt an das trogseitige Geländer an. Das südliche Stück schließt die Lücke zwischen der bestehenden Privatgarage und dem aufgehenden Pumpenhaus.

### **1.1.7 Umverlegung städtischer Misch- und Regenwasserkanäle**

Die in der Buscher Straße verlaufenden, das geplante Trogbauwerk querenden städtischen Misch- und Regenwasserkanäle (MW, RW) sind im Zuge der Baufeldfreimachung umzuverlegen.

Der MW-Kanal wird gegen die Fließrichtung, vom bestehenden Schacht 1 in der Buscher Straße gegen die Stationierungsrichtung des Troges bis Bau-km 1+725 in der Ernst-Reuter- Str. bis zum geplanten Schacht S37 verlegt. Vom Schacht S37 bis S34 wird der geplante Trog unterhalb der Fahrbahn gequert. Auf der Nordseite des Troges verläuft der MW-Kanal in Stationierungsrichtung entlang der Jacobastrasse bis zum vorhandenen Schacht S32. Die beiden Verbindungsschächte (S1 und S32) werden jeweils erneuert. Für die Aufrechterhaltung der Vorflut während des Einbaus ist eine Abwasserhaltung z.B. durch Pumpen vorzusehen. Am Schacht S41 ist der Anschluss der Provisorischen Entwässerung des Trogbauwerkes während der Bauzeit vorgesehen.

Der RW-Kanal wird gegen die Fließrichtung, vom bestehenden Schacht S28 in der Buscher Straße parallel zum geplanten MW-Kanal in der Ernst-Reuter-Straße bis zum Schacht S25 verlegt. Aufgrund der tieferen Lage des RW-Kanals erfolgt die Querung des Troges in Höhe vom MW-Schacht S39. Vom Schacht S25 bis S44 wird der geplante Trog unterhalb der Fahrbahn gequert. Auf der Nordseite des Troges verläuft der RW-Kanal in Stationierungsrichtung entlang der Jacobastrasse bis zum geplanten Endschacht S23. Der Verbindungsschacht S28 wird erneuert. Für den Einbau des Schachtes ist die Vorflut durch eine provisorische Leitung einschl. Pumpe aufrecht zu erhalten.

Für die beiden Kanäle werden Kunststoffrohre von DN 400 bis DN 700 verlegt. Die Schächte sind als runde Kunstofffertigteilschächte DN 1000 bis DN 1200 vorgesehen. Die Anschlussleitungen der vorhandenen Straßenabläufe sind an die neuen Haltungen umzuverlegen.

Nähere Details sind den jeweiligen Leistungspositionen im LV zu entnehmen.

Die im Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Arbeiten enthalten folgende Hauptleistungen:

ca.	700m	Kunststoffrohrleitung
ca.	400m	Betonrohrleitung



## **1.2 AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN**

### **Vermessung**

Eine Bestandsvermessung des AG lag der Planung und der Ausschreibung zugrunde. Das Einmessen aller zum Bau erforderlichen Punkte in Lage und Höhe ist vom AN durchzuführen und in die EP einzurechnen.

### **Kampfmittelbeseitigung**

Hinweise auf Kampfmittel liegen vor.

Im Zuge der Erdarbeiten ist durch den AN zunächst die obere Bodenlage (Oberboden bzw. oberflächlich liegende Schichten) abzutragen. Nach Abtrag dieser Schichten ist für die Erdarbeiten eine Arbeitspause von 4 Wochen vorzusehen und einzukalkulieren. In dieser Zeit erfolgt eine Untersuchung des Baufeldes durch den Kampfmittelräumdienst.

Bei den Abtragungsarbeiten, ist gemäß LV eine baubegleitende Metalldetektion durchzuführen.

Die Kampfmitteluntersuchung (Tiefensondierung) vor Beginn der ergänzenden Tiefensondierbohrungen, der Spundwandeinbringung und Bohrpfahlwänden ist nach den Langtextpositionen zeitlich rechtzeitig auszuführen.

Anschrift der zuständigen Ordnungsbehörde:

Ordnungsbehörde der Stadt:	Stadt Hückelhoven Ordnungsamt
Straße:	Parkhostraße 76
PLZ und Ort:	41836 Hückelhoven
E-Mailadresse:	kbd@brd.nrw.de

Nach Einholung einer Luftbildauswertung liegen Hinweise auf Kampfmittel vor. Der Baubereich ist anhand von Luftbildauswertungen auf Kampfmittel überprüft worden. Es wurden Verdachtsflächen ausgesprochen.

Bei den Abtragungsarbeiten, ist gemäß LV eine baubegleitende Kampfmittelräumung auszuführen (Flächensondierung).

Des Weiteren sind Verdachtspunkte zu untersuchen, hierzu koordiniert der Auftragnehmer die Untersuchungen mit der zuständigen Ordnungsbehörde und dem zuständigen Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung. Hierzu sind Leistungstexte im Leistungsverzeichnis enthalten.

Werden während der Bauarbeiten im Baubereich Kampfmittel gefunden, so sind die Arbeiten an der Fundstelle sofort einzustellen, die Fundstelle ist abzusperren und die Bauüberwachung zu benachrichtigen.

### **Holzeinschlag**

Der Holzeinschlag und die Rodung und Beräumung der Wurzelstöcke wurden im Vorfeld durchgeführt. Trotzdem ist beim Abtrag der oberen Bodenlage mit Durchwurzelung gemäß LV zu rechnen. Erschwernisse daraus sind mit den Einheitspreisen abgegolten und werden nicht gesondert vergütet.

### **Abbrucharbeiten**

Grundsätzlich ist durch den AN im gesamten Baufeld vorhandener Bauschutt und Abfall zu beräumen. Im Bereich Ernst-Reuter-Straße sowie im Knotenpunktbereich Jakobastraße/Buscher Straße sind gemäß Lageplan sämtliche Befestigungen abzubereiten.

### **Abbruch Garage, Schuppen und Halle inkl. Schadstoff- und Abfallentsorgung**

### **Vorbemerkungen**

Die vorliegende Ausschreibung umfasst sämtliche Arbeiten zum Abbruch einer Garage, eines Schuppens sowie einer Halle einschließlich aller damit verbundenen Leistungen. Die Arbeiten sind gemäß den anerkannten Regeln der Technik, den Bestimmungen der VOB/C (insbesondere DIN 18459 Abbrucharbeiten), sowie den Vorschriften der TRGS 519 (Asbest), TRGS 524 (Arbeiten in kontaminierten Bereichen) und den LAGA-Richtlinien auszuführen.

Alle anfallenden Materialien sind getrennt nach Abfallarten zu erfassen, auf geeignete Transporteinrichtungen zu verladen und ordnungsgemäß nach den Vorgaben der AVV-Codes zu entsorgen. Die Entsorgungswege sind durch Nachweise (Wiegescheine, Deponiezerifikate, Übergabebelege) zu dokumentieren. Der Auftragnehmer hat eine umfassende Baustellensicherung einschließlich Absperrungen, Staubschutzmaßnahmen und Maßnahmen zum Schutz der Nachbarbebauung vorzunehmen.

#### **Garage (ca. 33 m²)**

Die Garage ist in Mauerwerksbauweise errichtet. Sie verfügt über eine massive Umfassungswand aus Ziegelmauerwerk sowie eine ca. 18 cm starke Stahlbetondecke mit einer bituminösen Abdichtungsschicht. Die Vorderseite ist mit zwei Stahltores ausgestattet. Die Bauteile sind vollständig zurückzubauen. Die Entsorgung der anfallenden Baustoffe (Bauschutt, Beton, Bitumen, Metalle) erfolgt getrennt nach LAGA-Vorgaben. Besonderes Augenmerk ist auf die fachgerechte Entsorgung der Bitumenabdichtung zu legen.

#### **Schuppen (ca. 47 m²)**

Der Schuppen ist ebenfalls in Mauerwerksbauweise errichtet, jedoch ohne Ringbalken. Das Dach besteht aus Asbestzementplatten (Wellplatten), die nach TRGS 519 durch sachkundiges Personal unter Anwendung geeigneter Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen zurückzubauen sind. Die Innenräume sind stark vermüllt und enthalten Kartonagen, Holzreste, Möbel und sonstige Abfälle. Sämtliche Materialien sind vor dem Abbruch auszuräumen, zu sortieren und nach Abfallarten zu entsorgen. Die Mauerwerkswände sind anschließend niederzulegen und der Bauschutt abzufahren.

#### **Halle (ca. 255 m²)**

Die Halle besteht aus einer Stahlkonstruktion, die mit Dach- und Wandverkleidungen aus Asbestzementplatten versehen ist. Diese sind nach TRGS 519 gesondert zurückzubauen und zu entsorgen. Der Boden ist asphaltiert und weist PAK-Belastungen auf (Einstufung > Z2, DK II), wodurch eine gesonderte Entsorgung erforderlich ist. Die Stahlkonstruktion ist vom angrenzenden Bestand fachgerecht zu trennen, sodass keine statischen Beeinträchtigungen entstehen. Die Innenräume sind stark vermüllt (Paletten, Kartonagen, Möbel, Sondermüll), welche vor dem Abbruch vollständig zu räumen sind. Die Entsorgung erfolgt nach AVV-Codes mit gesondertem Nachweis für gefährliche Abfälle.

### **1.3 AUSGEFÜHRTE LEISTUNGEN**

Entfällt

### **1.4 GLEICHZEITIG LAUFENDE BAUARBEITEN**

- Bau der anschließenden Lärmschutzwand, aufgesetzten Lärmschutzwand und Lärmschutzvorsatzschale
- Fahrzeugrückhaltesysteme
- Markierungen
- LSA
- TGA-Ausstattung des Pumpenhauses

### **1.5 MINDESTANFORDERUNGEN FÜR NEBENANGEBOTE**

Entfällt

### **1.6 MINDESTANFORDERUNGEN FÜR DIE URKALKULATION**

Sämtliche Leistungen des Angebotes sind in einer zusammenhängenden, einheitlichen Urkalkulation darzustellen. Aus der Urkalkulation müssen für die im Angebot enthaltenen Einheitspreise folgende Preisbestandteile unmittelbar ersichtlich sein:

Einzelkosten der Teilleistungen mit Leistungsansätzen (Menge/Zeit), aufgegliedert in alle Kostenarten (insbesondere Lohn und Gehalt, Baustoffe und Bauteile, Rüst-, Schal- und Verbaumaterial, Hilfs- und Betriebsstoffe, Baugeräte und Sonderkosten), Gemeinkostenanteil mit den zugehörigen Umlagefaktoren, aufgeschlüsselt nach Baustellengemeinkosten (BGK), Allgemeine Geschäftskosten (AGK), Wagnis und Gewinn (W+G) bezogen auf die einzelnen Kostenarten.

Weiterhin sind anzugeben:

- Ermittlung der Kalkulationsmittellöhne,
- Ermittlung der Gemeinkosten der Baustelle bei Kalkulation über die Endsumme.

Die Kalkulationen der Nachunternehmer / Unterauftragnehmer sind der Urkalkulation beizufügen, spätestens jedoch auf Aufforderung vorzulegen. Der Nachunternehmer / Unterauftragnehmer hat seine Kalkulation spätestens bei Bedarf / auf Aufforderung detailliert aufzuschlüsseln.

## **2 ANGABEN ZUR BAUSTELLE**

### **2.1 LAGE DER BAUSTELLE**

#### **Straßenmeisterei Heinsberg**

Straßenmeisterei Heinsberg  
Industriestraße 4  
52525 Heinsberg,

Telefon 02452 – 9955 0  
Fax 02452 – 9955 14

#### **Bundesstraßen, Landesstraßen, Kreisstraßen**

L117n in Hückelhoven Ratheim - Lückenschluss

#### **Nächster Ort**

Hückelhoven

### **2.2 VORHANDENE ÖFFENTLICHE VERKEHRSWEGE**

#### **Straße**

Trasse L117 in der Ortslage Hückelhoven.  
Buscher Straße  
Jakobastraße  
Ernst-Reuter-Straße

### **2.3 ZUGÄNGE, ZUFAHRTEN**

Die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB), Ausgabe 2023, sind zu beachten (ersetzen die RAS-LP4, Ausgabe 1999). Es gelten außerdem die Anforderungen an die DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Vgl. hierzu auch allgemeinen Hinweis unter 2.9 Schutzgebiete und –objekte unter Bäume und Vegetationsbestände.

Bei der Wahl und Erstellung von Zufahrten sind Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Schadensminimierung zu beachten (vgl. Bild 3 bzw. Bild 14/14a R SBB).

#### **Zur Baustelle**

Die Baustelle ist über öffentliche Straßen zu erreichen.

Vom Auftraggeber werden keine besonderen Zugänge und Zufahrten zur Baustelle zur Verfügung gestellt. Die Beschaffung und Herrichtung von Zufahrtsmöglichkeiten zur Baustelle ist Sache des Auftragnehmers ebenso wie die laufende Reinigung und Wiederinstandsetzung aller als Zufahrt benutzten Straßen und Wege.

Folgende Zufahrtsmöglichkeiten zum Baufeld bestehen grundsätzlich:

- über die Trasse des bereits hergestellten Abschnittes der L 117n, abzweigend vom KVP 1
- über die Trasse des bereits hergestellten Abschnittes der L 117n, abzweigend vom KVP 2

über das Nebennetz: Jakobastraße, Buscher Straße

### **Anlieger**

Sämtliche im Baubereich befindlichen Zufahrten und Zugänge bleiben gem. Punkt 3.1 dieser Baubeschreibung während der Dauer der Straßenbauarbeiten jederzeit in ihrer Funktion aufrechterhalten. Eine zeitweise Ausnahme hiervon erfolgt ausschließlich in Abstimmung mit den Anliegern.

## **2.4 ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN AN VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN**

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

## **2.5 LAGER- UND ARBEITSPLÄTZE**

Lager und Arbeitsplätze sowie Flächen für die Baustelleneinrichtung werden vom Auftraggeber nicht zur Verfügung gestellt.

Die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB), Ausgabe 2023, sind zu beachten (ersetzen die RAS-LP4, Ausgabe 1999). Es gelten außerdem die Anforderungen an die DIN 18920:2014-07 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Vgl. hierzu auch allgemeinen Hinweis unter 2.9 Schutzgebiete und –objekte unter Bäume und Vegetationsbestände.

- Aufstellen von Baucontainern und Bauwagen und Lagerung von Baustoffen im Wurzelbereich von Bäumen
- Lagerung und Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen

Bei der Aufstellung von Baucontainern, Bauwagen und der Lagerung von Material ist insbesondere auf die vorgegebenen Abstände zu Bäumen und die Schonung des Bodens und des Wurzelbereiches zu achten (vgl. Bild 3 und Bilder 14/14a R SBB).

### **Plätze für Baustelleneinrichtung / Lagerplätze**

Nach Beendigung der Baumaßnahme sind alle vom AN genutzten Flächen in einem ordnungsgemäßen Zustand - entsprechend dem ursprünglichen Zustand vor Baubeginn - an den jeweiligen Eigentümer zu übergeben.

### **Lagerplätze**

Für die Lagerung des Oberbodens werden vom Auftraggeber die erforderlichen Flächen im Baufeld freigegeben. Diese Flächen sind vorab mit der Bauaufsicht abzustimmen.

### **Rückgabe der vom AG zur Verfügung gestellten Flächen**

Der Zustand der angrenzenden Wege, Straßen und Gelände im Baubereich ist vor Beginn der Arbeiten gemäß § 3 Absatz 4 VOB/B festzuhalten. Über die ordnungsgemäße Rückgabe aller vom AN während der Bauzeit benutzter Straßen, Wege und sonstiger Flächen, die nicht im Eigentum des AG sind, muss der AN angeforderte Freistellungsbescheinigungen der Eigentümer oder Nutzungsberechtigten über den ordnungsgemäßen Zustand bei Rückgabe der benutzten Anlagen und Flächen spätestens mit der Schlussrechnung dem AG übergeben.

## **2.6 GEWÄSSER**

Es ist insbesondere darauf zu achten, dass die Gewässer nicht durch den Eintrag von Schmutz- und Schadstoffen verunreinigt werden. Die Gewässerränder und das Gewässerbett dürfen nicht befahren werden.

Der Wasserstand von Stillgewässern darf baubedingt weder absinken noch langfristig ansteigen. Im Zweifel ist Rücksprache mit dem AG zu halten.

Das bei den Straßenbauarbeiten anfallende Oberflächenwasser wird in die vorhandene Kanalisation bzw. Vorflut (VOB C, DIN 18 299, 4.1.10) schadlos abgeleitet.

## **2.7 BAUGRUNDVERHÄLTNISSE**

### **Geologische Verhältnisse, Grundwasser (Baugrundgutachten, Bodenaufschlüsse)**

Das Streckengutachten wurde mit Stand vom 10.01.2012 erstellt von:

Dipl.-Geol. Michael Eckardt  
Johanniterstraße 23  
52064 Aachen  
Telefon 0241/ 40 20 28

Mit Stand vom 21.02. bzw. 25.02.2019 wurde eine Zusatzerkundung und Untersuchung zur Deklarationsanalyse der ausgebauten Stoffe durchgeführt von:

ols Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH  
Niersstraße 22  
41189 Mönchengladbach  
Telefon 02166/ 50 06

Es gibt weitere bodentechnologische Stellungnahmen des:

Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann GmbH  
Neuenhofstr. 112  
52078 Aachen

Für tiefere Aufschlüsse werden in diesem Bauvertrag Bohrungen bis zu 30m Tiefe ausgeschrieben.

### **Straßenbefestigungen**

Bei Fräsarbeiten von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt sind grundsätzlich die Technischen Regeln für Gefahrstoffe „Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen“ – TRGS 517 zu beachten. Besondere Aufmerksamkeit gilt hier dem Punkt 5.7 „Besondere Schutzmaßnahmen – Kaltfräsen von Verkehrsflächen“.

Die Gesteinsarten Diabas und Basalt sind gemäß Anlage 1 der TRGS 517 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.

Für die Fräsarbeiten sind ausschließlich Straßenfräsen, gemäß den TRGS 517, Pkt. 5.7.2.1 (2) einzusetzen, die über eine entsprechende BGI-Zertifizierung verfügen. Dies gilt für Straßenfräsen ab einer Fräsbreite von  $\geq 2,0$  m und in Ortsdurchfahrten ab einer Fräsbreite von  $\geq 1,0$  m.

Die Schutzmaßnahmen sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Der Ausschreibung liegen Vorerkundungen mit chemischen Analysen des Auftraggebers zu Grunde. Hat der Auftragnehmer Zweifel, dass es sich bei dem Ausbauasphalt um die Verwertungsklasse A gemäß RuVA-StB 01, Ausgabe 2001/Fassung 2005 handelt, muss er eine gutachterliche, chemische Analyse erstellen lassen. Das vom Auftragnehmer angezweifelte Aufbruch- bzw. Fräsgut ist dafür auf Flächen eines von ihm gewählten Entsorgungsfachbetriebes in Haufwerken zu lagern. Der Auftraggeber ist umgehend über Lagerort und Zeitpunkt der geplanten Probenahme für die Analyse zu informieren. Je angefangene 200 m<sup>3</sup> ist ein getrenntes Haufwerk anzulegen und zu beproben. Die chemische Analyse ist durch den Entsorgungsfachbetrieb oder durch eine in NRW anerkannte Prüfstelle für Prüfungen wasserwirtschaftlicher und anderer umweltrelevanter Merkmale durchzuführen. Der Gehalt an PAK nach EPA im Feststoff und der Phenolindex im Eluat sind mit Analyseverfahren gemäß TP Gestein-StB 7.3 in Verbindung mit dem Arbeitspapier Nr. 27/3 zu bestimmen. Die Ergebnisse sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

Wird festgestellt, dass es sich abweichend von der Ausschreibung nicht um die Verwertungsklasse A der RuVA-StB 01, Ausgabe 2001/Fassung 2005 handelt, werden die Kosten für die chemischen Analysen, Lagerung und Transport vergütet.

Einzelergebnisse des Auftragnehmers, welche nicht in Abstimmung mit dem Auftraggeber herbeigeführt wurden, zum Beispiel an Bohrkernen aus dem Oberbau, werden nicht anerkannt.

### **Schadstoffbelastung (vorh. Oberbau, Unterbau, Untergrund)** **Wasserwirtschaftliche Bewertung**

Die wasserwirtschaftliche Bewertung der anfallenden Materialien, außer Asphaltbefestigungen erfolgt auf der Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) vom 09. Juli 2021.

### Gültigkeit von Vorerkundungsergebnissen

Grundsätzlich dienen die Vorerkundungen des Auftraggebers zur Beschreibung und Abgrenzung unterschiedlicher Ausbaumaterialien und bilden die Grundlage für die Ausschreibung.

Es werden keine zusätzlichen Unterlagen vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Annahmekontrollen gemäß ErsatzbaustoffV gehen zu Lasten des Auftragnehmers und werden nicht gesondert vergütet.

### Hinweise zum Analyseverfahren bei Vorerkundung

Bei chemischen Analysen im Rahmen von Vorerkundungen erfolgt die Eluatherstellung mittels Schüttelversuch gemäß DIN 19529.

### Hinweise zu abweichenden Analysewerten

Die im Rahmen der Vorerkundung abgeleiteten Einstufungen in entsprechende Materialklassen gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1 geben nur einen Trend der chemischen Konzentration wieder und nicht die maximale Obergrenze der untersuchten Parameter im Untergrund. Bei Stichprobenanalysen im Rahmen einer Annahmekontrolle (z.B. am Zwischenlager gemäß ErsatzbaustoffV §18) können diese Konzentrationen abweichen. Maßgeblich ist nicht das Einzelergebnis, sondern eine repräsentative Betrachtung der Grundgesamtheit.

### Allgemeine Regelungen zur Ersatzbaustoffverordnung

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, das nicht aufbereitete Bodenmaterial, unmittelbar nach dem Lösen an ein Zwischenlager gemäß ErsatzbaustoffV §18 zu überstellen. Die Untersuchungspflicht gemäß ErsatzbaustoffV §14, die Bewertung der Untersuchungsergebnisse gemäß ErsatzbaustoffV §15, die Klassifizierung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß ErsatzbaustoffV §16 sowie die Dokumentation gemäß ErsatzbaustoffV §17 der Ersatzbaustoffverordnung entfallen. Die Wahl des Zwischenlagers nach ErsatzbaustoffV §18 obliegt dem Auftragnehmer.

Zu Beginn der Baumaßnahme hat der Auftragnehmer Angaben zum Zwischenlager zu benennen (Betreiber, Adresse, erforderliche Genehmigungen, Annahmekapazität).

### Hinweise zum Zwischenlager gemäß ErsatzbaustoffV §18

Werden Bodenmaterialien durch den Auftragnehmer an ein Zwischenlager gemäß den Vorgaben der ErsatzbaustoffV §18 übergeben, gelten folgende Randbedingungen:

Bei Annahmekontrollen ist, zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit von Analysewerten, grundsätzlich zur Eluatherstellung der Schüttelversuch gemäß DIN 19529 anzuwenden, damit eine Vergleichbarkeit mit den Analysewerten aus den Vorerkundungsergebnissen gegeben ist.

### Angaben des Auftraggebers zu den Einbaugebieten von Ersatzbaustoffen gemäß Ersatzbaustoffverordnung

#### Angaben zur Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht

Wenn keine örtliche Zuordnung der Angaben zur Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht erfolgt, gelten die Angaben für das gesamte Baulos.

Einbauweise gemäß ErsatzbaustoffV, Anlage 2		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht									
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen						
		ungünstig		günstig		günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasservorranggebiete		
					HSG III		HSG IV				
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	
		1	2	3	4 (links)	4 (rechts)	5 (links)	5 (rechts)	6 (links)	6 (rechts)	
1	Asphalt- / Betonoberbau	X									
3 / 7 / 8 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15	Deckschicht ohne Bindemittel, Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln, Tragschicht ohne Bindemittel, Bettungssand, Bankett	X									

2 / 8 / 13 / 14 / 15	Bodenverfestigung und Baugrundverbesserungen	X								
9	Dämme und analog hergestellte Hinterfüllung von Bauwerken (außerhalb des Entwässerungsbereichs) gemäß <u>Bauweise D</u> nach MTSE		X							
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE									
4 / 13 / 14 / 15	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben	X								

### **Bergbauliche Einwirkungen**

Mit Auswirkungen des ehemaligen Kohlebergbaus ist im gesamten Baufeld grundsätzlich zu rechnen.

### **Ingenieurbauwerke**

#### **Allgemeines**

Es liegt ein geologisches Bauwerksgutachten der geplanten L 117 n vor. Büro Eckardt hat dieses Gutachten vom 25.11.2011 erstellt, aus dem auszugsweise die bauwerksbezogenen Ergebnisse nachfolgend beschrieben werden. Für die Ausführung ist die vollständige Fassung des Gutachtens einschl. aller Anlagen und nachträglicher Stellungnahmen zur beachten.

Es wurden 2008 verschiedene Kernbohrungen und Rammsondierungen niedergebracht, die auf dem Bauwerksplan dargestellt sind.

Ergänzend dazu liegt eine Stellungnahme vom Geotechnischen Büro Düllmann, Aachen, vom 10.03.2022 vor, die insbesondere die Wasserhaltung im Bereich des geplanten Pumpwerkes betrifft.

Zusätzlich liegt eine weitere Stellungnahme vom Büro Düllmann vom 30.09.2021 zur Pfahlgründung von BW 3 / 4 (Brückenbauwerk) vor.

Für die temporäre Grundwasserhaltung im Bereich des Stauraumkanals liegt ein Kurzgutachten des Büros Düllmann vom 31.03.2023 vor.

#### **Allgemeine geologische Übersicht**

Die Trasse verläuft im Bereich des ehemaligen Bahngeländes der Grubenbahn der Steinkohlengrube Sophia-Jacoba. Die Geländeoberfläche ist überwiegend mit Bahnschotter befestigt.

Der gewachsene Untergrund besteht nach Angaben der geologischen Karte unter einer Deckschicht aus Lößlehm Terrassensedimente des Rheins, die tertiären Feinsanden und Tonen auflagern.

Nach DIN 4149 gehört Ratheim zur Erdbebenzone 2 sowie zur Untergrundklasse T (Baugrundklasse C-T).

### **Schichtenaufbau**

#### **Schicht 1 Auffüllungen**

Die Bohrungen trafen zuoberst auf Bahnschotter. Darunter folgen abschnittsweise angefüllte sandige

Kiese in unterschiedlicher Mächtigkeit.

#### Schicht 2 Lößlehm

Die oberste Schicht des gewachsenen Bodens besteht aus Lößlehm in der Korn-verteilung von feinsandigem bis stark feinsandigem Schluff mit Lagen von kiesigem bis stark kiesigem und sandigem Schluff.

#### Schicht 3 Terrassensedimente

Die Terrassensedimente des Rheins bestehen im Wesentlichen aus sandigen Kiesen, die lagenweise auch schwach schluffig sind. Eingeschaltet in die Kiese finden sich dünne Sand- und Schlufflagen.

#### Schicht 4 tertiäre Tone

Erbohrt wurden schluffige Tone mit Lagen von tonig-feinsandigen Schluffen. Die Tone sind ausgeprägt plastisch.

#### Schicht 5 Feinsande

In der Bohrung B7/3 wurde unter den Tonen ab 19,6 m wieder Feinsand erbohrt.

### **Bodenmechanische Kennwerte**

#### Schicht 1 Auffüllung

Der Bahnschotter und die angefüllten Kiese sind verdichtet eingebaut. Als Berechnungswerte können angesetzt werden:

Raumgewicht	$\gamma$	= 20 kN/m <sup>3</sup>
Gesamtscherfestigkeit	$\varphi_s'$	= 35 °

#### Schicht 2 Lößlehm

Der Lößlehm weist eine weiche bis halbfeste Konsistenz auf.

Als Berechnungswerte können angesetzt werden:

Raumgewicht	$\gamma$	= 19 kN/m <sup>3</sup>
	$\gamma'$	= 9 kN/m <sup>3</sup>
Scherfestigkeit	$\varphi'$	= 30 °
	$c'$	= 3 kN/m <sup>2</sup>
Tragwert	$E_{v2}$	≤ 20 MN/m <sup>2</sup>

Der Wassergehalt variiert in Abhängigkeit von den Niederschlägen. In Nasszeiten ist mit einer deutlichen Verschlechterung der Konsistenz zu rechnen.

#### Schicht 3 Terrassensedimente

Die Kiese sind mitteldicht bis dicht gelagert. Als Berechnungswerte können angesetzt werden:



Raumgewicht	$\gamma$	= 21 kN/m <sup>3</sup>
	$\gamma'$	= 11 kN/m <sup>3</sup>
Scherfestigkeit	$\varphi$	$\geq 35^\circ$

#### Schicht 4 tertiäre Sande

Die Sande sind dicht bis sehr dicht gelagert. Als Berechnungswerte können angesetzt werden:

Raumgewicht	$\gamma$	= 19 kN/m <sup>3</sup>
	$\gamma'$	= 11 kN/m <sup>3</sup>
Scherfestigkeit	$\varphi'$	> 35 °

#### Schicht 5 tertiäre Tone

Die Tone weisen eine halbfeste Konsistenz auf. Als Berechnungswerte können angesetzt werden:

Raumgewicht	$\gamma$	= 20 kN/m <sup>3</sup>
	$\gamma'$	= 10 kN/m <sup>3</sup>
Scherfestigkeit	$\varphi$	= 20 °
	$c'$	= 50 kN/m <sup>2</sup>

#### **Steifemoduli für integrale Bauwerke**

Nach den Angaben im Bodengutachten, z. T. verändert nach den Ergebnissen der dortig ausgeführten Drucksondierungen, können den im Gründungsbereich anstehenden Böden folgende Steifemoduli (Erfahrungswerte sowie nach DIN 1055, T2) zugeordnet werden:

Schicht	Steifemodul $E_{s, k}$ [MN/m <sup>2</sup> ]
Lößlehm	5 – 9, i. M. 7
Talterrasse	80 – 200, i. M. 120
Tertiär; (Fein-)Sande	40 – 80, i. M. 60
Tertiär; schluffige Tone	4 – 8, i. M. 6

#### **Einteilung der Homogenbereiche**

Die Einteilung erfolgt auf der Grundlage der beschriebenen Bodenaufschlüsse, der Auswertung von Ramm- und Drucksondierungen und der bodenmechanischen La-borversuche. Bei den Angaben von Grenzwerten der bodenmechanischen Eigenschaften werden auch örtliche Erfahrungswerte durch den Bodengutachter berücksichtigt.

Folgende Homogenbereiche werden festgelegt:

Homogenbereich H1.1: Auffüllungen, Bahnschotter

Homogenbereich H1.2: Auffüllungen, Kies und Sand

Homogenbereich H2: Lößlehm, feinsandiger bis stark kiesiger Schluff

Homogenbereich H3: Terrassensedimente, Kies mit dünnen Sand- und Schlufflagen

Homogenbereich H4: Tertiäre Sande, Feinsande

Homogenbereich H5: Tertiäre Tone und Schluffe

### **Bodenklassifizierung**

	DIN 18300
Bodenschicht	Klasse
Deckschicht (Auffüllungen)	3 - 5 (2)
Steine, Blöcke	6 - 7
Lößlehm	4 (2)
Terrassensedimente	3
Ratinger Ton	4 - 5
Walsumer Sand	3 - 5

### **Wasser- und Frostepfindlichkeit**

Die schluffigen Böden sind wasserempfindlich. Sie weichen bei Wasserzutritt und /oder dynamischer Belastung schnell unter Verlust an Festigkeit auf. Sie sind ferner sehr frostepfindlich (Klasse F3 nach ZTV E-StB 09)\*. Die eng gestuften Sande fließen in wasserführendem Zustand aus (Fließsand).

\* Die Angabe bezieht sich auf die damals gültige Ausgabe von 2009, die heute nicht mehr gültig ist.

### **Grundwasser**

Grundwasser wurde in Tiefen zwischen 41,91 bis 47,23 m NHN erbohrt.

Als Bemessungswasserstand wurde der zunächst genannte Wert vom Büro Eckard von HGW = 47,70 m NHN auf 48,10 m NHN von Fa. DMT nach der Modellstudie vom 15.12.2017 erhöht. Infolge der geplanten durchgehenden Bohrpfahlwand und der Grundwasserströmung von Norden in Richtung Süden tritt ein Aufstau des Grundwassers vor der nördlichen Bohrpfahlwand auf. Dies wurde von Fa. DMT mit der Modellstudie vom 15.12.2017 ermittelt. Es tritt danach ein maximaler Aufstau von 22 cm etwa in Bauwerksmitte auf. Auf der Südseite erfolgt eine Absenkung um max. 13 cm.

Der örtlich begrenzte Bereich des Pumpwerkes mit der Einbindung der Pfähle in den Ton führt nicht zu einer Erhöhung des Aufstaus des Grundwassers.

Es erfolgt eine umlaufende Einbindung der Bohrpfähle für das Pumpwerk in den Ton, so dass eine Grundwasserabsenkung entbehrlich ist. Das Grundwasser innerhalb des Verbaukastens kann herausgepumpt werden und das Bauwerk im Trockenen hergestellt werden. Das beim Lenzen anfallende Wasser ist über eine Absetzanlage abzuleiten.

Die durchtretenden Restwassermengen sind durch eine offene Wasserhaltung zu fassen und abzuleiten.

### **Schichtenwasser**

Nach dem Baugrundgutachten von Büro Eckardt 2011 wurden in allen 13 Bohrungen Auffüllungen (sandig-kiesiger Bodenaushub oder Schotter) in Stärken von 0,3 m bis 1,7 m, i. M. 0,7 m angetroffen. Grundsätzlich kann es insbesondere nach länger anhaltenden stärkeren Niederschlägen in den durchlässigen Auffüllungen oberhalb des gering durchlässigen Lößlehms zur Ausbildung von Schichtenwasser und damit zur Ausbildung eines hydrostatischen Drucks kommen.

Das durch die Verbauwand durchdringende Schichtenwasser wird oberhalb des HHW-Spiegels entlang der Bohrpfähle in die tieferliegenden Terrassensedimente abgeführt. Dazu werden vertikale Drainagerohre in den „Zwickeln“ luftseitig in der Baugrube vor der Bohrpfahlwand eingebaut werden, die bis in die durchlässigen Terrassensedimente hinuntergeführt werden müssen. Danach braucht ein hydro-statischer Wasserdruck oberhalb des HHW-Spiegels nicht angesetzt werden. Die Drainagerohre DN 100 werden in jedem 2. Zwickel mit etwa 4,0 m Länge im Bereich des Lößlehmes angeordnet.

### **Ansatz des Auftriebsdrucks des Pumpwerks**

Durch die umlaufende Einbindung der Pfähle in den nahezu dichten Ton, ist keine „absolute“ Dichtigkeit gegeben, so dass für den Auftriebsnachweis des Pumpwerks im Endzustand der volle hydrostatische Wasserdruck, der sich aus dem angegebenen HHW-Stand errechnet, angesetzt wird. Damit werden auch bauliche Imperfektionen bei der Bohrpfahlherstellung und auch die daraus folgenden „bedingten Wasserdurchlässigkeiten“ abgedeckt.

### **Temporäre Grundwasserabsenkung im Bereich des geplanten Stauraumkanals**

Der bauzeitliche Bemessungswasserstand wurde vom Büro Eckhard mit 46,50 m NHN festgelegt. Die geplante Aushubsohle des Stauraumkanals liegt bei 44,85 m NHN. Mit dem üblichen Sicherheitszuschlag von 0,5 m liegt das Absenkziel bei 44,35 m NHN. Danach ist eine Absenkung um mind. 2,15 m vorzunehmen. Die Abmessungen des Beckens betragen rund 18 m x 6 m.

Die erforderliche Dauer der Absenkung beträgt überschlägig 3,5 Monate. Die Vorlaufzeit bis zum Erreichen des Absenkzieles beträgt ca. 1 Woche.

Die durchgeführte grundwassertechnische Modellierung des Büros Düllmann weist als Ergebnis den Einsatz von 4 Tiefbrunnen aus, die innerhalb des geplanten Trogas angeordnet werden müssen ( Abstand von der Innenseite der Verbauwand mind. 1 m).

Zur Wasserhaltung sind vertikale Brunnen einzusetzen. Aufgrund der relativ geringen Durchlässigkeiten der Feinsande ist eine Vakuumunterstützung erforderlich. Die Brunnen sind bis zur Basis der Feinsande (ca. 40,0 m NHN) abzuteufen und im Bereich der Feinsande und der überlagernden Terrasse zu verfiltern.

Die endgültige Dimensionierung der Anlage bzw. Festlegung der Anzahl, Lage und Ausbau der Brunnen bleibt in jedem Fall der ausführenden Baufirma überlassen. Die Brunnen werden in der engeren Umrandung der Baugrube innerhalb des Troges angeordnet.

Die Terrasse und die unterlagernden Feinsande müssen aufgrund der relativ großen Unterschiede in der Durchlässigkeit entwässerungstechnisch differenziert betrachtet werden. Bezüglich der Terrasse weisen die Feinsande eine um den Faktor 5 niedrigere Durchlässigkeit auf; die Ergiebigkeit von Brunnen in den Feinsanden ist um den Faktor ca. 4 geringer als von Brunnen in der Terrasse. Die örtlichen, v. a. im Bereich lokaler Rinnen oder Senken in der OK Feinsande (z. B. in Bohrung B 7/3) möglichen Restwassermächtigkeiten in der Terrasse überstauen die unterlagernden Feinsande und führen bei einer Grundwasserförderung dort infolge erzeugter Potentialdifferenzen sofort zu einer Grundwasseranreicherung in den Feinsanden. Die Ergiebigkeit von Brunnen in den Feinsanden liegt um ein Vielfaches unter einer möglichen flächenhaften Infiltrationsrate aus den höher durchlässigen Terrassensedimenten. Die Restwassermächtigkeiten in der Terrasse können somit zu wasserhaltungstechnischen Problemen führen, v. a. dann, wenn die tiefen Strukturen nicht als lokale Senken, sondern als Rinnen mit Anschluss an ein größeres Einzugsgebiet vorliegen. Dieses Wasser lässt sich nur durch zusätzliche Spülfilteranlagen, Dränung und einer gezielten Anlage von Brunnen in Tiefpunkten der Terrasse (hier insbesondere Bereich um B 7/3) fassen.

#### **Betonaggressivität**

Die Bestimmung der Betonaggressivität des Grundwassers ist in geol. Gutachten nicht angegeben und wird für die Gründungsbauteile mit der Expositionsklasse XA2 festgelegt.

#### **Pfahlgründung der Trogwände bzw. Pumpwerkswände**

Die Gründung des Troges (= BW 3) ist über überschnittene Bohrpfähle ( $D = 90 \text{ cm}$ ) vorgesehen. Hierbei werden die auftretenden Lasten über einen Kopfbalken verteilt und über Bohrpfähle gem. DIN 1054 bzw. DIN EN 1536 direkt in den tragfähigen Untergrund geleitet.

Als Einbindehorizont kommen hier bevorzugt die Sand-Kies-Gemische der Terrassensedimente in Frage. Die Einbindetiefe in den tragfähigen Lockergesteinsschichten beträgt mind. 2,5 m.

Für die Ermittlung der Tragverhaltens von Pfählen kann von folgenden charakteristischen Werten für die Mantelreibung  $q_{s,k}$  ausgegangen werden:

	Auffüllungen	$q_{s,k} = 0 \text{ MN/m}^2$
-	Lößlehm	$q_{s,k} = 0,02 \text{ MN/m}^2$
-	Talterasse	$q_{s,k} = 0,12 \text{ MN/m}^2$
-	Tertiär; (Fein-)Sande	$q_{s,k} = 0,10 \text{ MN/m}^2$
-	Tertiär; Tone	$q_{s,k} = 0,03 \text{ MN/m}^2$

Die im Folgenden gem. DIN 1054 (2005) / EA Pfähle angegebenen charakteristischen Pfahlspitzenwiderstände  $q_{bk}$  der im Bereich der Pfahlaufstandsflächen anzutreffenden Ablagerungen

sind über die mittleren Schlagzahlen der DPH ( $q_c = N_{10}$ ) abgeschätzt worden, sie können als Richtwerte für die Vorbemessung (charakteristische Werte ohne Berücksichtigung von Teilsicherheitsbeiwerten) der Pfahlgründung angesetzt werden.

bezogene Pfahlkopfsetzung $s/D_s$ bzw. $s/D_b$	Pahlspitzenwiderstand $q_{bk}$ [MN/m <sup>2</sup> ]		
	Talterrasse	tertiäre Sande	tertiäre Tone
0,02	1,75	1,75	(0,35)
0,03	2,25	2,25	(0,45)
0,1 = $s_g$	4,00	4,00	(0,80)

Pfähle, die am Kopf durch Querkräfte und/oder Biegemomente beansprucht werden, tragen solche Belastungen über seitliche Bettung ab. Die charakteristischen horizontalen Bettungsmodul der beteiligten Baugrundsichten dürfen nach der Formel:

$$k_{s,k} = E_{s,k}/D_s$$

näherungsweise angesetzt werden. Hierin bedeuten:

$k_{s,k}$  = Bettungsmodul [kN/m<sup>3</sup>]

$E_{s,k}$  = Steifemodul [kN/m<sup>2</sup>]

$D_s$  = Pfahlschaftdurchmesser [m]

Der Anwendungsbereich der o. g. Gleichung ist durch eine rechnerische maximale charakteristische Horizontalverschiebung von entweder 2 cm oder  $0,03 \cdot D_s$  begrenzt; der kleinere Wert ist maßgebend.

Die Inhalte der EA Pfähle sind einzuhalten.

Nach DIN 1054 ist der vereinfachte Nachweis zu führen, dass die charakteristischen Normalspannungen  $\sigma_{h,k}$  zwischen Pfahl und Boden die charakteristischen Erdwiderstandsspannungen  $e_{ph,k}$ , die vereinfacht für den ebenen Fall berechnet werden dürfen, nicht überschreiten.

Auf die Durchführung von Probelastungen für die Ermittlung des charakteristischen Bettungsmoduls  $K_{s,k}$  kann verzichtet werden, da die Verformungen der Pfahlgründung für das Tragverhalten des Gesamtbauwerkes von untergeordneter Bedeutung sind.

### **Aussteifung der Verbauwände**

Die Verbauwände werden in unterschiedlichen Tiefenlagen horizontal ausgesteift.

### **Lastabtrag des Pumpwerkes**

Die geplante UK Betonsole des Pumpenhauses liegt in den tertiären Feinsanden. Die

Restmächtigkeit bis zum Ton beträgt vermutlich nur wenige dm. Das Planum ist nachzuverdichten.

Die Bodenplatte des Pumpenhauses kann nach den konstruktiven Erfordernissen auf dem Planum flach gegründet werden. Auf dem Planum kann eine Sohlpressung von

$$\sigma_{zul} = 150 \text{ kN/m}^2$$

bzw. ein Bemessungswert des Sohlwiderstandes gem. DIN 1054 (2010-12)

$$\sigma_{R,d} = 210 \text{ kN/m}^2$$

zugelassen werden.

Für das Planum im Feinsand kann unter Berücksichtigung der Aushubentlastung ein Bettungsmodul  $k_s = 4 \text{ MN/m}^3$  abgeschätzt werden.

Da die Bauwerkslasten kleiner sind als die Aushubentlastung, ist mit bauwerksbedingten Setzungen < 2 cm zu rechnen.

Die Grundbruchsicherheit ist bei den o. g. Sohlpressungen in erforderlicher Größe nachgewiesen.

#### **Pfahlgründung im Bereich der geplanten Brücke BW 4 (Buscher Straße)**

Die Überbauplatte des Brückenbauwerks Buscher Str. (BW 4) wird auf die Bohrpfähle aufgelagert. Somit werden über die Pfähle größere Vertikallasten abgetragen.

Zusätzlich zu den Empfehlungen zur Pfahlgründung der Trogwände ist ergänzend zu beachten:

Die Anwendung der o. g. Pfahlspitzenwiderstände  $q_{bk}$  bedingt nach EA Pfähle und dem Schreiben des Büros Düllmann vom 30.09.21 und 10.03.22 mittlere Spitzenwiderstände der Drucksonde von  $q_c > 7,5 \text{ MN/m}^2$  bzw. charakteristische undrainede Scherfestigkeit von  $c_{u,k} > 100 \text{ kN/m}^2$ .

Unabhängig davon wird in "EA Pfähle" empfohlen, die Pfahlfüße in Bereichen mit  $q_c > 10 \text{ MN/m}^2$  abzusetzen. Dieser erforderliche Wert wird in den anstehenden tertiären ausgeprägt plastischen Tonen nach den Drucksondierungen der Baugrunduntersuchung des Büros Eckardt von 2011 nicht erzielt (mittlerer  $q_c$ -Wert in den Tonen =  $5,1 \text{ MN/m}^2$ ).

Hierfür werden weitere tiefere Bodenaufschlüsse mittels Bohrungen vorgesehen.

Sollten diese Werte nicht erkundet / erreicht werden, so kann der Lastabtrag auch über folgenden Ansatz erbracht werden. (s. Anlage Schreiben Büro Düllman)

#### **Ermittlung Anteil Spitzendruck**

Auf der sicheren Seite liegend erfolgt der Ansatz des charakteristischen Spitzendrucks für die Primär-

und Sekundärpfähle der Pfahlwand mit dem ungünstigeren Wert des tertiären Tons mit  $q_{b,k} = 0,35$  MN/m<sup>2</sup> an der Aufstandsfläche der überschrittenen Bohrpfähle.

#### Ermittlung der Mantelreibung

Gemäß EAB (EB 85) wird nur die baugrubenseitige Mantelfläche (unterhalb der Baugrubensohle) berücksichtigt. Dieser Ansatz resultiert aus der Annahme einer signifikanten horizontalen Verschiebung der Verbauwand und einer damit einhergehenden Reduzierung des Verbundes zwischen dem anstehenden Boden und der Verbauwand. Bei der hier betrachteten überschrittenen Bohrpfahlwand handelt es sich um ein Verbausystem hoher Steifigkeit. Horizontale Verschiebungen werden zudem mit dem Betonriegel am Pfahlkopf (BW 4) und einer temporären Steifenlage unterhalb des Niveaus der Fahrbahn reduziert.

Die statischen Berechnungen weisen zusätzlich sehr geringe horizontale Verschiebungen in der Größenordnung weniger Millimeter aus. Auf dieser Grundlage wird ein beidseitiger Ansatz der Mantelreibung als vertretbar bewertet.

Die charakteristische Mantelreibung für die einzelnen Schichtglieder auf der Erd- bzw. Trogseite der Bohrpfahlwand zusammengefasst.

Für die Gültigkeit dieser Angaben sind die folgenden Anforderungen einzuhalten:

- Die Verfüllung auf der Trogseite zwischen 44,85 mNHN und 48,65 mNHN ist mit einem reibungsbegabten Material (bevorzugt weitgestufte Sand-Kies-Gemische mit einer Körnung 0/32,  $U > 7$ ) durchzuführen. Die Verfüllung ist lagenweise verdichtet ( $D_{Pr} > 98 \%$ ) einzubauen.
- Zur Gewährleistung eines ausreichenden Verbundes zwischen dem anstehenden Boden auf der Erdseite und der Bohrpfahlwand wird zwischen der Kote 48,65 mNHN und 41,60 mNHN die Durchführung einer Mantelverpressung empfohlen.

Nr.	Bodenschicht	Verbauseite
1	Terrasse	Erdseite
2	tertiärer Sand	Erdseite
3	tertiärer Sand	Trogseite
4	Auffüllung	Trogseite

Gesamtwiderstand der Pfahlwand je lfm:

Um die Setzungen der Pfahlwand klein zu halten, erfolgt gemäß EB 84 zusätzlich eine Abminderung der charakteristischen Werte der Widerstände mit einem Anpassungsfaktor von  $\eta = 0,80$ .

#### Pfahlgründung des Pumpwerkes

Das Pumpwerk ist innerhalb der Bohrpfahlummantelung, die den Erddruck abfängt, flach gegründet. Für die überschrittene Bohrpfahlwand können die geotechnischen Angaben des Troges übernommen werden.

### **Bauausführung**

Die Pfähle sind unter Beachtung der DIN 1054 und EN 1563 herzustellen.

Das Bohrverfahren ist so zu wählen, dass die störungsempfindlichen Sande nicht auflockern.

Die Pfähle sind im Kontraktorverfahren sofort nach dem Erreichen der Solltiefe zu betonieren. Wegen der Auftriebsgefahr ist auf ausreichende Wasserauflast und ausreichendes Vorseilen der Verrohrung zu achten.

Die Pfahlarbeiten sind ingenieurgeologisch zu überwachen.

Zur Ableitung von Schichtenwasser ist eine offene Wasserhaltung in Verbindung mit Filterkeilen vorzusehen.

Die Schluffe sind in Nasszeiten für Reifenfahrzeuge nicht befahrbar. Für den Bedarfsfall sind daher geeignete Maßnahmen vorzusehen. Es sind bei einer Pfahlgründung Auflager für Bohrgerät und Verrohrungsmaschine herzustellen.

Die Aushubsohle des PW liegt bei 42,08 m ü.NHN, der bauzeitliche Bemessungsgrundwasserstand bei 46,5 m ü.NHN. Die überschrittenen Bohrpfähle binden in den sehr gering durchlässigen tertiären Ton ein; eine offene Wasserhaltung ist ausreichend. Die Einbindetiefe der Bohrpfähle in den Ton muss mind. 2,0 m betragen.

Beim Lenzen der umschlossenen Baugrube des Pumpwerkes ist das Grundwasser über ein Absetzbecken zu führen, um die Schwebstoffe abzutrennen.

### **Deponierbarkeit**

Generelle Hinweise zur Beurteilung der Deponierbarkeit finden sich in den Anforderungen an die stoffliche Bewertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen (LAGA 1997). In Abhängigkeit vom Schadstoffgehalt werden die Reststoffe / Abfälle in Einbauklassen eingeordnet.

Einbauklasse	Verwendung
Z0 (BM-0 und BM-0*)	uneingeschränkter Wiedereinbau
Z1 (BM-0*)	eingeschränkter offener Einbau
Z1.1 (BM-F0*)	offener Einbau mit Nutzungseinschränkung
Z1.2 (BM-F1 und BM-F2)	offener Einbau mit Nutzungseinschränkung und Erosionsschutz
Z2 (BM-F3)	offener Einbau unter definierten Sicherungsmaßnahmen
Z3 - Z5 (Entsorgung in Deponie)	Einbau / Ablagerung in einer entsprechenden Deponie

Die Untersuchung des Bahnschotters auf PAK ergab in 10 Proben eine Einstufung in LAGA Z2 sowie untergeordnet Z1.1, Z1.2 und Z3.

Das Eluat der untersuchten Proben ist unauffällig. Für die PAK-belasteten Schichten sind in Abstimmung mit dem Umweltamt die Entsorgungswege frühzeitig festzulegen.

### **Bergschädensicherung**

Laut Aussage des EBV (Eschweiler Bergwerks-Verein, Herzogenrath) besteht aus der ehemaligen Abbautätigkeit keine konkrete Bergschadensgefahr, die nach derzeitigem Kenntnisstand auch zukünftig ausgeschlossen werden kann.



## **Aussagen zur Kampfmitteluntersuchung**

s. Abschnitt 1.2

Die Ausführung der Sondierarbeiten ist zeitlich in den Bauablauf zu integrieren.

## **2.8 SEITENENTNAHMEN UND ABLAGERUNGSSTELLEN**

Die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB), Ausgabe 2023, sind zu beachten (ersetzen die RAS-LP4, Ausgabe 1999). Es gelten außerdem die Anforderungen an die DIN 18920:2014-07 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Vgl. hierzu auch allgemeinen Hinweis unter 2.9 Schutzgebiete und –objekte unter Bäume und Vegetationsbestände.

- Aufschüttungen im Bereich von Bäumen
- Bodenabtrag

Auf einen Bodenauftrag im Wurzelbereich sollte generell verzichtet werden. Bei unvermeidlichem Bodenauftrag im Wurzelbereich ist ein Mindestabstand vom Stamm von 2,5 m einzuhalten und es sind weitergehende Maßnahmen vorzusehen (siehe Bild 7 R SBB).

Bei Bodenabtrag ist der Wurzelbereich auszusparen, ist der Bodenabtrag unvermeidbar, so sind geeignete Maßnahmen vorzusehen (siehe Bilder 10, 11 R SBB).

## **2.9 SCHUTZBEREICHE UND –OBJEKTE**

### **Bäume und Vegetationsbestände**

Die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB), Ausgabe 2023, sind zu beachten (ersetzen die RAS-LP4, Ausgabe 1999). Es gelten außerdem die Anforderungen an die DIN 18920:2014-07 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.

Allgemeiner Hinweis zur R SBB: Im gesamten Baubetrieb sind für zu erhaltende Bäume und Vegetationsbestände die vorgesehenen Schutz- und Schadensminimierungsmaßnahmen umzusetzen und zu beachten.

Schäden an Bäumen können auf vielfältige Weise auftreten:

- Mechanische Schäden durch Baugeräte/Fahrzeuge (z.B. Quetschen oder Aufreißen der Rinde, der Wurzeln oder der Krone, unsachgemäßer Schnitt, etc.),
- Bodenverdichtung,
- Bodenauftrag,
- Bodenabtrag (einschließlich Aushub für Gräben, Gründung von Bauwerken),
- Vernässung oder Überstauung,
- Hitzeeinwirkung (über 40 °C, z.B. durch offene Flammen oder Abwärme von Baugeräten),
- Freistellen (Schäden durch Sonneneinstrahlung),
- Chemische Verunreinigungen des Bodens.

Als Grundsatz für Bäume und Vegetationsbestände gilt: Der Schutz (= Schadensvermeidung) geht vor der Schadensminimierung. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit dem AG erforderlich.

Der Schutzbereich von Bäumen betrifft die Bodenfläche unter der Krone (Kronentraufe), zuzüglich 1,5 m (Sorten- und standortbedingte Abweichungen sind möglich vgl. Bild 1 und 2).

In erhaltenswerten Vegetationsbeständen können ebenfalls Gehölze (bspw. Heidelandschaften, Sträucher, Hecken) aber auch krautige Pflanzen auftreten (Hochstaudenfluren, Grünland, Moorstandorte).

Schutzmaßnahmen sind bspw. die Ausweisung von Lagerflächen, fachgerechter Leitungsbau (Bild 4 R SBB) und der Einsatz von ortsfesten Schutzzäunen (Siehe Kapitel 3, Bild 3 R SBB). Diese Maßnahmen sind vor der Baufeldräumung, gemäß Vorgabe, umzusetzen.

### **Denkmale**

Die Entdeckung von Bodendenkmälern, sowie das Verhalten bei der Entdeckung von Bodendenkmälern richten sich nach dem Denkmalschutzgesetz (DSchG).

### **Gewässer, Wasserschutzgebiete**

Tritt durch besondere Umstände (z.B. Öl- oder Giftransportunfälle) eine Gefährdung von Gewässern oder des Grundwassers ein, so wird dies umgehend der zuständigen Ordnungsbehörde angezeigt.

### **Vermutete Bodenfunde**

Bei Auffinden von archäologischen Bodenfunden sind die Arbeiten (im betroffenen Bereich) einzustellen und die örtliche Bauüberwachung des AG's unverzüglich zu benachrichtigen.

## **2.10 ANLAGEN IM BAUBEREICH**

### **Leitungen**

Folgende Leitungen liegen nach Kenntnis des Auftraggebers im Baufeld:

Siehe Leitungslageplan

Folgende Leitungen liegen nach Kenntnis des Auftraggebers im Baufeld:

Im Bereich Straßen NRW	Landesbetrieb Straßenbau NRW, Verkehrstechnik / Telematik Bonner Str. 71, 51379 Leverkusen
	Landesbetrieb Straßenbau NRW, Fachcenter Telekommunikation Leverkusen, Bonner Str. 69, 51379 Leverkusen
Wasserleitungen	Kreiswasserwerk Heinsberg Am Wasserwerk, 41844 Wegberg 02434/8070
Gasleitung, Straßenbeleuchtung, E-Leitungen	NEW Netz GmbH Voltastraße 2, 41061 Mönchengladbach 02451/6194730
E-Freileitung	Westnetz GmbH Florianstraße 15-21, 44139 Dortmund 0800/93786389
Abwasser	Stadt Hückelhoven
Telekommunikationsleitung	Deutsche Telekom AG Saarstraße 12-14, 47058 Duisburg 0203/3645145

Das Erkunden und sichern dieser Leitungen wird nicht gesondert vergütet, sofern die Leistungsbeschreibung keine andere Regelung vorsieht.

Der Auftragnehmer erkundet, ob weitere Leitungen im Baufeld liegen.

Werden solche vorgefunden, informiert der Auftragnehmer den Auftraggeber. Entscheidet dieser, dass die Leitungen im Baufeld verbleiben, werden die nachgewiesenen Mehraufwendungen für den Schutz dieser Leitungen gesondert vergütet.

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Bauarbeiten von den Leitungseigentümern örtlich einweisen zu lassen. Erfolgt die Einweisung nicht innerhalb von 10 Tagen, so ist der Auftraggeber sofort schriftlich zu unterrichten.

## **2.11 ÖFFENTLICHER VERKEHR IM BAUBEREICH**

### **Straßenverkehr**

Während der gesamten Baumaßnahme, werden folgende Straßen gemäß den Bauabläufen für den Verkehr gesperrt oder es werden Einschränkungen geben:

Jakobastraße – Einschränkungen der Fahrbahn  
Buscher Straße – Sperrung aufgrund Trog- und Brückenbaus  
Ernst-Reuter-Straße – Einschränkungen und teilweise Sperrung. Zufahrt zum Discounter über andere Straßenverbindungen.

Die Sperrungen und Einschränkungen sind gemäß der Verkehrsführungen durchzuführen und dementsprechend rechtzeitig anzukündigen mittels Verkehrsschilder.

### 3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Generell sind die Bauarbeiten ausgehend von einer 6 Tage Woche und von einer täglichen Arbeitszeit unter Ausnutzung des Tageslichtes abzuwickeln.  
Besonders während der Verkehrsbeschränkungsfrist ist der Auftragnehmer angehalten seinen Bauablauf so zu optimieren, dass die zeitliche Beeinträchtigung für die Verkehrsteilnehmer so gering wie möglich ist.

#### **Bautagesberichte**

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

Dies sind insbesondere:

- Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit,
- Witterung (Temperaturen, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit),
- Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,
- eingesetzte Nachunternehmer/andere Unternehmer,
- Anzahl und Art der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
- Anlieferung von Hauptbaustoffen,
- Art, Umfang und Ort (Station, Bauteil) der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfanges, Betonierzeiten und dergleichen),
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
- Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.

#### **3.1 VERKEHRSFÜHRUNG; VERKEHRSSICHERUNG**

Die Bauausführung erfolgt sowohl außerhalb des öffentlichen Straßenraums als auch im öffentlichen Straßenraum der Jakobastraße, Buscher Straße und Ernst-Reuter-Straße. Verkehrssicherungen erfolgen grundsätzlich nach dem Verkehrskonzept des AG.

#### **Allgemeines**

Transportfahrzeuge dürfen nur das zulässige Gesamtgewicht entsprechend § 34 StVZO aufweisen. Entsprechende Kontrollen behält sich der Auftraggeber vor. Bei Feststellung einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes bei Transportfahrzeugen erfolgt eine Anzeige bei der zuständigen Behörde.

Alle Verkehrssicherungsmaßnahmen obliegen dem AN.

Die Verpflichtung des Auftragnehmers besteht bis zur vertragsgerechten und vollständigen Erfüllung des Bauvertrages einschl. aller Nebenarbeiten.

Die erforderlichen Maßnahmen werden nach den Regelplänen und Angaben der "Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA21)" und der "Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen" in der jeweils gültigen Fassung durchgeführt.

Die örtliche vorhandene Beschilderung ist der Baustellenbeschilderung anzupassen; somit sind ggf. widersprüchliche Schilder – z. B. durch Zuhängen, Auskreuzen – zu entwerfen.

Eine ungehinderte Sicht auf das jeweilige Schild muss vorhanden sein. Ggf. ist der Standort zu ändern bzw. Gebüsch zurückzuschneiden und das Schnittgut zu entsorgen.

Die Entwertung von Verkehrszeichen erfolgt mit beschädigungs- und rückstandsfrei entfernbar Materialen, z. B. Überhängen, Überspannen, Anklebmen, nicht jedoch Überkleben, Wegdrehen. Bei Entwertungen über der Fahrbahn wird gewährleistet, dass ein Herabfallen von Teilen ausgeschlossen ist.

Das Entwertungssystem wird dem AG spätestens zur Verkehrsbesprechung benannt.

Es wird nur ein Kreuz pro Tafel / Ziel / Pfeil vorgesehen.

Auf Wegweisern/Vorwegweisern sind die entsprechenden Ziele der einzelnen Sperrungen, Umleitungen zu entwerfen bzw. zu ergänzen.

Für die Verkehrszeichen und Baken wird Folie mit der Reflexions-Klasse RA 2 und dem Reflexfolien-Aufbau B oder Aufbau C verwendet.

Es sind nur Verkehrszeichen in **randprofilverstärkter Ausführung** zu verwenden.

Gemäß RSA, Teil A werden **in der Regel einseitige Baken** aufgestellt.

Doppelseitige Baken werden nur dann verwendet, wenn die gleiche Fahrbahn auch vom Gegenverkehr benutzt wird und der Gegenverkehr nicht durch Markierungen oder bauliche Leitelemente abgetrennt ist.

Baken mit unterschiedlichem Verkehrszeichenbild dürfen innerhalb einer Querabspernung (Verschwenkung, Über- und Rückleitung) oder innerhalb einer Längsabspernung nicht gemischt werden.

Zum Ausrichten der Bakenkette ist eine Vormarkierung aufzubringen.

Entsprechend der örtlichen Situation sind für jeden Bauabschnitt Z 101 StVO in Verbindung mit Z 1007-33 StVO („Baustellenausfahrt“) aufzustellen.

Für den Schutz seines an der Durchführung der Arbeiten beteiligten Personals ist der AN verantwortlich. Bei allen Arbeiten sind die Vorgaben der StVO und der Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) einzuhalten. Das Personal muss bei dem Aufenthalt im abgesicherten Verkehrsraum der Arbeitsstelle mindestens Warnkleidung entsprechend der EN ISO 20471, Klasse 2, tragen. Bei Arbeiten außerhalb des gesicherten Bereiches ist das Tragen von Warnkleidung entsprechend der Klasse 3 erforderlich.

Der AN gewährleistet, dass die von ihm verschmutzten Fahrbahnen und die vom öffentlichen Verkehr genutzten Fahrstreifen ständig gereinigt werden.

Die Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem „Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 99)“ ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen.

Dem AG ist ein Wechsel des benannten Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen im Verlauf der Bauausführung unverzüglich unter gleichzeitiger Vorlage des o. g. Qualifikationsnachweises des neuen Verantwortlichen anzuzeigen.

### **Aufrechterhaltung des Verkehrs**

Vom Auftraggeber wurden über die Verkehrsregelungen bereits Vorverhandlungen mit dem Straßenverkehrsamt geführt.

Nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer die Einzelheiten der Verkehrsregelung mit der/dem und dem zuständigen Straßenverkehrsamt abzustimmen.

Die Abspernung und Beschilderung der Baustelle ist entsprechend den Auflagen des Straßenverkehrsamtes und den Angaben der Regelbeschilderungspläne auszuführen.

Vorhandene Fahrbahnmarkierungen müssen der neuen Verkehrsführung angepasst werden. Nach Änderung der Erneuerung darf die alte Markierung nicht mehr sichtbar sein, wenn dadurch Zweifel entstehen können.

Die Beschilderung hat fortlaufend mit der Baumaßnahme zu erfolgen. Die Aufstellung der Schilder ist dem Straßenverkehrsamt gemäß § 45 StVO anzuzeigen. Die Verpflichtung des Auftragnehmers gemäß Abs. 1 dieser vertraglichen Bestimmung besteht bis zur vertragsgerechten und vollständigen Erfüllung des Bauvertrages einschl. aller Nebenarbeiten.

Bei der Ausführung von Nebenarbeiten nach Beendigung der Deckenarbeiten (Herstellung von Banketten pp) endet die Verpflichtung des Auftragnehmers daher erst mit vollständiger Räumung der Baustelle.

Eine Unterbrechung der Bauarbeiten befreit den Auftragnehmer nicht von dieser Verpflichtung.

Während der Bauzeit sind die Zugänge und Zufahrten zu den Anliegergrundstücken (auch landwirtschaftlich genutzte Grundstücke) freizuhalten und prov. anzuschließen.

Fahrbahnanrampungen sind sicher und verkehrsgerecht auszubilden.

- Ergebnis der Verhandlung mit dem Straßenverkehrsamt

- Berücksichtigung des Buslinienverkehrs
- Einsatz von Lichtsignalanlagen usw.

Einzelheiten der Verkehrsregelungen sind noch mit dem Straßenverkehrsamt und allen weiteren Beteiligten abzustimmen.

### **Verkehrskonzept des AG**

#### **Bauphase 1**

Die stationäre LSA bleibt im Betrieb. Die Signale Ernst-Reuter-Straße werden blickdicht abgedeckt. Die Ernst-Reuter-Straße wird ab KN Buscher Straße zur Einbahnstraße bis Zufahrt HS 7. Die Umleitung Ernst-Reuter-Straße in FR Discounter erfolgt ab dem Knoten Ernst-Reuter-Straße/ Bahnhofstraße über Bahnhofstraße, Heerstraße., Buscher Straße. bis zur Ernst-Reuter-Straße.

#### **Bauphase 2**

Die stationäre LSA wird außer Betrieb genommen und durch eine bauzeitliche LSA, entsprechend der örtlichen Anforderung, ersetzt. Die untere Ernst-Reuter-Straße wird bis zur westlichen Zufahrt Discounter voll gesperrt. Die Umleitung erfolgt analog zur Umleitung in Bauphase 1, jedoch in beiden Richtungen.

#### **Bauphase 3**

Vollsperrung der Ernst-Reuter-Straße von der östlichen Zufahrt Discounter und Zufahrt HS 7. Für Bauphase 3 kann die stationäre LSA wieder in Betrieb genommen werden. Die Umleitung erfolgt analog zur Bauphase 2

#### **Bauphase 4**

Die stationäre LSA wird außer Betrieb genommen und durch eine bauzeitliche LSA, entsprechend der örtlichen Anforderung, ersetzt. Auf der Jacobastraße wird von Westen kommend die Spur für den Rechtsabbieger eingezogen. Die Restbreite der verbleibenden Spuren beträgt mindestens 3,00 Meter. Die Trennung zwischen Fahrspur und Baufeld erfolgt mit einer mobilen Gleitwand.

#### **Bauphase 5a**

Vollsperrung der Buscher Straße. Im östlichen Bereich und westlichen Bereich wird jeweils eine Fußgängerbedarfsanlage aufgebaut. Die westliche Fußgängerquerung wird durch das Baufeld bis zur Ernst-Reuter-Straße geführt. Die Sicherheit der Fußgänger durch das Baufeld ist sicher zu stellen. Die Ernst-Reuter-Straße und die Buscher Straße werden als Sackgasse ausgebildet. Der westliche Fußweg Ernst-Reuter-Straße/Buscher Straße bleibt offen.

Die Umleitung Buscherbahn zur Buscher Straße erfolgt über die Jacobastraße (FR Hückelhoven), Querspange L117n, Buscher Bahn), Gronewaldstraße, Millicher Str. bis zum KN Millicher Str., Buscher Str., bis Schmitterstraße. Die Umleitung der Buscher Straße zur Buscherbahn erfolgt analog.

#### **Bauphase 5b**

Vollsperrung der Buscher Straße und der Jacobastraße FR Hückelhoven. Der Verkehr der Buscherbahn nach Westen über die Jacobastraße, der Myhler Straße und der Heerstraße geführt. Die Gegenrichtung erfolgt analog dazu. Die westliche Fußgängerbedarfsanlage auf der Jacobastraße bleibt in Betrieb. Zusätzlich wird auf der Buscherbahn eine Fußgängerbedarfsanlage aufgebaut.

#### **Bauphase 5c**

Vollsperrung der Buscher Straße. Die Verkehrsführung ist mit der Verkehrsführung aus Bauphase 5a identisch.

#### **Bauphase 6**

Analog zur neuen Kreuzungssignalisierung wird eine bauzeitliche Lichtsignalanlage bis zur Inbetriebnahme der neuen stationären Anlage aufgebaut.

### **Antrags- und Anordnungsverfahren**

**Alle Anträge auf Verkehrsführung werden grundsätzlich bei der Bauaufsicht/Projektleitung eingereicht.**

- a) Der AN stimmt die Einzelheiten der Verkehrsregelungen über alle Bauabschnitte mit der Bauaufsicht/Projektleitung des AG ab.
- b) Nach dieser ersten Abstimmung lädt der AN alle beteiligten Behörden zu einem Verkehrsbesprechungstermin ein.
- c) Der AN übergibt dem AG die Verkehrszeichenpläne mind. 3 Werktage vor dem Verkehrsbesprechungstermin.
- d) Spätestens zum Verkehrsbesprechungstermin reicht der AN den vollständigen Antrag auf Einrichtung der Verkehrsführung ein (einschließlich aller Angaben und Unterlagen gem. Kap. 4.2 ZTV-SA).

Je nach Bauvorhaben gilt der Ablauf der Punkte a) bis d) für jeden einzelnen Bauabschnitt.

Der AN reicht für jeden Bauabschnitt mindestens 12 Werktage vor Einrichtung der jeweiligen Verkehrsführung den vollständigen Antrag zur Prüfung und Anordnung ein.

Bei mehreren Bauabschnitten wird die genaue Handhabung der Vorgehensweise (z.B. terminliche Abstimmung, etc.) im ersten Verkehrsbesprechungstermin festgelegt.

Bei dauerangeordnete Tagesbaustellen kürzerer Dauer sendet der AN nach Absprache mit der örtlichen Bauüberwachung täglich vor Einrichtung eine Liste der Baustellen per Fax an die zuständige Straßenmeisterei.

#### **Verkehrsbesprechungstermin**

Mindestens 12 Werktage vor Baubeginn bzw. Einrichtung der ersten Verkehrsführung ist zwingend eine Verkehrsbesprechung über die gesamte Baumaßnahme abzuhalten.

Zu diesem Termin sind die Verkehrszeichenpläne und der Bauzeitenplan für alle Bauphasen vorzulegen.

Der AN lädt in Abstimmung mit der Projektleitung der Straßen NRW Regionalniederlassung Niederrhein alle Beteiligten zu diesem Termin ein.

#### **Verkehrszeichenpläne**

Der AN erstellt die Verkehrszeichenpläne zur Durchführung der Verkehrslenkung auf der Basis der Baubeschreibung bzw. der diesem Angebot als Anlage beigefügten Musterpläne bzw. nach Regelplänen nach RSA in Verbindung mit der ZTV-SA.

Die Verkehrszeichenpläne gem. Kap. 4.4 der ZTV-SA 97 sind entsprechend der jeweiligen örtlichen Situation für jeden einzelnen Bauabschnitt zu planen, aufzustellen und rechtzeitig vorzulegen.

„Rechtzeitig“ bedeutet für Baustellen von längerer Dauer

- spätestens 3 Werktage vor dem Verkehrsbesprechungstermin, sowie
- spätestens 3 Werktage nach dem Verkehrsbesprechungstermin die Vorlage der bei Bedarf korrigierten Fassung

Verkehrszeichenpläne sind in der Regel in digitaler Form maximal DIN A3-Format-lesbar einzureichen.

Verkehrszeichenpläne in größerem Format als DIN A3 sind in Papierform (ca. 8-fach) einzureichen und einer digitalen Ausfertigung zur Anordnung.

Danach sind die in Papierform angeordneten Pläne durch den AN zu verteilen bzw. zu versenden, so dass sie den Empfängern mind. 3 Tage vor Beginn der Baustelleneinrichtung vorliegen.

„Rechtzeitig“ bedeutet für Baustellen von kürzerer Dauer, mit vorab einzuholendem Sichtvermerk der zuständigen Bauaufsicht, mindestens 3 AT vor der Sperrung.

Zum Aufstellen des Verkehrszeichenplans sind als Grundbausteine die beiliegenden (Muster-) Pläne und die Regelpläne der RSA zu verwenden.

Die örtlich vorhandene StVO-Beschilderung und die wegweisende Beschilderung sind darzustellen.

Mit der Einrichtung der Baustelle darf erst nach der Genehmigung begonnen werden.

Eine Ausfertigung des Verkehrszeichenplanes ist ständig auf der Baustelle vorzuhalten.

### **Unterrichtung des AG**

Der AN unterrichtet die Bauaufsicht des AG rechtzeitig über das Aufstellen von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen.

### **Kontrolle und Wartung der Arbeitsstelle**

Kontrollzeiten und getroffene Maßnahmen sind in geeigneter Form nach Wahl des AN zu dokumentieren.

Die Dokumentation ist dem AG täglich vorzulegen oder zur Verfügung zu stellen (dies kann auch ein auf der Polizeiwache hinterlegtes Kontrollbuch sein).

Bei Verwendung GPS-gestützter Kontrollgeräte sind dem AG die Internet-Zugangsdaten zur Verfügung zu stellen.

Weisungsbefugnis der zuständigen Straßenmeisterei:

Die zuständige Straßenmeisterei ist im Falle einer drohenden Gefahr gegenüber dem AN oder der Absicherungsfirma berechtigt, direkte Anweisungen zu erteilen.

### **Umleitungsstrecke bzw. Vollsperrung**

Der genaue Termin für Umleitungsstrecke bzw. Vollsperrung ist frühzeitig mit der örtlichen Bauaufsicht und der Straßen NRW - Regionalniederlassung Niederrhein abzustimmen.

Alle Sperrmaßnahmen sind in Abstimmung mit dem AG, den Verkehrsbehörden, Polizei und ggfs. weiter beteiligten Betrieben und Behörden zu planen und auszuführen.

Für die Arbeiten werden Umleitungsstrecken nach den beigefügten Plänen von dem AN eingerichtet und unterhalten.

Die Größe, Gestaltung und Ausführung der aufzustellenden Schilder richtet sich nach den Anforderungen der STVO, der RSA und der RUB in der jeweils gültigen Fassung.

Die Aufstellung der Umleitungsschilder erfolgt an allen entscheidungsrelevanten Stellen.

Die Schriftgröße auf den Hinweistafeln zu den Umleitungsstrecken beträgt auf der Autobahn mind. 210 mm und im nachgeordneten Netz i. d. R. mind. 126 mm.

Sperrungen erfolgen grundsätzlich mit dicht stehenden Bakenketten und Absperrschranken in Verbindung mit Zeichen 250 StVO.

Vollständige Sperrungen einer Fahrtrichtung und Sperrungen von Anschlussstellen sind mindestens 2 Wochen vorher an geeigneter Stelle anzukündigen.

Auf den Informationstafeln ist der Beginn der Sperrung (ab xx.xx. gesperrt) anzukündigen; bei kürzeren Sperrungen ist der Zeitraum anzugeben (von xx.xx. bis xx.xx. gesperrt).

### **Sperrmeldungen**

Die Fahrbahn wird von Fahrzeugen und Zügen nach § 29 (3) StVO (Überschreiten der Abmessungen, Achslasten und Gesamtgewichte) mit Sondergenehmigung befahren. Einschränkungen der Fahrbahnbreite oder Vollsperrungen von Fahrbahnen müssen deshalb der genehmigenden Stelle mindestens 14 Tage vorher vorliegen, damit sowohl der Baustellenbetrieb als auch der Verkehr ordnungsgemäß abgewickelt werden können. Ggf. sind bei Witterungsabhängigkeit Ersatztermine einzuplanen.

### **Baustellensignalanlagen**

Es werden nur verkehrsabhängige Signalanlagen eingesetzt, die mit einer Rotlampenüberwachung und einer Grün-Grün-Verriegelung ausgestattet sind.

Der Einsatz von Funkuhren zur Zeitgebung und Programmumschaltung wird vom AG zugelassen.

Die verkehrsabhängige Regelung wird erreicht durch:

- Umlauf mit Anforderung,
- Freigabezeitverlängerung und
- Rot-Wartestellung (Alles-Rot für Sofort-Grün)

Die Ausführung der Baustellensignalanlage muss den technischen Vorschriften, insbesondere der DIN VDE 0832 und der "RILSA" in der gültigen Fassung entsprechen.

Die signaltechnische Berechnung der Anlage wird mit dem Antrag zur Anordnung eingereicht.

Bei Anlagen des Typs D sind zusätzlich folgenden Unterlagen einzureichen:

- Signallageplan
- Signalzeitenpläne

- Zwischenzeiten-Matrix
- Schalt- und Gültigkeitszeiten der Signalpläne (bei mehreren Programmen)
- Phasenfolgepläne
- Phasenübergänge
- Weg-Zeit-Diagramme (bei Koordinierung mehrerer Anlagen)

Der Name und die Telefonnummer der 24-Stunden-Rufbereitschaft zur Störungsbeseitigung sind gut sichtbar an der Baustellensignalanlage anzubringen.

Alle Signalgeber der Anlagen, die nicht in Betrieb sind, sind blickdicht und witterungsbeständig abzudecken.

#### **Stationäre Lichtsignalanlagen ausschalten**

Das Ein- und Ausschalten der stationären Lichtsignalanlagen und das Abdecken der Signalgeber erfolgt ausschließlich in Abstimmung mit der Straßen NRW Regionalniederlassung Niederrhein. Die vorhandenen stationären Signalgeber sind blickdicht und witterungsbeständig abzudecken.

#### **Fußgänger/Radfahrer im Bereich der Baustelle**

Die Fußgänger/Radfahrer werden im Baustellenbereich auf mindestens einer Straßenseite auf einem ausreichend befestigten Weg durch die Baustelle geführt.

#### **Gefahrenstellen außerhalb der Fahrbahnen**

Durch geeignete Maßnahmen (z.B. Schutzgerüste, Planen, Folien oder Netze) ist sicherzustellen, dass keinerlei Beeinträchtigung, z. B. durch herabfallende Materialien, des unter dem Bauwerk fließenden Verkehrs erfolgt.

Die Baugruben müssen zum täglichen Arbeitsende verfüllt sein; anderenfalls sind sie verkehrssicher abzudecken, abzusperren und ggf. zu umzäunen.

#### **Beschilderung von Strecken mit neuer Fahrbahndecke bis zum Nachweis der ausreichenden Griffigkeit**

Vor Verkehrsfreigabe sind an Streckenabschnitten mit neuer Fahrbahndecke folgende Verkehrsschilder ortsfest aufzustellen:

Zeichen 114	Schleudergefahr bei Nässe oder Schmutz
Zeichen 1007-52	„neuer Fahrbahnbelag“
Zeichen 1001	Gesamtlänge am Anfang, Restlänge bei Wiederholung.

Die Schilder sind ca. alle 1000 m und nach Kreuzungen bzw. Einmündungen zu wiederholen. Bei 2-spurigen Straßen (in einer Fahrtrichtung) sind die Schilder, auf beiden Seiten aufzustellen.

#### **Für die Aufstellung der Verkehrsschilder beantragt der AN eine gesonderte Anordnung.**

Der Antrag auf Anordnung enthält einen Lageplan mit Eintragung der Standorte.

Diese Beschilderung verbleibt bis zum Nachweis der ausreichenden Griffigkeit nach ZTV Asphalt – StB07.

#### **Abstreusplitt**

An allen Sanierungsstrecken, bei denen sich nach dem Abkehren des Abstreusplittes noch Material von der Fahrbahn lösen kann, sind vor Verkehrsfreigabe Gefahrzeichen „Splitt, Schotter“ (ehem. Z 116 StVO) in Verbindung mit Zeichen 274-xy StVO aufzustellen und nach dem vom AG angeordneten Abkehren der Fahrbahn auch wieder zu entfernen. Der hierfür erforderliche separate Verkehrszeichenplan ist dem AG rechtzeitig zur Anordnung vorzulegen.

#### **Provisorische Übergänge zwischen den Bauabschnitten**

Die verkehrsgerechte Überbrückung der Höhenunterschiede zwischen den einzelnen Bauabschnitten, die bis zu 25 cm betragen, werden durch provisorische Befestigungen aus ca. 15 cm Schotter und ca. 10 cm bituminöses Mischgut hergestellt, unterhalten und zurückgebaut.

#### **Provisorische Anrampungen vor Pflasterrinnen und Einbauten**

Bedingt durch die Einengung der Fahrbahn ist es erforderlich, dass die höherliegende Pflasterrinne bis zum Einbau der Deckschicht überfahren werden muss.

Es ist vom AN durch geeignete Maßnahmen (z.B. keilförmiger Übergang aus bit. Mischgut)



sicherzustellen, dass die Rinnenanlage nicht beschädigt, die Entwässerung gewährleistet und die Verkehrssicherheit nicht beeinträchtigt werden.

#### **Halbseitiger Ausbau**

Der Verkehr wird nicht über die Schottertragschicht und natürlich auch nicht über Bodenschichten geführt.

#### **Mindestfahrstreifenbreiten**

Die Mindeststreifenbreite beträgt 3,00 m bei einstreifiger Verkehrsführung.

#### **Markierung**

Die Erstmarkierung ist unverzüglich nach Abschluss der Deckenarbeiten aufzubringen. Für evtl. verbleibende Zwischenzeiten sind Z 101 StVO mit dem Zusatzschild 1007-39 „fehlende Fahrbahnmarkierung“ aufzustellen.

#### **Transportable Schutzeinrichtungen**

Grundsätzlich sind nur transportable Schutzeinrichtungen zugelassen, die ohne Verankerung am Beginn und Ende geprüft worden sind.

Mit Verankerung geprüfte transportable Schutzeinrichtungen dürfen nur nach vorheriger Zustimmung des AG eingesetzt werden.

Für das Nachrichten oder Wiederaufrichten der transportablen Schutzeinrichtungen muss ständig ein Notdienst verfügbar sein.

Der Einsatz verschiedener transportabler Schutzeinrichtungen in Bereichen mit derselben Anforderung ist nur mit der Zustimmung des AG zulässig.

Die Wand ist ggf. dem Baufortschritt entsprechend mehrfach oberflächenschonend umzusetzen.

Steht die Wand im Bereich des Fahrbahnübergangs ist eine Dilatation zu berücksichtigen.

Nach Abbau der transportablen Schutzeinrichtungen dürfen keine metallischen Gegenstände in der Fahrbahn verbleiben. Hierfür sind ggf. einzuklebende Kunststoffdübel geeignet. Nach dem Herausdrehen der Schraube ist das Loch mit Fugenvergussmasse zu vergießen und abzusplitten.

Sollten von den Bauteil-Füßen Eindrücke in der Fahrbahndecke entstanden sein, sind diese durch geeignete Maßnahmen z. B. Fräsen zu beseitigen und durch Verfüllen mit Gussasphalt der umgebenden Oberfläche anzupassen.

Die Aufstelllänge ergibt sich aus der Länge des zu schützenden Bereiches und den Überständen von mindestens 1/3 der Prüflänge (systemabhängig) am Anfang und Ende.

#### **Reifenreinigungsstrecke**

Vor dem Überfahrtbereich Baustraße – öffentlicher Verkehrsraum wird eine Reifenreinigungsstrecke nach Wahl des AN angelegt und unterhalten um Verschmutzungen auf ein Minimum zu reduzieren. Zur Reinigung wird eine **selbstaufnehmende Kehrmaschine** ständig vorgehalten und betrieben.

#### **Kosten der Verkehrssicherungsmaßnahmen**

Die Leistungen und Kosten, der unter Abschnitt 3.1 "Verkehrsführung; Verkehrssicherung" aufgeführten Maßnahmen, sind in die OZ "Verkehrssicherung" eingerechnet.

#### **Ingenieurbauwerke**

##### **Allgemeines**

Die Disposition des Bauablaufes bleibt grundsätzlich dem Auftragnehmer überlassen, in dieser Baubeschreibung genannte Randbedingungen sind zu beachten. Behinderungen und Aufwendungen infolge fehlender Abstimmung, auch mit Dritten, gehen zu Lasten des AN.

Dem Bieter wird empfohlen, sich vor Angebotsabgabe durch Besichtigung der Baustelle, insbesondere der Freileitung sowie des Umfeldes einschließlich aller kreuzenden Wege, Zufahrtsmöglichkeiten, ein genaues Bild über die Art und den Umfang der auszuführenden Leistungen sowie die örtlichen Verhältnisse zu verschaffen. Nachforderungen wegen Unkenntnis der Örtlichkeit werden nicht anerkannt.

Im angrenzenden Bereich des Baufeldes liegen verschiedene Versorgungstrassen, die vor Baubeginn wegen der erforderlichen Bohrpfahlwände geortet werden müssen, insbesondere in der anliegenden Buscher Straße und Ernst-Reuter-Straße. Alle Trassen sind vor Baubeginn einer Beweissicherung zu unterziehen.

Die Umlegung der Straßenentwässerung im Bereich der Buscher Straße ist nach der Verkehrsanlagenplanung mit einem Absturzbauwerk vorgesehen. Der Schacht, Innendurchmesser DN 1500, erhält einen innenliegenden Absturz, so dass eine saubere Wasserführung und eine geringere Geräuschentwicklung sichergestellt sind.

Die bestehende Telekomtrasse in der Buscher Straße wurde bereits zeitlich vorlaufend durch eine Dükerung (Spülbohrung) unter dem Trog östlich der Buscher Straße ersetzt.

Die bestehende Wasserversorgung in der Buscher Straße wird aufgegeben und die Schieberkreuze werden ausgebaut und durch eine neue durchgehende Leitung ersetzt. Die Arbeiten sind im Vorfeld der Gesamtbaumaßnahme auszuführen.

Die Fernwärmetrassen und der Mischwasserkanal liegen am westlichen Rand der Buscher Straße und werden zeitlich vorlaufend ebenfalls unter dem neuen Trogbauwerk unterführt.

Zeitlich vorlaufend sind entlang der südöstlichen Stützwand zwischen ca. km 2+030 und km 2+070 zwei Lagerhallen rückzubauen. Es handelt sich um etwa 100-jährige Hallen in einfacher Bauweise:

- größere Halle, L = ~ 26,70 m, B = ~ 10,00 m, H = ~ 2,50 m
- kleinere Halle, L = ~ 16,30 m, B = ~ 5,00 m, H = ~ 2,50 m

### **Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten**

Im Rahmen des Verkehrsführungskonzeptes sind für die Ingenieurbauwerke die wesentlichen nachfolgenden Arbeitsschritte phasenweise umzusetzen:

#### **1. Bauphase**

- Bohrpfahlwand herstellen entlang der Ernst-Reuter-Straße (Bohrgerät muss auf neu geplanter L 117 n-Trasse stehen), mit eingeschränkter Fahrbahnbreite in der Ernst-Reuter-Straße

#### **2. Bauphase**

- Vollsperrung der östlichen Ernst-Reuter-Straße zwischen Buscher Straße und "Netto"-Zufahrt; Andienung des "Netto"-Marktes westlich des vorh. Schaltgebäudes
- neue Kanäle DU 500 RW, DU 600 MW und Fernwärme 2 x DU 200 neben bereits verlegter Telekomleitung verlegen, Nutzung der Bohrpfahlwand als einseitigen Kanalverbau; alle Leitungen temporär verschließen
- Einbau des Pfahlkopfbalkens in diesem Bereich
- Einbau des Straßenoberbaus in diesem Bereich
- zeitlich parallel: Bohrpfahlwände weiter herstellen an Jacobasträße

#### **3. Bauphase**

- Vollsperrung der westlichen Ernst-Reuter-Straße westlich der "Netto"-Zufahrt; Andienung des "Netto"-Marktes östlich des Schaltgebäudes und über östliche Ernst-Reuter-Straße
- neue Kanäle DU 500 RW, DU 600 MW und Fernwärme 2 x DU 200 neben bereits verlegter Telekomleitung verlegen; Nutzung der Bohrpfahlwand als einseitigen Kanalverbau
- Durchführung der beiden Kanäle durch die Bohrpfahlwand
- Verlegung des Stauraumkanals weiter Richtung Westen, an ehem. Bahnhof Ratheim
- Einbau des Pfahlkopfbalkens in diesem Bereich
- Einbau des Straßenoberbaus in diesem Bereich
- zeitlich parallel: Bohrpfähle der Stützwände weiter herstellen an Jacobasträße

#### **4. Bauphase**

- spurweise Sperrung der Jacobasträße und einzelne Verlegung der neuen Kanäle DU 600 MW und DU 500 RW verengte 2-spurige Verkehrsführung auf der Jacobasträße neben der Kanalbaustelle

- Stilllegung der städtischen Kanäle in der Buscher Straße
- zeitlich parallel: Bohrpfähle der Stützwände weiter herstellen an Jacobastrasse

## 5. Bauphase

- weiterhin Führung des Verkehrs auf der provisorischen Überfahrt über die geplante L 117 n von der "Buscherbahn" in Richtung "Netto"-Parkplatz
- Vollsperrung Buscher Straße im Kreuzungsbereich mit geplanter L 117 n und südlicher Buscher Straße
- Umschluss der Bestandskanäle an neue Kanaltrasse
- vorh. Bestandsleitungen im Kreuzungsbereich gehen außer Betrieb
- beidseitige Bohrpfahlwand unterhalb der geplanten Brücke BW 4 herstellen
- Abbruch vorh. Straßenoberbau, Voraushub bis in ca. 3 m Tiefe zwischen den Bohrpfahlwänden
- Traggerüst und Schalung für Überbau auf Voraushubebene errichten
- Bewehrung- und Betoneinbau für Pfahlkopfbalken und Überbau
- Ausbau des Traggerüsts nach Abbinden des Betons
- zeitlich parallel: Einbau der Abdichtung und der Kappen auf dem Überbau
- weiterer Aushub unterhalb des Überbaus inkl. Herstellen des Stauraumkanals
- zeitlich parallel: Bohrpfähle der Stützwände weiter herstellen an Jacobastrasse
- Inbetriebnahme der Brücke BW 4 und Rückverlegung der Buscher Straße auf den Überbau

## **3.2 BAUABLAUF**

### Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

#### **Landschaftsbau**

Die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB), Ausgabe 2023, sind zu beachten (ersetzen die RAS-LP4, Ausgabe 1999). Es gelten außerdem die Anforderungen an die DIN 18920:2014-07 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.

Vgl. hierzu auch allgemeinen Hinweis unter 2.9 Schutzgebiete und –objekte, unter Bäume und Vegetationsbestände.

Die erforderlichen Schutz- und Schadensminimierungsmaßnahmen für sind *vor* der Baufeldräumung, gemäß Vorgabe des AG, umzusetzen.

Die Schutz- und Schadensminimierungsmaßnahmen sind nach Abschluss der Bautätigkeiten und Räumung der Baustelle rückstandslos zu entfernen. Beim Entfernen ist besondere Sorgfalt geboten, um die zu schützenden Strukturen und deren Umgebung nicht zu beschädigen (Böden und Vegetation).

Wenn ein Verbißschutzzaun aufzustellen ist, muss dieser zum Verhindern von Wildverbiss- und Fegeschäden vor Beginn der Pflanzarbeiten vollständig (einschl. u.a. Toranlagen, Übersteighilfen) fertig gestellt werden.

Vor Aufnahme der Pflanzarbeiten ist der Zaun auf mögliche Schäden zu prüfen und zusätzlich ist zu gewährleisten, dass sich innerhalb der eingezäunten Fläche kein Wild befindet.

Während der Arbeitsdurchführung und in den Zeiten der Arbeitsruhe sind die Zugänge stets geschlossen zu halten.

#### **Oberbau**

Die Herstellung von provisorischen Abschlüssen, Rampen und Angleichungen, auch in Längsrichtung, sowie ihre Beseitigung sind Nebenleistungen und werden nicht besonders vergütet.

### **Zusammenwirken mit anderen Unternehmen**

Gleichzeitig mit dieser Baumaßnahme werden auch Arbeiten anderer Baulasträger ausgeschrieben.

Wird der Auftragnehmer auch mit der Durchführung von Arbeiten für Leitungsverlegungen der Versorgungsträger beauftragt, so müssen diese Arbeiten ebenfalls in der o. a. festgelegten Bauzeit durchgeführt werden.

## **3.3 WASSERHALTUNG**

Die sorgfältige Entwässerung der gesamten Baustelle und das Abführen des Niederschlagswassers ist Sache des AN gemäß Langtext.

Dabei hat der AN auf das Vorhandensein von Längs- und Quergefälle des jeweiligen Arbeitsplanums zu achten und gegebenenfalls durch konstruktive Maßnahmen, die nicht gesondert vergütet werden (z.B. Anlegen von Längsentwässerungseinrichtungen Pumpensämpfen, Pumpen etc.), für eine sorgfältige Entwässerung zu sorgen.

Siehe auch Ziffer 2.7 dieser Baubeschreibung.

### **3.4 BAUBEHELFE**

#### **Allgemeines**

Die Prüfung der Ausführungsunterlagen und Standsicherheitsberechnungen der Traggerüste und Verbaue sowie die örtlichen Bauabnahmen durch einen Prüfenieur erfolgt auf Veranlassung des AG's.

#### **Baugruben, Wandsicherungen**

- Horizontale Aussteifungen der Bohrpfahlwände im Baubereich Stauraumkanal
- Hilfsverbände, -abspannungen, -konstruktionen und -abstützungen einschließlich der erforderlichen Gründungen
- Horizontale Aussteifungen Bohrpfahlwände im Bereich der Baugrube Pumpenhaus

#### **Traggerüste (Brückenbau)**

Es sind Traggerüste für die Herstellung folgender Bauteile erforderlich

- Vorsatzschale
- Kopfbalken
- Trog/ Bauwerksdeckel
- Querriegel
- Pumpenhausgeschossdecken

#### **Arbeitsgerüste und Schutzgerüste**

Es sind Arbeitsgerüste für die Herstellung folgender Bauteile erforderlich

- Trog
- Pumpenhaus

### **3.5 STOFFE, BAUTEILE**

#### **3.5.1 Straßenbau**

##### **Definitionen**

Primärbaustoff = Baustoff, der als Bodenschatz (wie Minerale, Steine, Kiese, Sande und Tone) in Trocken- oder Nassabgrabungen, Tagebauen oder Brüchen gewonnen wird und ungebraucht ist. Die Verwendung von Primärbaustoffen ist grundsätzlich zugelassen, sofern sie für den Verwendungszweck bautechnisch geeignet sind.

Ersatzbaustoff = mineralischer Ersatzbaustoff (MEB) gemäß ErsatzbaustoffV

##### **Anforderungen an zugelieferte Ersatzbaustoffe**

Ersatzbaustoffe müssen den Anforderungen gemäß der ErsatzbaustoffV, Abschnitt 4 entsprechen.

Sind in den Leistungspositionen Ersatzbaustoffe mit dem Zusatz „a“ aufgeführt, ist die jeweilige Fußnote der entsprechenden Tabelle der ErsatzbaustoffV, Anlage 2 zu beachten.

Für jeden eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber nach dem Einbau ein Deckblatt gemäß ErsatzbaustoffV, Anlage 8 zusammen mit den Lieferscheinen gemäß ErsatzbaustoffV, Anlage 7 zu übergeben.

Beabsichtigt der Auftragnehmer anzeigepflichtige Ersatzbaustoffe einzubauen, muss er die daraus resultierenden Pflichten (Vor- und Abschlussanzeige) übernehmen und fristgerecht erfüllen (s. Abschnitt 4.3.3).

Dem AG ist zeitgleich die Vor- und Abschlussanzeige zu überstellen.

#### **Einbau von Ersatzbaustoffen in Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten der**

### **Zone I**

In Wasserschutzgebieten der Zone I sowie in Heilquellenschutzgebieten der Zone I ist der Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen oder Gemischen unzulässig.

### **Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial**

Der Entwässerungsbereich (Teil des Hinterfüllbereichs von Bauwerken) ist aus grobkörnigen Böden gemäß DIN 18196 herzustellen (s. ZTV E-StB 17, Abschnitt 10.2.3). Der grobkörnige Boden kann Primärbaustoff oder Ersatzbaustoff BM-0 / BG-0 sein.

### **Gesteinskörnungen im Straßenoberbau**

Recycling-Baustoffe für Schichten ohne Bindemittel der Belastungsklassen Bk100, Bk32 und Bk10 müssen abweichend von Abschnitt 1.4.2 der TL SoB-StB 20 einen Schlagzertrümmerungswert  $SZ \leq 28$  (bzw.  $LA \leq 35$ ) sowie einen SD-Wert  $\leq 33$  (bzw.  $LA_{35/45} \leq 36$ ) einhalten.

Der Frostwiderstand muss die Kategorie F<sub>4</sub> erfüllen. Überschreitungen der Kategorie F<sub>4</sub> gemäß Abschnitt 2.2.7, 2.3.7, 2.4.2, 2.5.2 und 2.6.2 der TL SoB-StB 20 sind für die Belastungsklassen Bk100, Bk32 und Bk10 nicht zulässig.

Grobe Gesteinskörnungen aus aufbereitetem Gleisschotter dürfen in Asphaltbinder- und Asphalttragschichten verwendet werden. Eine Verwendung in Asphaltdeckschichten ist ausgeschlossen. Eine Mitverwendung in Baustoffgemischen für Schichten ohne Bindemittel ist möglich.

Für den Nachweis der Eignung der Gesteinskörnungen sind die Ergebnisse der Güteüberwachung (Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung) nach den TL G SoB-StB bzw. nach der ErsatzbaustoffV heranzuziehen.

Maßgebend ist das letzte Prüfzeugnis bzw. sind die letzten Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung, welche(s) die Ergebnisse aller maßgebenden bautechnischen und wasserwirtschaftlichen Prüfparameter enthalten müssen/muss.

Werden im Rahmen von Kontrollprüfungen unzulässige Abweichungen von den vertraglich zugesicherten Eigenschaften insbesondere von den wasserwirtschaftlichen Merkmalen festgestellt, hat der Auftragnehmer alle sich daraus ergebenden Konsequenzen zu tragen.

### **Bindemittel**

Die Temperaturabsenkung kann durch organische, mineralische, oberflächenaktive Zusätze oder durch die Schaumbitumenttechnologie erfolgen. Alle Möglichkeiten werden als gleichwertig angesehen. Die Auswahl ist im Rahmen des Angebots vorzunehmen und im Eignungsnachweis anzugeben.

Organisch modifizierte Bitumen können als gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen nach den TL VBit-StB oder als Bitumen nach den TL Bitumen-StB unter Mitverwendung eines viskositätsverändernden, organischen Zusatzes verwendet werden, der im Asphaltmischwerk zugegeben wird. In beiden Fällen gelten die Anforderungen der TL VBit-StB.

Werden mineralische oder oberflächenaktive Zusätze oder die Schaumbitumenttechnologie verwendet, gelten die Anforderungen der TL Bitumen-StB. Oberflächenaktive Zusätze dürfen hierbei die Rheologie des Bitumens nicht verändern.

Zugelassen sind ausschließlich die Fertigprodukte und Zusätze zur Temperaturabsenkung aus

- der „Erfahrungssammlung über die Verwendung von Fertigprodukten und Zusätzen zur Temperaturabsenkung von Asphalt“ der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt): („Erfahrungssammlung TA“, <https://www.bast.de>) in der aktuell gültigen Fassung.

### **3.5.2 Ingenieurbauwerke**

Für alle zur Verwendung vorgesehenen Baustoffe gelten die Anforderungen der jeweils zutreffenden Teile bzw. Abschnitte der ZTV-ING.

### **Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial**

Für zu liefernde Stoffe und Materialien gelten die Anforderungen der ZTV E-StB 09; deren Eignung ist nachzuweisen.

Recycling-Materialien gemäß den Vorschriften der EBV sind ebenfalls zulässig, soweit sie abriebfest, volumenbeständig, nicht baustoffaggressiv und nicht umweltschädlich sind und den geforderten Korngrößenbedingungen entsprechen.

Die Böden für die Hinterfüllung sind lagenweise (Lagenstärke  $\leq 30$  cm) einzubauen und auf Dpr  $\geq 100$  % zu verdichten. Die Baugrubenböschungen sind vor dem Einbau gemäß ZTVE abzutreten. Die ZTVE und das Merkblatt über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke der FGSV sind zu

beachten.

### **Gesteinskörnungen**

Es sind nur Betonzuschlagstoffe zu verwenden, die der ZTV-ING genügen.

Für den Straßenoberbau dürfen nur Mineralstoffe verwendet werden, die einer Güteüberwachung nach den Richtlinien für die Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau und den vom Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz dazu herausgegebenen Ergänzungen unterliegen.

Die Anforderungen der TL Gestein-StB 04 müssen erfüllt sein. Nachweise sind vor Lieferung dem AG vorzulegen.

Im Straßenoberbau darf nur Asphalt verwendet werden, der einer Güteüberwachung nach dem TLG-Asphalt StB 01 unterliegt. Das Mischwerk ist verpflichtet, die Überwachung auf dem Lieferschein zu kennzeichnen (TLG-A Abschn. 3.5).

### **Bindemittel**

Es sind nur solche Bindemittel zugelassen, für die seitens des Herstellers die Unbedenklichkeit bezüglich Umweltverträglichkeit und Recycling nachgewiesen wird.

### **Anstrichmittel**

Für Anstrichmittel der Stahlgeländer gelten die Anforderungen der TL 918 300 Blatt 87 und entsprechenden Zulassung.

### **Zusatzmittel, -stoffe**

Die Verwendung von Zusatzmitteln bedarf mit Ausnahme von Betonverflüssigern der schriftlichen Zustimmung des AG.

### **Transportbeton**

Für Beton- und Stahlbeton gelten die Anforderungen der ZTV-ING.

Die Baustelle ist nach Überwachungsklasse 2 anzumelden und zu führen.

Liefer- und Wiegescheine sind der örtlichen Bauüberwachung sofort bei Baustellenanlieferung, Aufzeichnungen der Eigenüberwachungsprüfungen und Fremdüberwachung für Frisch- und Festbeton zeitnah in jeweils 1-facher Ausfertigung zu übergeben.

Alle Aufwendungen sind in die EP einzurechnen

### **Betonstahl**

Zur Verwendung kommt hochduktiler Betonstahl B 500 (B) nach DIN 488 und allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Verarbeitung, Transport, Lagerung und Einbau nach ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 2 "Bauausführung" im Kontext mit DIN 1045-3.

Die Aufwendungen für verschiedene Durchmesser, für das Ablängen, Biegen, Transportieren, Verlegen, usw. sind in die EP der Tonnage einzurechnen.

### **Stahlbauteile**

Stahlgeländer aus Stahl S 235 JR (Kaltprofile) nach DIN EN 10025 gemäß Langtext.

### **Kunststoffe**

Für Kunststoffe der Oberflächenschutzsysteme (OS) gelten die Anforderungen der ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 4 "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen".

Transport, Lagerung und Verarbeitung von Kunststoffen unter Beachtung der Herstelleranweisungen, der Verordnung über gefährliche Arbeitsstoffe sowie einschlägigen gewerbepolizeilichen Verordnungen und Vorschriften der Berufsgenossenschaft.

### **Beton**

Die Anforderungen sind aus dem Langtext zu entnehmen.

### **Nachbehandlung**

Die Art und Dauer der Nachbehandlung ist jeweils mit der örtlichen Bauaufsicht abzusprechen. Die notwendigen Materialien zur Nachbehandlung sind mind. einen Tag vor dem Betonieren auf der Baustelle vorzuhalten. Ein Nachbehandlungskonzept ist gemäß Langtext zu erstellen und die Nachbehandlung aller Bauteile wird gemäß Leistungspositionen pauschal vergütet.

### **Vorsorge- und Schutzmaßnahmen bei extremen Temperaturen**

Bei Lufttemperaturen unter +5°C sowie bei über einen Zeitraum von 48 Stunden anhaltenden Lufttemperaturen von durchschnittlich über +30°C vor dem Betonieren sind entsprechende Vorsorge-

und Schutzmaßnahmen zu treffen, dass der Beton trotz der extremen Temperaturbedingungen ordnungsgemäß eingebaut werden kann und die zugesicherten Eigenschaften gewährleistet bleiben, z. B. eine den Temperaturbedingungen angepasste Betonzusammensetzung, Verwendung entsprechender Zusatzmittel um das Verhalten des Betons den extremen Temperaturbedingungen besser anzupassen, Verwendung besonders wärmedämmender Abdeckung bei niedrigen Temperaturen, Kühlen der Zuschläge und der Lieferfahrzeuge bei hohen Temperaturen, usw. Wenn für einen geplanten Betonierbeginn extreme Temperaturen eintreten können, sind die bei Bedarf zu treffenden Vorsorge- und Schutzmaßnahmen mindestens 1 Woche vor Betonierbeginn mit dem AG abzustimmen. Die Kosten sind über die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses abzurechnen.

### **Ansichtsflächen, Sichtbeton**

Alle sichtbaren Betonflächen sind als Sichtbeton gemäß dem "Merkblatt Sichtbeton", Fassung 2004 des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins herzustellen.

Anforderungen an Sichtbeton:

Bauteil	Gestaltung, Sichtbetonklasse Anforderungen an geschalte Sichtbetonflächen
Vorsatzschale:	Glatte Schalung (ohne Holzmaserung) SB 2 T2, P1, FT2, E1, AF2, SHK2
Kopfbalken:	Glatte Schalung (ohne Holzmaserung) SB 2 T2, P1, FT2, E1, AF2, SHK2
Überbau:	Glatte Schalung (ohne Holzmaserung) SB 2 T2, P1, FT2, E1, AF2, SHK2
Kappen:	Glatte Schalung (ohne Holzmaserung) SB 2 T2, P1, FT2, E1, AF2, SHK2
Winkelstützwand:	Glatte Schalung (ohne Holzmaserung) SB 2 T2, P1, FT2, E1, AF2, SHK2

Alle Betonkanten, Schrammbordkanten ausgenommen, mit Dreikantleisten brechen, Schenkellänge min. 1,5 cm.

Aussparungen, Leerrohre o. ä., die ausschließlich der Verankerung der Schalung dienen, sind an den Sichtflächen des gesamten Überbaues einschließlich der Kappen mit Brüstungen (auch  $\geq 25$  cm) nicht zugelassen.

Bei der Mängelbeseitigung von flächigen Verfärbungen, Grobkornansammlungen, Fehlstellen und Rissen an Sichtbetonflächen gelten die ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 4 und 5.

Die jeweils durchzuführenden Sanierungsmaßnahmen sind im Einvernehmen mit dem AG auszuführen und werden nicht gesondert vergütet.

### **Verwendung gebrauchter Stoffe**

Siehe hierzu Ziffer 7.2 dieser Baubeschreibung.

### **3.5.3 Landschaftsbau**

#### **3.5.4 Ausstattungen - Verkehrszeichen**

##### **Bildträger**

Die Materialeigenschaften der Schilder müssen den Anforderungen der TLP VZ entsprechen. Es dürfen nur Werkstoffe nach DIN EN 573-1 und -2 mit den Bezeichnungen EN AW 5251 H24 / H34, EN AW 3005 H22 / H49 oder EN AW 5754 H22 / H34 / H42 verwendet werden oder geprüfte, zugelassene Materialien nach dem Verfahren zur Feststellung der Gleichwertigkeit.

Gemäß TLP VZ wurde für den Verbundwerkstoff DIBOND®traffic die Gleichwertigkeit als Bildträgermaterial für Standardverkehrszeichen und für Großschilder geprüft und nachgewiesen.

Die Blechdicke der Schilder muss der Tabelle 3, Kapitel 3.1.5 der TLP VZ entsprechen. Die Materialstärke bei zugelassenen, gleichwertigen Werkstoffen muss der

Materialzulassungsprüfung entsprechen.

Es sind generell profilverstärkte Bildträger zu verwenden. Die Rahmenprofile sind entsprechend TLP VZ 2011 und RAL-GZ 628 auszubilden. Hierbei ist insbesondere auf eine sorgsame Verarbeitung der Folien im Bereich der Randverstärkung zu achten. Die Randprofile dürfen durch ihre Anbringung nicht zu Beschädigungen des Signalbildes führen.

### **Signalbild**

Glasperlenmaterialien müssen DIN EN 12899-1 entsprechen; mikropismatische Reflexfolien müssen der gültigen Europäischen Technischen Zulassung (ETZ) entsprechen.

Es dürfen nur zugelassene Materialien und zertifizierte Materialkombinationen nach TLP VZ verwendet werden. Die Mischung unterschiedlicher Ausführungssysteme bei der Herstellung der Signalbilder ist unzulässig.

Die Verkehrszeichen 720 (Grünpfeilschild) und 721 (Grünpfeilschild für den Radverkehr) dürfen nicht retroreflektierend ausgebildet werden.

### **Aufstellvorrichtungen und Zubehör für Verkehrszeichen in Seitenaufstellung**

Gabelständer, Trimasten, Rechteckmaste-MSH, Rohrmasten, Pfosten mit Fußplatte und Zubehör müssen aus Stahl mindestens der Qualität S235JR entsprechend DIN EN 10 025 sein. Für die Auswahl der Stahlsorte und die Bemessung gilt DIN EN 1993 (Eurocode 3). Stahlpfosten müssen nach DIN EN ISO 1461 oder DIN EN 10240 verzinkt sein.

Sollen die Tragkonstruktionen als passiv sichere Tragkonstruktionen verwendet werden, ist das ARS 02/2022 (Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen) zu berücksichtigen.

Für das Schweißen von Aufstellvorrichtungen und Zubehör (Ankerkörbe, Schild-Hinterkonstruktion, MSH-Bügel usw.) aus Stahl ist der Nachweis der Herstellerqualifikation für die Ausführungsklasse EXC2 nach DIN EN 1090-2 (Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken, 2018) erforderlich.

Bei Einhaltung der Parameter Schweißnahtdicke = Wanddicke – entsprechend DIN EN 1993-1-8 kann der Nachweis für die Anschlusschweißnaht Rohr/Fußplatte entfallen.

Um die Umfahrbarkeit sicherzustellen, sind die Pfosten mit einem Durchmesser von höchstens 76,1 mm stets nur mit einer Rundschweißnaht an entsprechend dimensionierter Fußplatte anzuschließen.

Die Aufstellvorrichtungen sind mit dem CE-Zeichen, der Kennziffer der Prüfstelle und der Firmenbezeichnung des Herstellers zu kennzeichnen. Bei Rohrpfosten erfolgen die Angaben auf der Rohrendkappe. Bei allen anderen Aufstellern können die Angaben mit Einschlagbuchstaben oder auf Treibstiften, die in dem Verzinkungsloch anzubringen sind, erfolgen.

Die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit für Aufstellvorrichtungen von ortsfesten Verkehrszeichen in Seitenaufstellung erfolgt unabhängig vom Inkrafttreten der Normenreihe EN 1090 weiter nach der Produktnorm DIN EN 12899-1 (CE-Kennzeichnung nach System 1).

### **Mastfundamente, Signalmaste, -Ausleger etc.**

Die Signalmaste müssen zur Verhinderung von Kondenswasser zwischen den Anschlussklemmen und der Kabeleinführungsöffnung mit Schaumstoff abgedichtet sein.

Der AN gewährleistet, dass die Signalmaste den statischen Anforderungen der einschlägigen Vorschriften entsprechen und eine Verdrehung der Aufsteckausleger bei den Signalpeitschenmasten ausgeschlossen ist.

Die Dimensionierung sämtlicher Auslegermaste ist unter Zugrundelegung des Staudruckes von  $q = 1,2 \text{ kN/m}^2$  vorzunehmen.

Die Dimensionierung der Signalpeitschenmaste hat unter Berücksichtigung von zwei 3-feldigen Signalgebern mit einem Leuchtfelddurchmesser von 300 mm incl. Kontrastblenden am äußeren Rand des Aufsteckauslegers zu erfolgen. Auf Verlangen des AG hat der AN eine geprüfte statische Berechnung vorzulegen. Diese wird nicht gesondert vergütet.



Sämtliche Signalmaste sind gemäß VDE zu erden. Nicht benötigte Bohrlöcher werden mit Kunststoffkappen wasserdicht verschlossen.

Die verschließbaren Masttüren sind aus Aluminium oder Stahl; Türen aus Kunststoff werden nicht verwendet.

### **Fundamente aus Betonfertigteilen**

Bis Pfostendurchmesser 76,1 mm (Für Standardverkehrszeichen und Radwegweisung):

- Betonfertigteilmfundament der Mindestfestigkeitsklasse C 30/37
- Expositionsklassen XC4, XD1, XF2 gemäß DIN EN 206-1 / DIN 1045-2
- Mit eingebauter Rohrhülse aus verzinktem Stahl und
- Einbetonierten Transportankern (Einbau der Transportanker, Abmessungen und eventuell erforderliche Zusatzbewehrung entsprechend Fundamentgewicht gemäß VDI/BV-BS-Richtlinie)

Bei Pfosten mit angeschweißter Fußplatte bis Pfostendurchmesser 88,9 mm (für mittelgroße Verkehrszeichen und Radwegweisung bis max. 1,2 bzw. 1,4 m<sup>2</sup> bei einbeiniger Aufstellung):

- Betonfertigteilmfundament der Mindestfestigkeitsklasse C 30/37
- Expositionsklassen XC4, XD1, XF2 gemäß DIN EN 206-1 / DIN 1045-2
- Mit eingelassenem Ankerkorb und konstruktiver Bewehrung und
- Einbetonierten Transportankern (Einbau der Transportanker, Abmessungen und eventuell erforderliche Zusatzbewehrung entsprechend Fundamentgewicht gemäß VDI/BV-BS-Richtlinie)

Sämtliche Stahlbauteile müssen mindestens der Qualität S235 JR entsprechen. Sie sind außerdem nach DIN EN ISO 1461 feuerverzinkt herzustellen.

### **Stahl-Einschlag-Bodendübel**

Stahl-Einschlag-Bodendübel als Fundament zur Aufstellung von Rohrpfeuten, Gabel-Rohrpfeuten und Rohrrahmen von Standardverkehrszeichen gemäß IVZ-Norm müssen korrosionsbeständig, maschinell montierbar, rückstandsfrei demontierbar und wiederverwendbar sein und über eine Zulassung der BAST verfügen. Sie bestehen aus einem Stahlrohr mit Ambossfläche und Einschlagspitze zum Einrammen mittels Aufbruch-Hammer und einem Montage-Pack (Spannplatte aus Stahl mit Doppelkonus, Stahlklemmring, Schrauben usw.) zur Befestigung des Rohrpfeuten bzw. Standrohrs.

Alle Stahlteile müssen feuerverzinkt und mind. der Qualität S 235 JR G2 sein.

Zur späteren Wiederverwendung müssen die Stahl-Einschlag-Bodendübel mit dem vorhandenen Spezial-Werkzeug-Set des AG kompatibel sein.

Vorhandenes Spezial-Werkzeug-Set des AG:

- Aufbruch-Hammer .....
- Meißelstumpf .....
- .....

### **Ausführung des Fußpunktes**

Der Zwischenraum zwischen Fundament und Fußplatte ist als Luftspalt auszuführen. Dies gilt auch bei Aufstellvorrichtungen für Bodenbeschilderung. Dabei ist sicherzustellen, dass eine Entwässerung nach außen gewährleistet ist.

### **Befestigungsmittel**

Schellen, Schellenbänder und Spannelemente aus Stahl müssen nach DIN EN 1993-1 mindestens der Qualität S235 JR entsprechen oder aus rostfreiem Stahl der Stahlgruppe A2 sein.

Schellen aus Aluminium müssen nach DIN EN 573-3 den Aluminiumwerkstoffen mit der Bezeichnung EN AW 6060 T66 oder EN AW 6005A T6 entsprechen.

Bei Großbeschilderung (Schildfläche > 2,8 m<sup>2</sup>) müssen alle Schraubenverbindungen an den schwingungsbelasteten Aussteifungsprofilen gegen selbstständiges Losdrehen in anderweitiger Form

als Kontermuttern gesichert werden. Hierfür sind nur normierte Sicherungselemente bzw. Sicherungselemente mit allgemeiner Zulassung zu verwenden.

Nur bei untergeordneten Bauteilen können weiterhin Kontermuttern zur Anwendung kommen.

Alform-Klemmschellen müssen bei Großbeschilderung ab 6,0 m<sup>2</sup> gekontert werden.

### **3.5.6.1 Erdungsanlagen**

Zur Erdung des Gebäudes wird ein Fundamenterder inkl. Ringerder installiert. Der Fundamenterder wird in der Bodenplatte, der Ringerder unterhalb der Bodenplatte in der Sohle verlegt. Damit ist die Erdung des Gebäudes und ein guter Potentialausgleich sichergestellt. Die Erdungsanlage muss die Schutz- und Betriebserdung der Energieversorgungs- und der leittechnischen Anlagen und eine ausreichende Erdung für den internen Blitzschutz sicherstellen. Es sind u. a. die DIN EN 62305-3, die DIN 18014 und DIN VDE 0100-540 zu beachten. Das Betriebsgebäude des Pumpwerks ist mit einem in rostfreiem Edelstahl ausgeführten Ringerder (Werkstoff 1.4571/1.4404) auszurüsten. Dieser ist im Betriebsgebäude bzw. im Maschinenraum, zum Anschluss der einzelnen Leitungen, mit einer Potenzialausgleichsschiene zu verbinden.

Die Erdungsanlage ist stets nach den Bestimmungen für Erdungsanlagen sowie den VDE-Vorschriften (DIN VDE 0100 Teil 200 und DIN 18014) in ihrer jeweils gültigen Fassung auszuführen. Alle metallischen Bauteile werden an den Potenzialausgleich angeschlossen. Im Rahmen der Ausführungsplanung wird ein Potenzialausgleichsschema erstellt. Im Bereich der Podeste müssen ebenfalls Erdungsfestpunkte einbetoniert werden. Von dem Fundamenterder aus erfolgt über die Anschlussfahnen der Anschluss an die Überspannungsschutzanlage.

Alle leitfähigen Teile (z. B. auch Geländer) der gesamten Abwasserpumpstation sind gemäß DIN VDE 0100, Teil 400, mit dem Fundamenterder verbunden bzw. in den Potenzialausgleich einzubeziehen. An der Gebäudeaußenhülle werden zudem Anschlussfahnen vom Ringerder herausgeführt, an denen die Ableitungen vom äußeren Blitzschutz angeschlossen werden. Dieser wird in Form von Fangeleitungen auf dem Gebäudedach installiert.

### **3.5.6.2 Blitz- und Überspannungsschutz**

Die Blitzschutzanlage ist stets nach den aktuell gültigen Bestimmungen für Blitzschutzanlagen sowie den VDE-Vorschriften bzw. den DIN/EN in der neuesten Fassung auszuführen. Für den außenliegenden Blitzschutz sind allgemein eine Fangleitung und zwei diagonal angeordnete Ableitungen vorzusehen, die i. d. R. an den Regenfallrohren der Dachentwässerung geführt werden. Zur Vorbeugung von Zerstörungen und ungewollter Auslösung von Steuerungs- und Sicherheitselementen in Folge von Überspannungen durch Blitzeinwirkung sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen. Dies erfolgt durch Einbau von geeigneten Grob- und Feinschutzelementen an den entsprechenden Leitungseingängen sowie an den Daten- und Stromleitungen. Für den inneren Blitzschutz wird die Gebäudeverteilung mit einem Kombinationsableiter an der Einspeisung vorgesehen (IEC Klasse I und II).

Um Überspannungen/Überströme in Form von Rückwirkungen durch Blitzeinschlag im Wasser über z.B. die Pumpen abzusichern, werden alle Geräte, die außerhalb der Gebäudehülle installiert werden oder eine direkte, leitende Verbindung nach außen haben, ebenfalls mit einem Überspannungs-/Überstromschutzableiter abgesichert.

Alle leitfähigen Bauteile der Abwasserpumpstation (z. B. Metalllatten, Stahlstützen, Betonarmierung, Kranschienen, ggf. metallene Bodenrahmen, Versorgungsleitungen, Kabeltrassen und alle Armaturen und Rohrleitungen) müssen in das Potenzialausgleichs- Netzwerk (Berührungsschutz) einbezogen werden. Für den Potenzialausgleich sind dazu alle elektrisch leitenden metallischen Bauteile bzw. Einbauten in der Abwasserpumpstation miteinander zu verbinden und auf die Potenzialausgleichsschiene zu führen.

Anhand der Risikoanalyse ergibt sich eine Einstufung in die Blitzschutzklasse II mit einer Maschenweite von 10m

Der Gebäudegrundriss beläuft sich auf ca. 8x7m. somit ist die Vorgabe aus der Blitzschutzklassenberechnung eingehalten.

### **Nebenleistungen**

Folgende Nebenleistungen sind, sofern nicht im LV separat aufgeführt, mit den eingesetzten Einheitspreisen abgegolten:

- Das Stemmen sämtlicher Durchbrüche und Mauerwerks- bzw. Betonschlitze, so-weit diese

nicht bei den Rohbauarbeiten ausgeführt wurden.

- Das Stellen von Gerüsten, auch über 2,00 m Bühnenhöhe.
- Das Vergießen von Ankerlöchern und Schließen von Aussparungen.

### **3.6 ABFÄLLE**

#### **3.6.1 Allgemeines**

Der AN hat sämtliche anfallenden Abfälle in eigener Verantwortung nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zu entsorgen.

Teer-/pechhaltige Straßenausbaustoffe sind durch einen zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb einer Verwertung zuzuführen.

Bei der Verwertung in einer Deponie, die keine entsprechende Zertifizierung als Entsorgungsfachbetrieb hat, muss der Auftragnehmer sicherstellen, dass rechtzeitig vor Beginn der Entsorgung die behördliche Bestätigung für den Entsorgungsnachweis vorliegt.

Bei einer Verwertung außerhalb von NRW sind die jeweiligen länderspezifischen Regelungen (z.B. Andienungspflichten) zu beachten.

Bei der Entsorgung von Strahlschutt aus Korrosionsschutzmaßnahmen gelten die ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3.

Sofern gemäß den Festlegungen in ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 der AN Abfallerzeuger ist, hat er den Strahlschutt in eigener Verantwortung zu entsorgen.

#### **3.6.2 Nachweisverfahren**

Der AN hat die erforderlichen Nachweise des Abfallerzeugers gemäß Nachweisverordnung (NachwV) gegenüber dem AG zu erbringen. Die diesbezüglichen Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Für die in der Tabelle aufgeführten nicht gefährlichen Abfälle hat der AN für jede Abfallart Nachweise zu erstellen. Diese Nachweise müssen u.a. Angaben über die Abfallart, die Menge (aufgemessen auf der Baustelle), die Art der Entsorgung, das Datum, Name und Anschrift des AN beinhalten. Für den Nachweis sind Formblätter nach dem vom Auftraggeber vorgegebenen Muster zu verwenden. Der Auftragnehmer hat die Formblätter in der erforderlichen Anzahl zu liefern.

Bei gefährlichen Abfällen ist 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 in der zeitnah erforderlichen Anzahl vor der Entsorgung 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 Bauüberwachung eingetragen werden. Übernahme- und Annahmedatum bleiben in den Vorlagen unausgefüllt.
- der Beförderer einen Ausdruck des Begleitscheines beim Transport mit sich führt.

Die Erzeugernummer (ERZ-Nr.) lautet: **E 37047310**

Der AN hat sicherzustellen, dass der Entsorgungsnachweis rechtzeitig an die zuständige Behörde gesendet wird.

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

## Übersicht über die Abfälle mit Nachweisverfahren

OZ.	gefährliche Abfälle	nicht gefährliche Abfälle
08.00.0003	Räumung Holzabfälle	
08.00 0010	Asbesthaltige Zementplatten	
08.00 0013	Asbesthaltige Zementplatten	
08.00 0020 08.00.0021	PAK und LHKW haltiger Boden (Boden muss ausgebaut werden und durch die zuständige Behörde Freigemessen werden)	
.....		

**3.6.3 Transportgenehmigung**

Gefährliche Abfälle dürfen nur mit einer Transportgenehmigung bzw. mit einer Erlaubnis gemäß § 54 (1) des KrWG befördert werden.

Auf Anforderung ist die Transportgenehmigung bzw. Erlaubnis vorzulegen.

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

**3.7 WINTERBAU**

Winterbau im eigentlichen Sinne ist nicht vorgesehen.

Mehraufwendungen für Arbeiten bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (Regen, Sonne, Frost, Schnee, o. ä.) werden nicht gesondert vergütet.

Es ist Sache des AN, seinen Arbeitsablauf so zu gestalten, dass die vertraglich vereinbarten Termine eingehalten werden. Sollten dabei Witterungsschutzmaßnahmen erforderlich werden, sind die entsprechenden Kosten in die Einheitspreise einzurechnen.

Beim Einbau von Baustoffen sind die in den technischen Vorschriften beschriebenen Anforderungen hinsichtlich Witterung, Einbautemperatur, etc. einzuhalten.

Die Einheitspreise sind in jedem Fall so zu kalkulieren, dass die Arbeiten auch unter ungünstigen Witterungsbedingungen qualitätsgerecht ausgeführt werden können. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

**3.8 BEWEISSICHERUNG**

Vor dem Baubeginn ist die Beweissicherung, gemäß LV Position durchzuführen. (Aufnahme des Ist-Zustandes).

Nach dem Beenden der Baumaßnahme, ist die Beweissicherung abschließend durchzuführen und auf etwaige entstandene Schäden zu prüfen, die im Zuge der stattgefundenen Bauarbeiten auftreten könnten.

Über die ordnungsgemäße Rückgabe aller vom AN während der Bauzeit benutzter Gemeindestraßen, öffentlicher und privater Wege, sowie sonstiger Flächen, die nicht Eigentum des AG sind, muss der AN Bescheinigungen der Eigentümer bis zur Abnahme dem AG übergeben.

**Gebäude und Anlagen**

Gemäß LV

**3.9 SICHERUNGSMASSNAHMEN****Schutzgerüste, -gänge und -wände für öffentlichen Verkehr**

Die Baustelle ist gemäß den aktuellen Vorschriften gegen unbefugten Zugang zu sichern. Alle Absturzsicherungen müssen den gültigen UVV und sonstigen Vorschriften entsprechen.

Sicherheitsmaßnahmen, die ausschließlich dem Arbeitsschutz dienen, sind Sache des AN und, wenn nicht separat in der Leistungsbeschreibung ausgewiesen, in die BE einzurechnen.

Die vorgeschlagenen Sicherheitsmaßnahmen sind mit dem zuständigen Sicherheits- und

siehe auch Ziffer 3.4

### **Anprallschutz**

Trag-, Schutz- und Arbeitsgerüste sowie Baugruben im Bereich von Verkehrswegen sind durch unabhängige Schutzeinrichtungen gemäß ZTV-SA gegen Anprall zu sichern

### **Berührungsschutz, Erdung**

Für das Pumpenhaus sind Blitzschutzmaßnahmen herzustellen.

Für das Pumpenhaus und westliche Stützwand sind Erdungen herzustellen.

### **Übersteigenschutz**

Im Bereich der Querriegel werden höhere vertikale Absturzsicherungen vorgesehen.

## **3.10 BELASTUNGSANNAHMEN (Ingenieurbauwerke)**

### **Besondere Lastkombinationen**

#### **3.10.1 Brücke**

##### **3.10.1.0. Allgemeines**

Das Bauwerk wird nach den Eurocodes bemessen. Die nachfolgend aufgeführten Hinweise zu den Eurocodes sind zu beachten.

##### **3.10.1.1: Hinweise zur Anwendung des Eurocode 0 im Brückenbau**

###### **A) Normen-Dokumente**

DIN EN 1990:2010-12 Titel (deutsch): Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; Deutsche Fassung EN 1990:2002 + A1:2005 + A1:2005/AC:2010

DIN EN 1990/NA:2010-12 Titel (deutsch): Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

DIN EN 1990/NA/A1:2012-08 Titel (deutsch): Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; Änderung A1

###### **B) Hinweise zur Anwendung**

- (1) Für Brücken im Bereich der Bundesfernstraßen ist das Nachweisverfahren mit Teilsicherheitsbeiwerten entsprechend DIN EN 1990, Kapitel 6 und DIN EN 1990, Anhang A2 „Anwendung für Brücken“ anzuwenden. Die direkte Anwendung probabilistischer Verfahren sowie die Anwendung der versuchsgestützten Bemessung in der Tragwerksplanung ist in der Regel nicht vorzusehen und bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.
- (2) Bei Temperatureinwirkungen ist in den Tabellen DIN EN 1990, A2.1 und A2.2 der Wert  $\psi_0 = 0,6$  durch den Wert  $\psi_0 = 0,8$  zu ersetzen. Die Fußnote c in DIN EN 1990, Tabelle A.2.1 und die Fußnote a in DIN EN 1990, Tabelle A.2.2 gelten unverändert.
- (3) Berichtigung: Im NDP zu A2.3.2, Tabelle A2.5 Fußnote (a) ist  $\phi_1$  durch  $\psi_1$  zu ersetzen.
- (4) Abweichend zu DIN EN 1990, Tabelle NA.A.2.1 ist für vertikale Einwirkungen aus Fußgängerverkehr als Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_{Q,sup}$  der Wert 1,5 (statt 1,35) für ständige und vorübergehenden Bemessungssituationen (S/V) bei den Nachweisen EQU und STR/GEO anzusetzen.  
Im Anwendungsfall von Fußnote b von DIN 1991-2, Tabelle 4.4a gilt der Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_{Q,sup} = 1,35$ . (Lastgruppe gr1a).
- (5) Für Menschenansammlungen, Dienstfahrzeuge auf Brücken, Verkehrslasten auf Hinterfüllungen, die Erddruck erzeugen, gelten die Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN EN 1990, Tabelle NA.A.2.1 Zeile „Alle anderen veränderlichen Einwirkungen“.
- (6) Für Militärlasten nach STANAG 2021 können die Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN EN 1990, Tabelle NA.A.2.1, Zeile „Alle anderen veränderlichen Einwirkungen“ verwendet werden. Die  $\psi -$

Beiwerte der DIN EN 1990 Anhang A2, Tabelle A2.1 können angewendet werden. Die  $\psi$  – Beiwerte für militärische Regelfahrzeuge nach STANAG 2021 dürfen DIN EN 1990, Anhang A2, Tabelle A2.1, Zeile „Doppelachse“ entnommen werden.

### 3.10.1.2: Hinweise zur Anwendung des Eurocode 1, Teil 2: "Verkehrslasten auf Brücken" sowie zu den Teilen 1-1 und 1-3 bis 1-7

#### A) Normen-Dokumente

DIN EN 1991-2:2010-12: Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken; Deutsche Fassung EN 1991-2:2003 + AC:2010

DIN EN 1991-2/NA:2010-08: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken

Unter Einbeziehung der Teile von Eurocode 1, Teil 1:

DIN EN 1991-1-1:2010-12: Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau; Deutsche Fassung EN 1991-1-1:2002 + AC:2009

DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

DIN EN 1991-1-3:2010-12: Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten; Deutsche Fassung EN 1991-1-3:2003 + AC:2009

DIN EN 1991-1-3/NA:2010-12: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen - Schneelasten

DIN EN 1991-1-4:2010-12: Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten; Deutsche Fassung EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + AC:2010

DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

DIN EN 1991-1-5:2010-12: Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-5: Allgemeine Einwirkungen - Temperatureinwirkungen; Deutsche Fassung EN 1991-1-5:2003 + AC:2009

DIN EN 1991-1-5/NA:2010-12: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-5: Allgemeine Einwirkungen - Temperatureinwirkungen

DIN EN 1991-1-6:2010-12: Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-6: Allgemeine Einwirkungen, Einwirkungen während der Bauausführung; Deutsche Fassung EN 1991-1-6:2005 + AC:2008

DIN EN 1991-1-6/NA:2010-12: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-6: Allgemeine Einwirkungen, Einwirkungen während der Bauausführung

DIN EN 1991-1-7:2010-12 Titel (deutsch): Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen - Außergewöhnliche Einwirkungen; Deutsche Fassung EN 1991-1-7:2006 + AC:2010

DIN EN 1991-1-7/NA:2010-12 Titel (deutsch): Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen - Außergewöhnliche Einwirkungen

#### B) Hinweise zur Anwendung

##### DIN EN 1991-2 mit DIN EN 1991-2/NA

- (1) DIN-EN 1991-2 gilt nur für zivile Verkehrslasten. Zur Berücksichtigung von militärischen Lastklassen gilt das Nato-Standardisierungsübereinkommen STANAG 2021. Die militärischen Lasten sind mit dem Schwingbeiwert  $\psi = 1,4 - 0,008 \cdot l_0 \geq 1,0$  zu beaufschlagen. Der Schwingbeiwert ist begrenzt auf  $\psi \leq 1,25$  für Räderfahrzeuge und  $\psi \leq 1,1$  für Gleiskettenfahrzeuge. Mit  $l_0$  ist die maßgebende Länge in m bezeichnet.
- (2) Soweit maßgebend ist zur Berechnung der Einwirkungen in Querrichtung (lokaler Nachweis) eine exzentrische Stellung der Doppelachsen des Lastmodells 1 (i. d. R. am Rand des rechnerischen Fahrstreifens) anzunehmen. Bei lokalen Nachweisen ist, sofern ungünstig wirkend, nur eine Achse  $\alpha_{q1} \cdot Q_{1k}$  bzw. eine Radlast  $0,5 \cdot \alpha_{q1} \cdot Q_{1k}$  anzusetzen.
- (4) Beim Lastmodell 1 ist für Fahrstreifen  $l > 3$  der Anpassungsfaktor  $\alpha_{qi} = 1,2$  zu setzen.
- (3) Für Ermüdungsberechnungen nach DIN EN 1991-2, 4.6.1 (3), ist die Anzahl der LKW-Fahrstreifen in Abhängigkeit von den Regelquerschnitten nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS Q) bzw. den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) wie folgt festzulegen:
  - Bei Straßen mit Regelquerschnitten bis RQ 15,5 nach RAS Q sind 2 LKW-Fahrstreifen anzusetzen.
  - Bei Straßen mit Regelquerschnitten ab RQ 25 nach RAA bzw. RQ 26 nach RAS Q ist je Fahrtrichtung 1 LKW-Fahrstreifen anzusetzen.
  - Bei Straßen mit Regelquerschnitten ab RQ 31,5 B nach RAA bzw. RQ 33 nach RAS Q sind je Fahrtrichtung 2 LKW-Fahrstreifen anzusetzen.

Straßen mit von den Regelquerschnitten der RAS Q bzw. der RAA abweichenden Querschnitten sind sinngemäß zuzuordnen. Im Einzelfall kann auf Grund der Verkehrssituation der Ansatz weiterer LKW-Fahrstreifen erforderlich sein.

- (4) Für Ermüdungsberechnungen ist nach DIN EN 1991-2, Tabelle 4.5 die Verkehrskategorie wie folgt festzulegen:
  - Bundesautobahnen und Straßen mit zwei oder mehr Fahrstreifen je Fahrtrichtung sind der Verkehrskategorie 1 zuzuordnen.
  - Straßen bis Regelquerschnitt RQ 15,5 sind der Verkehrskategorie 2 zuzuordnen.
  - Im Einzelfall kann auf Grund der Verkehrssituation die Zuordnung in eine hiervon abweichende Verkehrskategorie erforderlich sein.
- (5) Für Anpralllasten aus Straßenverkehr auf Pfeiler und andere stützende Bauteile gemäß DIN EN 1991-2, 4.7.2 bzw. 5.6.2 sowie für Anpralllasten an ungeschützte tragende Bauteile gemäß DIN EN 1991-2, 4.7.3.4 gelten die Regelungen der DIN EN 1991-1-7 unter Beachtung der Hinweise zu DIN EN 1991-1-7.
- (6) DIN EN 1991-2, 4.7.3.4 (2) ist nicht anzuwenden. Es sind die Bemessungswerte der Einwirkungen in außergewöhnlichen Einwirkungskombinationen nach DIN EN 1990, Tabelle A2.5. zu berücksichtigen.
- (7) Im Anwendungsfalle von DIN EN 1990, 6.4.3.3 (4), 2. Spiegelstrich sind die Randbedingungen im Einzelfall festzulegen (z. B. bei Hängerausfall einer Bogenbrücke).
- (8) Anpralllasten an Überbauten aus Straßenverkehr unter Brücken gemäß DIN EN 1991-2, 4.7.2.2 bzw. DIN EN 1991-2, 5.6.2.2 sind nur beim Nachweis der Lagesicherheit des Überbaues zu berücksichtigen. Dies setzt voraus, dass das Bauwerk so robust ist, dass die Anpralllasten aufgenommen werden können. Bei leichten und filigranen Tragkonstruktionen sollten die Anpralllasten aus Straßenverkehr unter Brücken beim Nachweis der Tragsicherheit des Bauwerks berücksichtigt werden.  
Die äquivalenten statischen Anprallkräfte auf Überbauten sind nach DIN EN 1991-1-7, 4.3.2 zu ermitteln.
- (9) Beim Nachweis von Anpralllasten nach DIN-EN 1991-2, 4.7.3.3 ist die Klasse für das zum Einsatz kommende Fahrzeugrückhaltesystem und ggf. ergänzende Regelungen der Technischen Überwachungsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) zu entnehmen (siehe NDP zu DIN EN 1991-2, 4.7.3.3 (1)).

#### **DIN EN 1991-1-1 mit DIN EN 1991-1-1/NA**

- (1) Der normative Verweis in DIN EN 1991-1-1, NCI zu 1.2 auf DIN 1072 und DIN-Fachbericht 101 ist nicht anzuwenden.
- (2) Bei Straßenbrücken ist für den Fahrbahnbelag die Wichte mit mindestens 25,0 kN/m<sup>3</sup> anzusetzen.
- (3) Für Mehreinbau von Fahrbahnbelag beim Herstellen einer Ausgleichsgradienten ist bei Straßenbrücken zusätzlich eine gleichmäßig verteilte Last von 0,5 kN/m<sup>2</sup> durchgehend über die gesamte Fahrbahnfläche anzunehmen.
- (4) Für Klappbrücken gilt anstelle der Regelungen (3), dass bei der Berechnung von Antriebsvorrichtungen einschließlich der Verriegelungen zum Ausgleich von Ungenauigkeiten bei der Bestimmung der Eigenlast für alle Zwischenstellungen zusätzlich eine gleichmäßig verteilte Last von  $\pm 0,25$  kN/m<sup>2</sup> durchgehend über die Brückenfläche anzusetzen ist.
- (5) Lasten von Versorgungsleitungen und andere ruhende Lasten sind zu berücksichtigen. Wenn solche Lasten vorübergehend oder dauernd entfallen können, sind dadurch entstehende ungünstige Lastzustände zu beachten.

#### **DIN EN 1991-1-3 mit DIN EN 1991-1-3/NA**

- (1) Bei geöffneten beweglichen Brücken - mit Ausnahme von Klappbrücken - sind die charakteristischen Schneelasten unter Berücksichtigung einer ungünstigen Teil- oder Vollbelastung anzunehmen.

#### **DIN EN 1991-1-4 mit DIN EN 1991-1-4/NA**

- (1) Es sind mindestens die Windlasten nach DIN EN 1991-1-4, Anhang NA.N anzusetzen.
- (2) Vertikale Windkomponenten sind ggf. nach DIN EN 1991-1-4 zu berücksichtigen.
- (3) Die in den Tabellen DIN EN 1991-1-4, NA.N5, NA.N6, NA.N7 und NA.N8 angegebenen  $\psi$ -Beiwerte sind nicht anzuwenden. Es gelten die  $\psi$ -Beiwerte nach DIN EN 1990, Tabelle A2.1 für Straßenbrücken bzw. Tabelle A2.2 für Fußgängerbrücken.
- (4) Bei der Berechnung und Bemessung von Lärmschutzwänden auf Brücken einschließlich der lokalen Lasteinleitung der Lärmschutzwände in die Brücke gelten die Regelungen der ZTV-LSW 2006 in Verbindung mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 05/2012. Bei vergleichbaren Bauwerken (z.B. Irritationsschutzwände) ist entsprechend zu verfahren.

#### **DIN EN 1991-1-5 mit DIN EN 1991-1-5/NA**

- (1) Für vertikale linear veränderliche Anteile gilt DIN EN 1991-1-5, 6.1.4.1 (Verfahren 1). DIN EN 1991-1-5, 6.1.4.2 (Verfahren 2) und Anhang B sind nicht anzuwenden.



- (2) DIN EN 1991-1-5, Tabelle 6.2 - Empfehlungen für die Werte von  $k_{sur}$  zur Berücksichtigung unterschiedlicher Oberbelagsdicken wird berichtigt und um die Dicke des Belags von 80 mm ergänzt und ist wie folgt anzuwenden.

Straßen-, Fußgänger- und Eisenbahnbrücken						
Dicke des Oberbelags  [mm]	Typ 1 Stahlkonstruktionen		Typ 2 Verbundkonstruktionen		Typ 3 Betonkonstruktionen	
	Oben wärmer als unten  $k_{sur}$	Unten wärmer als oben  $k_{sur}$	Oben wärmer als unten  $k_{sur}$	Unten wärmer als oben  $k_{sur}$	Oben wärmer als unten  $k_{sur}$	Unten wärmer als oben  $k_{sur}$
ohne Belag	1,6 <sup>1)</sup>	0,6	1,1	0,9	1,5 <sup>1)</sup>	1,0
50	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
80	0,82	1,1	1,0	1,0	0,82	1,0
100	0,7	1,2	1,0	1,0	0,7	1,0
150	0,7	1,2	1,0	1,0	0,5	1,0
Schotter (600 mm)	0,6	1,4	0,8	1,2	0,6	1,0
<sup>1)</sup> Diese Werte stellen den oberen Grenzwert für dunkle Farben dar.						

#### DIN EN 1991-1-6 mit DIN EN 1991-1-6/NA

- (1) DIN EN 1991-1-6, 3.1 (5) ist nicht anzuwenden. Soweit maßgebend sind Schneelasten in Bauzuständen zu berücksichtigen. Die Schneelasten sind nach DIN EN 1991-1-3 wie für den Endzustand zu ermitteln. Eine Abminderung in Abhängigkeit von der Wiederkehrperiode ist nicht vorzunehmen. DIN EN 1991-1-6, Anhang 2, A.2.4 ist nicht anzuwenden.
- (2) Es gelten die  $\psi$  – Beiwerte nach DIN EN 1990 Tabelle A2.1 für Straßenbrücken bzw. A2.2 für Fußgängerbrücken. DIN EN 1991-1-6, Tabelle NA.A1.2 ist nicht anzuwenden.
- (3) DIN EN 1991-1-6 Anhang 2, A.2.3 und A.2.5 sind nicht anzuwenden. Es gilt ZTV-ING 5, Abschnitt 2.
- (4) DIN EN 1991-1-6, 4.11.2 ist nicht anzuwenden. Betonanhäufungen und Ersatzlasten aus Arbeitsbetrieb sind entsprechend DIN EN 12812 zu berücksichtigen. Die dort angegebenen Werte sind als charakteristische Werte anzusehen.

#### DIN EN 1991-1-7 mit DIN EN 1991-1-7/NA

- (1) Außergewöhnliche Einwirkungen aus Schiffsverkehr sind nach DIN EN 1991-1-7, 4.6 zu ermitteln. Die Regelungen in DIN EN 1991-1-7, NCI zu 4.6.2 (4) zu bestehenden Brücken sind nicht anzuwenden. Sofern nach NDP zu DIN EN 1991-1-7, 4.6.2 (4) eine Anprallenergie angesetzt wird, darf unabhängig davon die anzusetzende Anprallkraft 1 MN nicht unterschritten werden.
- (2) Neben den Anpralllasten an Pfeiler sind die direkten Einwirkungen infolge Schiffsanprall auf Gründungen und andere Bauteile zu berücksichtigen. Die Einwirkungen sind dabei projektspezifisch festzulegen.
- (3) Für außergewöhnliche Einwirkungen aus Straßenverkehr gilt DIN EN 1991-2. Dort wird spezifisch DIN EN 1991-1-7 in Bezug genommen. Die nachfolgenden Hinweise sind zu beachten.
- (4) Anpralllasten nach (1) bis (3) auf tragende Bauteile sind am Gesamtsystem bis in den Baugrund zu verfolgen. Zum Nachweis der Tragfähigkeit des Baugrundes gilt DIN EN 1997-1 in Verbindung mit DIN EN 1997-1/NA und in Verbindung mit DIN 1054.
- (5) Für Anpralllasten aus Straßenverkehr auf Pfeiler und andere stützende Bauteile gemäß DIN EN 1991-2, 4.7.2 bzw. 5.6.2 sowie für Anpralllasten an ungeschützte tragende Bauteile gemäß DIN EN 1991-2, 4.7.3.4 gilt DIN EN 1991-1-7, 4.3.1. Dabei ist zu beachten:  
Der Wert der Tabelle NA.2-4.1 Zeile 1 für  $F_{dy}$  wird berichtigt: Die statisch äquivalenten Anprallkräfte betragen  $F_{dx} = 1,5$  MN und  $F_{dy} = 0,75$  MN.  
Für Straßen- und Geh- /Radwegbrücken sind mindestens die statisch äquivalenten Anprallkräfte aus Straßenfahrzeugen der Tabelle NA.2-4.1 Zeile 2 mit den Werten  $F_{dx} = 1,0$



MN und  $F_{dy} = 0,5$  MN anzusetzen. Die Fußnote a der Tabelle NA.2-4.1 ist für diese Brücken nicht anzuwenden.

DIN EN 1991-1-7/NA, NCI zu 4.3.1(1) Anmerkung 1 ist nicht anzuwenden.

Es gilt:

Anprallgefährdete Stützen und Pfeiler von Brücken über Straßen sind zusätzlich zur Bemessung auf Anprall von Kraftfahrzeugen durch besondere Maßnahmen zu sichern.

Als besondere Maßnahmen gelten z. B. abweisende Leiteinrichtungen, die in mindestens 1 m Abstand von den zu schützenden Bauteilen vorzusehen sind, oder Betonsockel unter den zu schützenden Bauteilen, die mindestens 0,8 m hoch sind und parallel zur Fahrtrichtung mindestens 2 m und rechtwinklig dazu mindestens 0,5 m über die Außenkante dieser Bauteile hinausragen.

Besondere Maßnahmen sind nicht erforderlich:

- in bzw. neben Straßen innerhalb geschlossener Ortschaften mit Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 50 km/h und weniger,
- neben Gemeinde- und Hauptwirtschaftswegen,

Es gelten zusätzlich die Regelungen und Festlegungen der Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS).

Montagestützen und Lehrgerüste sind durch angemessene konstruktive Maßnahmen vor Fahrzeuganprall zu sichern.

- (6) Die Regelungen von (5) gelten auch für Eisenbahnbrücken.

### **3.10.1.3: Hinweise zur Anwendung des Eurocode 2, Teil 2: "Betonbrücken" und Ergänzende Hinweise zur Anwendung des Norm-Entwurfs DIN EN 1992-2/NA (Ausgabe 2012-04)**

#### **A) Normen-Dokumente**

DIN EN 1992-2:2010-12: Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 2: Betonbrücken - Bemessungs- und Konstruktionsregeln; Deutsche Fassung EN 1992-2:2005 + AC:2008

Entwurf DIN EN 1992-2/NA:2012-04: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 2: Betonbrücken - Bemessungs- und Konstruktionsregeln

#### Anmerkung zum Entwurf DIN EN 1992-2/NA:2012-04:

*Der Nationale Anhang (NA) zu DIN EN 1992-2 ist im zuständigen DIN-Normungsgremium inhaltlich verabschiedet. Bis auf weiteres ist daher der Entwurf des NA unter Beachtung der „Ergänzenden Hinweise bei der Anwendung des Norm-Entwurfs DIN EN 1992-2/NA (Ausgabe 2012-04)“ zugrunde zu legen.*

*Zu beachten ist: DIN EN 1992-2 nimmt entsprechend dem Konzept der Eurocodes Bezug auf DIN EN 1992-1-1. Die diesbezüglichen nationalen Regelungen sind in E DIN EN 1992-2/NA:2012-04 enthalten und dort ggf. auf brückenbauspezifische Belange angepasst.*

#### **B) Hinweise zur Anwendung**

- (1) Beim Nachweis der Ermüdung nach DIN EN 1992-2, Anhang NA.NN 106 gelten für Brücken mit Brückenbelägen nach ZTV-ING folgende Werte:

$$Y_{fat} = 1,2$$

$$N_{years} = 100 \text{ Jahre}$$

- (2) Spannbetonbrücken mit Kastenquerschnitt sind – bis auf Ausnahmen (z. B. Brücken mit starken Krümmungen) – in Mischbauweise oder mit Vorspannung mit ausschließlich externen Spanngliedern auszuschreiben. Es gilt DIN EN 1992-2, Anhang NA.TT  
Für Spannbetonbrücken mit Kastenquerschnitt und ausschließlich externen Spanngliedern gilt für den Nachweis der Betonrandzugspannungen im Bauzustand E DIN EN 1992-2/NA, Tabelle 7.101DE. Bei Ausnutzung der zulässigen Betonrandzugspannungen gemäß E DIN EN 1992-2/NA Tabelle 7.103DE sind die Durchbiegungen unter Berücksichtigung des Steifigkeitsabfalls infolge Rissbildung zu ermitteln.
- (3) Die Anwendung einer versuchsgestützten Bemessung bei der Tragwerksplanung ist in der Regel nicht vorzusehen und bedarf der Zustimmung des Auftraggebers.
- (4) Die linear-elastische Schnittgrößenermittlung soll nach DIN EN 1992-1-1, 5.4 (2) i) unter der Annahme eines ungerissenen Querschnitts erfolgen. E DIN EN 1992-2/NA, NCI zu 5.4 (2) i) ist nicht anzuwenden.
- (5) Das Verfahren nach der Plastizitätstheorie ist - mit Ausnahme des Anwendungsfalls von E DIN EN 1992-2/NA, NCI zu 5.6.1 (101) P - nicht anzuwenden.
- (6) Nichtlineare Verfahren dürfen - mit Ausnahme des Anwendungsfalls nach E DIN EN 1992-2/NA, NDP zu 5.7 (105) für schlanke Druckglieder – für Brücken im Bereich der Bundesfernstraßen nur mit Zustimmung des Auftraggebers angewendet werden.

- (7) Die Bauweise des E DIN EN 1992-2/NA, Anhang NA.UU „Interne Vorspannung ohne Verbund in Längsrichtung“ ist bis auf weiteres für Brücken im Bereich der Bundesfernstraßen nicht anzuwenden.
- (8) Die Verwendung von Leichtbeton ist nicht zuzulassen. Die Verwendung von Hochfesten Betonen bedarf der Zustimmung des Auftraggebers.
- (9) Es ist ausschließlich Betonstabstahl und Betonstabstahl vom Ring zu verwenden. Betonstahl mit  $\phi > 32 \text{ mm}$  ist nicht zu verwenden. Eine Bewehrung mit Stabbündeln ist nicht vorzusehen.
- (10) Es dürfen nur Spannstähle verwendet werden, die der Klasse 1 nach E DIN EN 1992-2/NA, Tabelle 6.4DE „Parameter der Ermüdungsfestigkeitskurven (Wöhlerlinien) für Spannstahl“ entsprechen. Die Werte für Klasse 1 sind durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für den Spannstahl nachzuweisen.
- (11) E DIN EN 1992-2/NA, Tabelle 7.101DE: Die Fußnote 3) der Tabelle 7.101DE ist nicht anzuwenden.
- (12) E DIN EN 1992-2/NA, Tabelle 7.101DE ist im Bereich der Bundesfernstraßen auch für Geh- und Radwegbrücken anzuwenden.
- (13) Eine Abminderung des Teilsicherheitsbeiwerts  $\gamma_c$  nach DIN EN 1992-2/NA, NDP zu A.2.3(1) darf auch bei Fertigteilen nicht vorgenommen werden.
- (14) E DIN EN 1992-2/NA, Bild NA.G1 ist wie folgt zu ändern:

In Bild NA.G1 b)  $\gamma_{G,inf} = 0,95$  ist zu ersetzen durch  $\gamma_{G,inf,EQU}$   
 $\gamma_{Q,sup} = 1,50$  ist zu ersetzen durch  $\gamma_{Q,sup,EQU}$

In Bild NA.G1 c)  $\gamma_{G,inf} = 1,00$  ist zu ersetzen durch  $\gamma_{G,inf,STR}$   
 $\gamma_{Q,sub} = 1,50$  ist zu ersetzen durch  $\gamma_{Q,sup,STR}$

Dabei gelten die Teilsicherheitsbeiwerte für EQU bzw. STR nach DIN EN 1990/Anhang A2 in Verbindung mit DIN EN 1990/NA/A1.

Bild NA.G1 a) weist darauf hin, dass die geotechnische Nachweise nach DIN EN 1997-1 zu führen sind. DIN EN 1997-1 ist in Verbindung mit DIN EN 1997-1/NA und in Verbindung mit DIN 1054 anzuwenden. Bei der Festlegung der Teilsicherheitsbeiwerte für geotechnische Nachweise ist zu beachten, dass nach DIN 1054, A 2.4.7.6.1, Tab. A 2.1 nicht zwischen den Arten der veränderlichen Einwirkungen wie Verkehrslasten, Temperatur, sonstige veränderliche Einwirkungen usw. unterschieden wird.

- (15) Die Anlage 4.1 „Ergänzende Hinweise bei der Anwendung des Norm-Entwurfs DIN EN 1992-2/NA (Ausgabe 2012-04)“ ist zu berücksichtigen.

#### **Ergänzende Hinweise zur Anwendung des Norm-Entwurfs DIN EN 1992-2/NA (Ausgabe 2012-04)**

##### **A) Norm-Dokument**

Entwurf DIN EN 1992-2/NA:2012-04: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 2: Betonbrücken - Bemessungs- und Konstruktionsregeln

##### **B) Hinweise zur Anwendung**

- (1) NCI zu 2.3.1.3 (4):

Bei Betonbrücken darf  $\gamma_{G,set} = 1,0$  angesetzt werden.

- (2) NCI zu 2.8: Es ist zu ergänzen:

##### **NA.2.8 Bautechnische Unterlagen**

###### **NA.2.8.1 Umfang der bautechnischen Unterlagen**

- (1) Zu den bautechnischen Unterlagen gehören die für die Ausführung des Bauwerks notwendigen Zeichnungen, die statische Berechnung und – wenn für die Bauausführung erforderlich – eine ergänzende Projektbeschreibung sowie bauaufsichtlich erforderliche Verwendbarkeitsnachweise für Bauprodukte bzw. Bauarten (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen).
- (2) Zu den bautechnischen Unterlagen gehören auch Angaben über den Zeitpunkt und die Art des Vorspannens, das Herstellungsverfahren sowie das Spannprogramm.

###### **NA.2.8.2 Zeichnungen**

- (1)P Die Bauteile, die einzubauende Betonstahlbewehrung und die Spannglieder sowie alle Einbauteile sind auf den Zeichnungen eindeutig und übersichtlich darzustellen und zu bemaßen. Die Darstellungen müssen mit den Angaben in der statischen Berechnung übereinstimmen und alle für die Ausführung der Bauteile und für die Prüfung der Berechnungen erforderlichen Maße enthalten.
- (2)P Auf zugehörige Zeichnungen ist hinzuweisen. Bei nachträglicher Änderung einer Zeichnung sind alle von der Änderung ebenfalls betroffenen Zeichnungen entsprechend zu berichtigen. Ist die Änderung vom AG zu vertreten, werden die hieraus bedingten

Kosten vergütet.

(3)P Auf den Bewehrungszeichnungen sind insbesondere anzugeben:

- die erforderliche Festigkeitsklasse, die Expositionsclassen und weitere Anforderungen an den Beton,
- die Betonstahlsorte und die Spannstahlsorte,
- Anzahl, Durchmesser, Form und Lage der Bewehrungsstäbe; gegenseitiger Abstand und Übergreifungslängen an Stößen und Verankerungslängen; Anordnung, Maße und Ausbildung von Schweißstellen; Typ und Lage der mechanischen Verbindungsmittel,
- Rüttelgassen, Lage von Betonieröffnungen,
- das Herstellungsverfahren der Vorspannung; Anzahl, Typ und Lage der Spannglieder sowie der Spanngliedverankerungen und Spanngliedkopplungen sowie Anzahl, Durchmesser, Form und Lage der zugehörigen Betonstahlbewehrung; Typ und Durchmesser der Hüllrohre; Angaben zum Einpressmörtel,
- bei gebogenen Bewehrungsstäben die erforderlichen Biegerolldurchmesser,
- Maßnahmen zur Lagesicherung der Betonstahlbewehrung und der Spannglieder sowie Anordnung, Maße und Ausführung der Unterstützungen der oberen Betonstahlbewehrungslage und der Spannglieder,
- das Verlegemaß  $c_v$  der Bewehrung, das sich aus dem Nennmaß der Betondeckung  $c_{nom}$  ableitet, sowie das Vorhaltemaß  $\Delta c_{dev}$  der Betondeckung,
- die Fugenausbildung,
- gegebenenfalls besondere Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

### NA.2.8.3 Statische Berechnungen

- (1)P Das Tragwerk und die Lastabtragung sind zu beschreiben. Die Tragfähigkeit und die Gebrauchstauglichkeit der baulichen Anlage und ihrer Bauteile sind in der statischen Berechnung übersichtlich und leicht prüfbar nachzuweisen. Mit numerischen Methoden erzielte Rechenergebnisse sollten grafisch dargestellt werden.
- (2) Für Regeln, die von den in dieser Norm angegebenen Anwendungsregeln abweichen, und für abweichende außergewöhnliche Gleichungen ist die Fundstelle anzugeben, sofern diese allgemein zugänglich ist, sonst sind die Ableitungen so weit zu entwickeln, dass ihre Richtigkeit geprüft werden kann.

### NA.2.8.4 Baubeschreibung

- (1)P Angaben, die für die Bauausführung oder für die Prüfung der Zeichnungen oder der statischen Berechnung notwendig sind, aber aus den Unterlagen nach NA.2.8.2 und NA.2.8.3 nicht ohne Weiteres entnommen werden können, müssen in einer Baubeschreibung enthalten und erläutert sein. Dazu gehören auch die erforderlichen Angaben für Beton mit gestalteten Ansichtsflächen.
- (3) **NCI Zu 3.1.1 (1)P, Abschnitt (NA.3) lautet:**  
(NA.3) Die Abschnitte 3.1 und 11.3.1 gelten für Beton nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2.
- (4) **NCI zu 3.2.1 (4) Anmerkung ist zu ersetzen durch:**  
Die Streckgrenze  $f_{yk}$  ( $R_e$  nach den Normen der Reihe DIN 488) und die Zugfestigkeit  $f_{tk}$  ( $R_m$  nach den Normen der Reihe DIN 488) werden jeweils als charakteristische Werte definiert; sie ergeben sich aus der Last bei Erreichen der Streckgrenze bzw. der Höchstlast, geteilt durch den Nennquerschnitt.
- (5) **NCI zu 3.2.5 (1), letzter Satz ist zu ersetzen durch:**  
Bei Bauteilen unter ermüdungswirksamer Beanspruchung darf Betonstahl im Allgemeinen nicht geschweißt werden.
- (6) **NDP zu 3.2.7 (2): Statt DIN EN 1992-1-1, 3.2.7 (2) a) gilt:**  
"a) Ein ansteigender oberer Ast mit einer Dehnungsgrenze  $\epsilon_{ud} = 0,025$ ".  
**NDP zu 3.2.7 (2), Anmerkung 2 entfällt.**
- (7) **NCI zu 3.2.7 (2) ist zu streichen.**
- (8) **NCI zu 3.3.2 (4)P: Es ist zu ersetzen:**  
„Relaxation“ durch „Relaxationsklassen“.
- (9) **NDP zu 3.3.6 (7) ist zu ersetzen durch:**  
Bei der Querschnittsbemessung darf eine der folgenden Annahmen getroffen werden (siehe Bild 3.10):

– ein ansteigender Ast mit einer Dehnungsgrenze.  $\epsilon_{ud} = \epsilon_p^{(0)} + 0,025 \leq 0,9\epsilon_{uk}$

Dabei ist  $\epsilon_p^{(0)}$  die Vordehnung des Spannstahls, oder

– ein horizontaler oberer Ast ohne Dehnungsgrenze.

$$\frac{f_{p0,1k}}{f_{yk}}$$

Das Verhältnis ist der Zulassung des Spannstahls zu entnehmen.

- (10) **Tabelle 4.1, Zeile 2:** Es ist zu ersetzen:  
„Korrosion“ durch „Bewehrungskorrosion“
- (11) **NCI zu Tabelle 4.1: Ergänzender Hinweis zu „6 Betonangriff durch chemischen Angriff der Umgebung“:**  
Grenzwerte für die Expositionsklassen bei chemischem Angriff XA sind in DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 angegeben.  
**NCI zu Tabelle 4.1, Anmerkung 4 gilt nicht.**
- (12) **NDP zu 4.4.1.2 (3) ist zu ergänzen durch:**  
Liegen Spannglieder unter der Oberfläche der Fahrbahnplatte oder der Deckplatte von Fußgängerbrücken, muss das Mindestmaß der Betondeckung der Hüllrohre bei Vorspannung mit nachträglichem Verbund bzw. der Spannglieder bei Vorspannung mit sofortigem Verbund von Längsspanngliedern  $\geq 100$  mm bzw. von Querspanngliedern  $\geq 80$  mm sein.
- (13) **NCI zu 5.3.1: Die Definition für  $l_a$  ist zu ergänzen:**  
 $l_a$  Abstand der Schotte bzw. Querträger
- (14) **NCI zu 5.7, Gleichung (NA.5.12.1) lautet:**  
$$R_d = \frac{R(f_{cR}; f_{yR}; f_{tR}; f_{p0.1R}; f_{pR})}{\gamma_R} \quad (\text{NA.5.12.1})$$
- (15) **Bild NA.5.103.1: Im Bildtitel ist zu korrigieren:**  
„ $b_w + b_v$ “ statt „bw + bv“.
- (16) **NDP zu 5.8.6 (3): Es ist zu ändern:**  
„(z. B.:  $\alpha_{cc} \cdot \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$ )“ statt „(z.B:  $\alpha \cdot \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$ )“.
- (17) **NCI zu 6.1, Bild NA6.101: Es ist zu ändern:**  
„ $\varepsilon_p^{(0)}$ “ statt „ $\varepsilon_{p(0)}$ “.
- (18) **Abschnitt 6.2 ist teilweise doppelt abgedruckt:**  
Die 1. Textpassage ist zu streichen.
- (19) **DIN EN 1992-1-1, Bild 6.5 ist zu ergänzen:**  
Bei anderen Querschnittsformen, z. B. Kreisquerschnitten, ist als wirksame Breite  $b_w$  der kleinere Wert der Querschnittsbreite zwischen dem Bewehrungsschwerpunkt (Zuggurt) und der Druckresultierenden (entspricht der kleinsten Breite senkrecht zum inneren Hebelarm  $z$ ) zu verwenden.
- (20) **NDP zu 6.2.3(2): In der Definition des Bemessungswertes  $\sigma_{cp}$  ist 2mal zu ändern:**  
„ $\sigma_{cp}$ “ statt „ $\sigma_{cd}$ “.
- (21) **NCI zu 6.2.3(5) ist zu streichen.**
- (22) **NCI zu 6.2.3(6): Folgender Hinweis ist zu beachten:**  
$$\sum \sigma_i$$
  
In DIN EN 1992-1-1:2011-01, 6.2.3 (6), muss  $\sigma$  ersetzt werden durch  $\sum \sigma_i$ .
- (23) **NDP zu 6.2.4 (4), letzter Satz: Der Bezug ist zu korrigieren:**  
„6.2.3 (103)“ statt „6.2.3 (3)“.
- (24) **NCI zu 6.2.5 (NA.6) ist zu korrigieren:**  
„Gleichung (6.7bDE)“ statt „Gleichung (NA.6.7b)“  
**NCI zu 6.2.5 (NA.6) ist vor dem letzten Satz zu ergänzen:**  
Bei dynamischer oder Ermüdungsbeanspruchung darf hier der Beiwert  $c$  nach 6.2.5 (2) angesetzt werden.
- (25) **NCI zu 6.2.3 (104): Die Gleichungen (NA.6.29.1), (6.29) und (6.30) sind zu korrigieren:**  
$$\left( \frac{T_{Ed}}{T_{Rd,max}} \right)^2 + \left( \frac{V_{Ed}}{V_{Rd,max}} \right)^2 \leq 1 \quad (\text{NA.6.29.1})$$
  
$$\left( \frac{T_{Ed}}{T_{Rd,max}} \right) + \left( \frac{V_{Ed}}{V_{Rd,max}} \right) \leq 1 \quad (6.29)$$
  
$$T_{Rd,max} = 2 \cdot v \cdot \alpha_{cw} \cdot f_{cd} \cdot A_k \cdot t_{ef,i} \cdot \sin \theta \cdot \cos \theta \quad (6.30)$$
- (26) **NCI zu 6.3.2 (NA.106): Es ist zu ändern:**  
 $f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$  statt „ $f_{cd} = \alpha \cdot \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$ “.
- (28) **NDP zu 6.4.4 (1) ist zu ersetzen durch:**  
$$C_{Rd,c} = \frac{0,18}{\gamma_c}$$
  
- bei punktgestützten Platten:  
- Für Innenstützen bei punktgestützten Platten mit  $\frac{u_0}{d} < 4$  gilt jedoch:



$$C_{Rd,c} = \frac{0,18}{\gamma_c} \cdot \left( 0,1 \cdot \frac{u_0}{d} + 0,6 \right)$$

$$k_1 = 0,10$$

$$v_{min} \square \text{ wie in 6.2.2 (1)}$$

Der Biegebewehrungsgrad  $\rho_l$  ist zusätzlich auf  $\rho_l < 0,5 \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$  zu begrenzen.

Betonzugspannungen  $\sigma_{cp}$  in Gleichung (6.47) sind negativ einzusetzen.

(29) NCI zu 6.4.4(2) ist zu ersetzen durch:

Gleichung (6.50) ist fehlerhaft und wird ersetzt durch folgende Gleichung:

$$v_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{\frac{1}{3}} \cdot 2 \cdot \frac{d}{a} \geq v_{min} \cdot 2 \cdot \frac{d}{a} \quad (106.50DE)$$

Der Abstand  $a_{crit}$  des maßgebenden Rundschnitts ist iterativ zu ermitteln (Bild NA.6.21.1).

Für schlanke Fundamente mit  $\frac{a_\lambda}{d} > 2,0$  und Bodenplatten darf zur Vereinfachung der Rechnung ein konstanter Rundschnitt im Abstand  $1,0 \cdot d$  angenommen werden.

Für Bodenplatten und Stützenfundamente gilt:

$$C_{Rd,c} = \frac{0,15}{\gamma_c}$$

Innerhalb des iterativ bestimmten Rundschnitts darf die Summe der Bodenpressungen zu 100 % entlastend angesetzt werden. Wird zur Vereinfachung der Rechnung der konstante

Rundschnitt im Abstand  $1,0 \cdot d$  angenommen, dürfen 50% der Summe der Bodenpressungen innerhalb des konstanten Rundschnitts entlastend angenommen werden.

$v_{min} \square$  wie in 6.2.2(1)

Die resultierende einwirkende Querkraft  $V_{Ed,red}$  nach Gleichung (6.48) sollte in jedem Fall mindestens mit einem Lasterhöhungsfaktor  $\beta = 1,10$  vergrößert werden.

In Gleichung (6.51) wird der Mindestwert für den Lasterhöhungsfaktor für ausmittige Lasten analog NCI zu 6.4.3 (3) ergänzt:

$$\beta = 1 + k \cdot \frac{M_{Ed}}{V_{Ed,red}} \cdot \frac{u}{W} \geq 1,10 \quad (NA.6.51.1)$$

Der Bemessungswert des Durchstanzwiderstands  $v_{Rd,c}$  nach Gleichung (6.50) ergibt sich in  $\frac{N}{mm^2}$ .

Für ausmittig belastete Fundamente mit klaffender Fuge im Rundschnittbereich unter Bemessungseinwirkungen darf eine Berechnung mit Sektorlasteinzugsflächen erfolgen. Der Abzugswert für den Sohldruck ergibt sich dann jeweils in jedem Sektor separat.

ANMERKUNG Ein weiterer Ansatz zur Bestimmung des Lasterhöhungsfaktors  $\beta$  in Gleichung (NA.6.51.1) ist in DAfStb-Heft 600 enthalten.

(30) NCI Zu 6.4.5 (1), Definition des Bereich Reihe 1 ist zu korrigieren:

„ $s_{10}$ “ statt „ $a_1$ “ d.h. es lautet: Reihe 1 (mit  $0,3 \cdot d$  ( $s_{10}$  ( $0,5 \cdot d$ )):  $\kappa_{w,1s} = 2,5$ .

(31) Tabelle NA.6.1.1 und Bild NA.6.22.1: Es ist zu ändern:

„ $\eta_z$ “ statt „ $\eta_x$ “ bzw. „ $l_{1z}$ “ statt „ $l_x$ “ sowie „ $m_{Ed,z}$ “ statt „ $m_{Ed,x}$ “;  
 „1 Rand y“ statt „1 Rand z“ sowie „2 Rand z“ statt „2 Rand y“.

(32) Tabelle 6.3DE, 3. Zeile: Es ist zu streichen:

„Betonstahlmatten“.

(33) Ergänzend zu 6.8.5 (3), Anmerkung: Es ist zu ändern:

„6.3DE“ statt „6.3N“ bzw. „6.4DE“ statt „6.4N“.

(34) NCI zu 6.8.7(3): In der 1. Gleichung ist zu korrigieren:

„ $t_{ef}$ “ statt „ $t_{1eff}$ “.

(35) NCI zu 6.8.7(4): Es ist zu korrigieren:

„ $V_{Rd,c}$ “ statt „ $V_1(Rd, ct)$ “.

(36) NA.6.110.2 (NA.107) ist zu korrigieren:

„Anhang NA.VV.109“ statt „Anhang NA.UU.109“.

(37) Tabelle 7.101DE, Fußnote 3): Es ist zu korrigieren:

$\frac{1}{m^2}$  statt „ $\frac{1}{mm^2}$ “.

(38) NCI zu 7.3.2 (105), (NA.108), 1.Satz ist „Anforderungskategorie D“ zu ersetzen. Der Satz lautet:

Für die horizontale Mindestbewehrung zur Begrenzung der Rissbreite von Bauteilen der Unterbauten, die an bestehende Bauteile betoniert werden, ist eine Bemessung für die Kategorie „Stahlbetonbauteile allgemein“ nach Tab.7.101DE bzw. Tab.7.102DE

- vorzunehmen.
- (39) **NCI zu 7.3.2 (105), (NA.110), Es ist zu ändern:**  
(NA.110) An Arbeitsfugen ist keine die Fuge kreuzende Mindestbewehrung gemäß Gleichung (7.1) erforderlich, wenn die unter der seltenen Einwirkungskombination und ggf. unter den maßgebenden charakteristischen Werten der Vorspannung am Querschnittsrand ermittelten Betondruckspannungen  $\sigma_c$  vom Betrag her größer als  $2 \frac{N}{mm^2}$  sind.
- (40) **NDP zu 7.3.4(101): Die Definitionen zur Gleichung (7.8) sind zu korrigieren:**  
„ $\varepsilon_{sm}$ “ statt „ $\sigma_{sm}$ “ bzw. „ $\varepsilon_{cm}$ “ statt „ $\sigma_{cm}$ “
- (41) **Bild NA.8.11.1: Es ist zu ändern:**  
„Querbewehrung“ statt „Querbewegung nach Absatz 6“
- (42) **In E DIN 1992-2/NA ist die Bildbezeichnung zu ändern:**  
„Bild 8.15DE“ statt „Bild 8.15“.
- (43) **Gleichung (NA.8.19.1) lautet:**  
$$F_{Ed}(x) = \frac{M_{Ed}(x)}{z} + 0,5 \cdot V_{Ed}(x) \cdot (\cot\theta - \cot\alpha) \quad (\text{NA.8.19.1})$$
- (44) **Bild 8.17.DE: In der Legende ist zu ändern:**  
„Übertragungslänge“ statt „Übertragung“
- (45) **NCI zu 8.10.3, (NA.104)P: Es ist zu korrigieren:**  
 $P_d = \gamma_P \cdot P_{m0,max}$  (mit  $\gamma_P = 1,35$ )
- (46) **NCI zu 8.10.4 (105) P, letzter Satz: Es ist zu korrigieren:**  
"Tabelle 8.101DE" statt "Tabelle 5.6"  
**NCI zu 8.10.4, Tabelle 8.101DE: Es ist die Tabellennummer zu korrigieren:**  
"Tabelle 8.101DE" statt "Tabelle 8101DE"
- (47) **NCI zu 9.2.1.2(2): es ist zu ersetzen:**  
„ $b_{eff,i}$ “ statt „ $b_{eff,i}$ “
- (48) **Hinweis zu NDP zu 9.2.2(5):**  
Das NDP legt den Mindestbewehrungsgrad  $\rho_{w,min}$  fest.
- (49) **NCI zu 9.4.3(3) ist zu ergänzen:**  
 $f_{ck}$  bzw.  $f_{yk}$  sind mit ihren Zahlenwerten in  $\frac{N}{mm^2}$  dimensionslos in Gleichung (9.11DE) einzusetzen.
- (50) **NCI zu 9.5.2(4):**  
DIN EN 1992-1-1, 9.5.2 (4), 2. Satz ist zu streichen und durch NCI zu 9.5.2 (4) zu ersetzen.
- (51) **NCI zu 9.5.3 (2) Die Bildbezeichnung ist zu korrigieren (3x):**  
„Bild 8.5DE“ statt „Bild NA.8.5“
- (52) **NCI zu 9.6.2 (NA.103), 1. Satz: Der 1. Satz ist zu ändern in:**  
Der Abstand zwischen zwei benachbarten vertikalen Stäben darf bei Brücken nicht über der 2-fachen Wanddicke oder  $200 \text{ mm}$  liegen (der kleinere Wert ist maßgebend).
- (53) **NCI zu 9.6.4(103): Das NCI ist dem Abschnitt 9.6.3 zuzuordnen;**  
Der 1. Satz erhält die Abschnittsnummer: (NA.103)
- (54) **NCI zu 113. 2 (5) entfällt**
- (55) **Tabelle C.2DE: 1. Spalte, letzte Zeile ist zu ändern:**  
„Charakteristische Werte“ statt „Mindestwerte“
- (56) **Tabelle NA.J.4.1: ist zu ändern:**  
Die Fußnote 1) ist zu streichen. Die Fußnote 2) lautet: siehe Absatz (4)
- (57) **NCI zu Anhang NA.NN: Der Anhang ist normativ**  
**Anhang NA.NN Bild A.106.1, und Bild A.106.2: Die Legenden sind zu ergänzen:**  
„X Stützweite in m“ und „Y Beiwert  $\lambda_{S,1}$ “
- (58) **NCI zu NA.NN.106.3.2, (101): In der Gleichung zur Ermittlung von  $f_{cd,fat}$  ist zu korrigieren:**  
„ $\alpha_{cc}$ “ statt „ $\alpha$ “.
- (59) **NCI zu NA.NN.106.3.2, (102): Im letzten Satz ist zu korrigieren:**  
„ $\psi = 1$ “ statt „ $\psi' = 1$ “.
- (60) **Anhang NA.VV.109: Es ist in Bild A und B zu ändern:**  
Bügelabstand bzw. Wendelabstand: „ $\leq 100$ “ statt „ $\leq 120$ “  
Dicke der Zerschellschicht (schraffierte Fläche): „ $\geq 125$ “ statt „ $\geq 100$ “  
**Anhang NA.VV.109, Bild NA.VV.1: Es ist zu ergänzen:**  
Legende  
1, 2, 3 Bügel  
4 Längsbewehrung

5 äußere Wendel

6 innere Wendel

7 Fahrtrichtung

$F_{dx}, F_{dy}$

siehe DIN EN 1991-1-7/NA:2010-12, Tabelle NA.2-4

### 3.10.1.4: Hinweise zur Anwendung des Eurocode 3, Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

#### A) Hinweise zur Anwendung von DIN EN 1993-1

- (1) Aufgrund der Regelung des BMVI im Rundschreiben vom 10.3.15 gilt folgendes:  
Der Angang C zu DIN EN1993-1-5:2010-12 „*Berechnungen mit der Finite-Element-Methode (FEM)*“ darf nicht angewendet werden.

#### B) Hinweise zur Anwendung von DIN EN 1993-2 mit DIN EN 1993-2/NA

- (1) Zu DIN EN 1993-2/NA-NDP Zu 7.1(3) :  
Die Stahlkonstruktion von Brücken ist überhöht herzustellen. Zur Festlegung der Überhöhung ist die quasi ständige Einwirkungskombination (ohne Temperatur) zugrunde zu legen. Dabei ist für Straßenbrücken  $\psi_2 = 0,20$  (vgl. DIN EN 1990/NA, NDP zu A2.2.6 (1) Anmerkung 1) anzusetzen.
- (2) Zu EN 1993-2/NA, NDP zu 2.1.3.4(1):  
Passive Schutzeinrichtungen gemäß RPS sind nicht geeignet, den Anprall auf Hänger oder Seile von Straßenbrücken zu verhindern.  
Der Nachweis der Standsicherheit des Gesamtbauwerks von Stabbogenbrücken ist deshalb mit Ausfall eines Hängers als außergewöhnliche Bemessungssituation nachzuweisen.  
Für die Berücksichtigung des Ausfalls von Seilen gilt der nationale Anhang zum Teil 1-11.
- (3) Zu EN 1993-2/NA, NDP zu 6.2.2.5(1)  
Das Verfahren mit wirksamen Querschnitten ist bei Trägern mit nicht längsausgesteiften Stegblechen anzuwenden.
- (4) Zu DIN EN 1993-2, 8.1.7.4  
Der Abschnitt gilt nur für sekundäre Bauteile. Bauteile sind dann als sekundär einzustufen:  
– falls Risswachstum in dem kritischen Querschnitt die Spannungen im Restquerschnitt verringert (verformungsinduzierte Risse) und zum Stillstand kommt oder  
– das Versagen eines Bauteils nicht zu einem Teil- oder Gesamtversagen der Brücke führt.  
Haupttragelemente sind Elemente, deren Versagen zu einem Teil- oder Gesamtversagen der Brücke führt.
- (5) Beim Nachweis der Werkstoffermüdung nach DIN EN 1993-2, Kapitel 9 sind auch bei der Ermittlung der schädigungsäquivalenten Spannungsschwingbreite die Einflüsse aus Nebenspannungen (z.B. Quer- bzw. Profilverformung, Nebenspannung in Fachwerken) zu berücksichtigen. Zur Ermittlung des Schadensäquivalenzfaktors  $\lambda$  ist für Straßenbrücken u.a. mindestens folgender Beiwert anzusetzen:  
 $\lambda_2 = 1,10$
- (6) Für Straßenbrücken ist bei der Bemessung von gleitfesten Schraubverbindungen die Reibfläche entsprechend ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 vorzubereiten. Der Reibbeiwert  $\mu$  darf dann entsprechend Gleitflächenklasse A mit  $\mu = 0,50$  angesetzt werden. Er ist durch ein Prüfzeugnis einer zertifizierten Stelle nachzuweisen. Grundlage für die Prüfung sind die TL- und TP-KOR Stahlbauten.

### 3.10.1.5: Hinweise zur Anwendung des Eurocode 4, Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton

#### A) Hinweise zur Anwendung DIN EN 1994-2 mit DIN EN 1994-2/NA

- (1) Fahrbahnplatten aus Betonfertigteilen ohne zusätzlichen Aufbeton gemäß DIN EN 1994-2, 8.1 (1) sind nicht zulässig.
- (2) Für die Berechnung der Schnittgrößen gelten die Ergänzungen zur ZTV-ING.

### 3.10.1.6: Auslegung von DIN EN 1993 und DIN EN 1994 zur Bemessung ausgesteifter Träger / Abgrenzung der Querschnittsklassen 3 und 4

- (1) Der nachfolgende Auslegung von DIN EN 1993 und DIN EN 1994 zur Abgrenzung der Querschnittsklassen 3 und 4 wurde vom DIN im Internet ([www.nabau.din.de](http://www.nabau.din.de)) veröffentlicht und ist gemäß eines Rundschreibens des BMVI vom 10.3.15 anzuwenden:  
„*Ausgesteifte Querschnitte von Brücken dürfen in Querschnittsklasse 3 eingestuft werden, wenn für alle Querschnittsteile (Gurte, Stege, Steifen) ein Stabilitätsversagen vor Erreichen der Streckgrenze ausgeschlossen ist, d.h. die Abminderungsbeiwerte für Stabilitätsversagen  $\rho$  (rho) und  $\chi$  (chi) (einschließlich knickstabähnlichem Verhalten, Drillknicken bei Flachsteifen und mehrachsialen Versagensmechanismen) gleich eins sind.*“

### 3.10.2 Besondere Lastkombinationen für die Lagerbemessung

Die Ermittlung der für die Lagerbemessung maßgeblichen Kräfte und Bewegungen erfolgt nach DIN EN 1337, DIN 4141-13, DIN EN 1990/NA/NA.E, ZTV-ING Teil 6, Abschnitt 8, und den jeweiligen nationalen Ausstattungszulassungen des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt). Bei Brücken mit Nord-Südausrichtung ist bei der Ermittlung der horizontalen Lagerkräfte der horizontale Temperaturunterschied im Überbau nach DIN EN 1991-1-5 und 1991-2 stets zu berücksichtigen. Bei in horizontaler Richtung statisch unbestimmt gelagerten Stahlüberbauten sind bei der Bemessung der Lager auch die Auswirkungen aus dem Einbau des Asphaltbelages zu berücksichtigen. Brückentragwerke sind im Allgemeinen so auszulegen, dass abhebende Lagerkräfte und damit verbundene Zuglager nicht erforderlich werden.

Für spätere Belags- und Kappenerneuerung ist der Lastfall „Halbseitige Belags- und Kappenerneuerung“ über die gesamte Bauwerkslänge in das Tragwerk einzurechnen. Die Feldweiten, insbesondere Endfelder, Lagerspreizungen und Endquerträger sind so zu gestalten, dass dieser Lastfall keine abhebenden Lagerkräfte erzeugt.

### **3.10.3 Verkehrszeichenbrücken**

#### **Windlasten**

Grundsätzlich ist die Tragkonstruktion der Windzone II nach ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 3 zuzuordnen.

#### **Schnee- und Eislasten**

Die Tragkonstruktion liegt in Schneelastzone

## **3.11 VERMESSUNGSLEISTUNGEN, AUFMASSVERFAHREN**

### **Ausführungsplanung Brückenbau:**

1. Der vorliegende Brückenentwurf wurde mit dem Maßstabsfaktor 1,000 erstellt. Als Grundlage diente ein Lageplanausschnitt im amtlichen Raumbezugssystem des Landes NRW:  
Lagestatus: 489 (ETRS89)  
Projektion: UTM, Zone 32 U

2. Ausführungsplanung

- ☒ Die Ausführungsplanung Brückenbau soll ebenfalls auf der Grundlage dieses Lageplanausschnitts mit dem Maßstabsfaktor 1,000 erfolgen.

Hinweis: Die im Lageplanausschnitt im Landeskoordinatensystem abgebildete Topographie kann nicht direkt mit der Ausführungsplanung Brückenbau verglichen werden, da im Landeskoordinatensystem der Maßstabsfaktor der Projektionsverzerrung berücksichtigt werden muss.

- ☐ Die Ausführungsplanung Brückenbau soll in einem örtlichen Koordinatensystem mit dem Maßstabsfaktor 1,000 durchgeführt werden. Es wird die Übergabe folgender Daten vereinbart:

☐ Lageplanausschnitt im örtlichen Koordinatensystem ( mit Zwangspunkten)

☐ Achshaupt- und Kleinpunkte im örtlichen Koordinatensystem

☐ Format: \_\_\_\_\_

☐ Passpunkte (Transformationspunkte)

Liste mit Koordinaten sowohl im amtlichen Koordinatensystem als auch im örtlichen Koordinatensystem.

Mit Hilfe dieser Passpunkte können Daten von einem Koordinatensystem in das andere überführt werden.

3. Vor Baubeginn wird durch die regionale Vermessung des AG das zur Ausführungsplanung passende Festpunktfeld übergeben.

### **Nachweis der Frästiefen**



Es ist ein Nachweis der Frästiefen zu führen (Abschnürprotokoll). Hierzu sind über die sich nicht verändernden Ränder außerhalb der Fräsfläche unmittelbar nach dem Fräsgang Abstandsmessungen von einer Schnur durchzuführen und zu dokumentieren. Es sind alle 25 m in Längsrichtung jeweils in 50 cm Entfernung vom linken und rechten Rand Messungen durchzuführen.

### **Nachweis der Schichtdicken (Straßenbau)**

Der Nachweis der Schichtdicken für Asphaltschichten ist - soweit nicht nach Einbaugewicht abgerechnet wird - durch eines der elektromagnetischen Dickenmessverfahren gemäß den TP D-StB 12 zu führen. Die Messreflektoren sind für jeden Fahrstreifen im Abstand von 50 m versetzt zu verlegen.

Auf einer gefrästen Unterlage sind Aluminium-Ronden nach den TP D-StB 12, Tabelle 1 zu verwenden.

Für die Seitenstreifen und im Bereich von Rad-Gehwegen wird ebenfalls ein Abstand der Messreflektoren von 50 m gefordert.

Bei Straßen- und Wegeanschlüssen sind mindestens zwei Messstellen je Anschluss anzulegen. Im Bereich von Bauwerken ist eine elektromagnetische Dickenmessung aufgrund der vorhandenen Bewehrung nicht möglich. In diesen Fällen ist die Schichtdicke durch Abstandsmessungen von einer Schnur nachzuweisen.

Die Schichtdickenmessung ist möglichst **gemeinsam** vom AN und AG durchzuführen. Der AG erhält direkt nach der Messung die vom AN und AG abgezeichneten Aufmaßblätter im Original.

Die Auswertung der Schichtdicken erfolgt durch den AN. Die Ergebnisse dieser Messungen sind Bestandteil der Schlussrechnung.

Der AN hat die Messreflektoren (selbstklebende Aluminiumfolie für Binder- und Tragschichten sowie einseitig beschichtete Aluminiumplatten zur Auflage auf die Frostschutzschicht) zu stellen, zu applizieren und zu messen.

Bei fehlenden bzw. defekten Folien ist die Schichtdicke ggf. anhand von Bohrkernen nachzuweisen.

### **Vermessungsleistungen**

Vor Beginn der Vermessungsarbeiten wird dem AG ein Messprogramm gem. ZTV-Verm-StB 01 vorgelegt.

Es werden folgende Anforderung schriftlich angegeben:

- Name und Qualifikation des vermessungstechnischen Fachpersonals (Vermessungstechniker, Vermessungsingenieur)
- Bezeichnung der verwendeten Vermessungsinstrumente mit Geräte Nr., Kalibrierungsnachweis (höchstens ein Jahr alt)
- Aussage über die vorgesehenen Vermessungsverfahren, mit denen die Genauigkeitsanforderungen eingehalten werden können.
- Aussage über die Prüfung der bereitgestellten Festpunkte in Form von Toleranzen und Genauigkeiten und einer eventuellen Netzverdichtung.
- Angaben über die Vermarkungsarten, der Sicherung in vermessungstechnischer Sicht und dem Schutz vor Zerstörung von Festpunkten und Objektpunkten.
- Angabe der Messgenauigkeiten für abzusteckende Punkte (Lage und Höhe) jeder Bauphase.

zusätzlich bei Bauwerken:

- Aussage über die durchzuführenden Eigenüberwachungen und Bewegungsbeobachtungen, werden in einem Beobachtungsplan dokumentiert.
- Provisorische und endgültige Verbolzungspläne.

Alle zur Urgeländeaufnahme, Baudurchführung, Schlussbestandsaufnahme, Abrechnung, etc. erforderlichen Vermessungsarbeiten sind vom AN auszuführen.

Es ist eine BIM-konforme Bestandsaufnahme des Geländes durchzuführen.

Unverzüglich nach Auftragserteilung werden daher vom AN alle zur Bauausführung erforderlichen Vermessungsarbeiten vorgenommen. Sie dienen als Grundlage für die Bearbeitung der Ausführungsunterlagen.

### **Eigenüberwachungsmessungen**

Es werden vom AN während des gesamten Baugeschehens durch geeignete Messverfahren fortlaufend geprüft, ob die formbestimmenden Konstruktionen ordnungsgemäß nach Lage und Höhe erstellt sind und somit im Rahmen der zulässigen Grenzabmaße eine plangerechte Bauausführung gewährleistet ist. Vor dem Betonieren werden eingemessen:

- die Schalung für die Gründungskörper,
- die Schalung für die Widerlager und den Pfeiler,
- die Schalung für die Auflagersockel der Lagerpunkte,
- die Überbauschalung einschließlich der Betonierlehren,
- die Übergangskonstruktionen,
- die Schalung für die Kappen, Gesims und
- die Position der Spannglieder nach Lage und Höhe.

Nach dem Errichten des Traggerüstes wird dieses eingemessen, wobei insbesondere auch der erforderliche Sicherheitsabstand zur Oberleitung und das erforderliche Lichtraumprofil kontrolliert wird. Nach dem Betonieren wird der Überbau mittels Raster aufgemessen. Das Rastermaß wird mit dem AG vereinbart.

Die Standardabweichung beträgt bei der Absteckung von Bauwerkspunkten:

- Für die Lage:  $\pm 1,0$  cm
- Für die Höhe:  $\pm 0,5$  cm

Der AN führt im notwendigen Umfang baubegleitende Bewegungsbeobachtungen an einzelnen Bauwerksteilen durch. Art und Umfang richten sich nach der Konstruktion des auszuführenden Bauwerkes (s.a. Beschreibung Bauwerk); insbesondere bei:

- Bestimmung der provisorischen Messpunkte auf den Gründungskörpern vor dem Betonieren der Widerlager und des Pfeilers.
- Bestimmung der Höhen der verbleibenden Messpunkte an den Widerlagern und der Stütze vor dem Betonieren des Überbaus und der Hinterfüllung der Widerlager. Gleichzeitig werden die Höhen der provisorischen Messpunkte auf den Gründungskörpern erneut bestimmt.
- Bestimmung der Höhen der provisorischen Messpunkte auf dem Überbau vor und nach dem Vorspannen. Gleichzeitig werden die Höhen der verbleibenden Messpunkte an den Unterbauten erneut bestimmt.
- Bestimmung der Höhen der verbleibenden Messpunkte auf den Kappen des Überbaus und der Flügel nach Hinterfüllung der Widerlager und dem Einbau der Beläge. Gleichzeitig werden die Höhen der verbleibenden Messpunkte an den Unterbauten und der provisorischen Messpunkte auf dem Überbau erneut bestimmt.
- Für die Abnahme des Bauwerks werden alle endgültigen Messpunkte gleichzeitig bestimmt (Nullmessung). Die Ergebnisse werden dem Bauwerksbuch beigelegt.

Hierzu wird vom AN unter Beachtung von Statik und Bodengutachten Grenzwerte für folgende Bewegungen

und Formänderungen angegeben:

- Setzungen
- Kippungen
- Rutschungen
- Verdrehungen
- horizontale und vertikale Durchbiegungen.

Entsprechend diesen Angaben werden die jeweiligen Messverfahren und -genauigkeiten im Messprogramm festgelegt. Für die einzelnen Bauteile wird der Zeitpunkt der Messung vom AN im Beobachtungsplan dokumentiert. Dieser wird zur allgemeinen Einsichtnahme im Baubüro ausgehängt und nach Beendigung der Bauarbeiten dem AG ausgehändigt.

Die vom AN durchzuführenden Eigenüberwachungsmessungen stellen sicher, dass Planum, Trag- und Deckenschichten plangerecht eingebaut und die Grenzabmaße eingehalten werden. Hierzu werden alle Schichten an Fahrbahnrandern und Fahrbahnmitte in Lage und Höhe für jedes Absteckungsintervall (z.B. Querprofil) nachgewiesen.

Die Ergebnisse werden vor Beginn des nachfolgenden Arbeits- bzw. Bauabschnittes dem AG nachgewiesen. Die Eigenüberwachungsvermessung wird unabhängig von der Absteckungsvermessung durchgeführt, deren Ergebnisse werden den Sollwerten gegenübergestellt. Abweichungen werden kenntlich gemacht (Soll/Ist-Vergleich).

### **Vermessung durch den AG**

Alle Messungen, die der AG während der Bauzeit ausführt, sind Kontrollmessungen. Kontrollmessungen können jederzeit durch den AG vorgenommen werden. Die Verantwortung für die vermessungstechnisch richtige Erstellung der Bauwerke liegt beim AN.

Der AN stellt bei Bedarf die für die Kontrollmessungen des AG erforderlichen Hilfskräfte, Gerüste und ggf. Geräte, soweit diese vom AG als notwendig erachtet wird. Die hiermit anfallenden Kosten sind mit den Angebotspreisen abgegolten.

## **3.12 PRÜFUNGEN**

### **Allgemein**

Die vom Auftraggeber geforderten Prüfungen zum Nachweis der vertragsmäßigen Beschaffenheit von Lieferungen und Leistungen im Rahmen der einschlägigen DIN-/DIN EN-Vorschriften, der ZTV-ING und der VOB hat der Auftragnehmer ohne besondere Vergütung zu erbringen und durch Zeugnisse zu belegen.

Die Bauüberwachung des AG kann Proben von Baustoffen und Bauteilen – soweit erforderlich auch aus fertigen Bauteilen – entnehmen und prüfen oder prüfen lassen.

Um den Bauablauf nicht zu verzögern, ist darauf zu achten, dass Prüfzeugnisse dem AG rechtzeitig und vollständig in gültiger Form vor dem Einbau zur Genehmigung eingereicht werden. Dies gilt insbesondere für die betontechnologischen Unterlagen.

Sollen Bauteile oder -stoffe verwendet werden, die keine allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen haben, ist die Zulassung des Institutes für Bautechnik Berlin oder einer anerkannten Prüfanstalt dem AG zwecks Erteilung der Einbaugenehmigung vorzulegen.

Weitere Baustoffe, für die im Rahmen dieser Ausschreibung Prüfzeugnisse vorzulegen sind, werden ggf. bei der Auftragserteilung angegeben. Unabhängig hiervon behält sich der AG jedoch grundsätzlich das Recht vor, sich die Eignung von Baustoffen auch nach der Auftragserteilung nachweisen zu lassen.

### **Eignungsprüfungen**

Im Rahmen der Qualitätssicherung sind grundsätzlich für alle Baustoffe, Baustoffgemische und Bauteile Eignungs-, Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen durchzuführen.

Eignungsprüfungen sind Prüfungen zum Nachweis der Eignung der Baustoffe, der Baustoffgemische und der Bauteile für den vorgesehenen Verwendungszweck entsprechend den Anforderungen des Bauvertrages.

Der AN hat die Eignung der vorgesehenen Baustoffe, Baustoffgemische und Bauteile nachzuweisen. Der Nachweis ist durch Prüfungszeugnisse von einer vom AG anerkannten Prüfstelle zu erbringen. Der AN hat die Ergebnisse der Eignungsprüfung dem AG rechtzeitig vor Baubeginn vorzulegen. Für Baustoffgemische hat der AN die beabsichtigte Zusammensetzung anzugeben. Diese Angaben sind maßgebend für die Ausführung, die Abnahme und die Abrechnung der Bauleistungen. Ändern sich Art und Eigenschaften der Baustoffe, der Baustoffgemische oder die Einbaubedingungen, so ist die Eignung erneut nachzuweisen. Die Kosten der Eignungsprüfungen werden nicht gesondert vergütet. Art und Umfang der Eignungsprüfungen müssen, sofern sie nicht speziell geregelt sind, den ZTV'en und dergleichen entsprechen.

Mineralstoffe für den Straßenoberbau müssen nach den RG Min. güteüberwacht sein. Die Güteüberwachung ist von den Mineralstofflieferanten eindeutig auf den Lieferscheinen kenntlich zu machen. Asphalt für den Straßenoberbau muss nach den TLG Asphalt-StB güteüberwacht sein.

Die Eignungsprüfungen/Erstprüfungen zu den Baustoffen des Bauvertrages sind dem AG unaufgefordert, jedoch spätestens bis 14 Tage vor dem geplanten Einbau, zur Genehmigung vorzulegen. Der Einbau von nicht genehmigten bzw. freigegebenen Baustoffen erfolgt immer auf Gefahr und zu Lasten des AN (d.h. Rückbau bereits eingebauter Baustoffschichten).

Sollte mit dem Einbau von ungeprüften und durch den AG nicht genehmigten Baustoffen begonnen

werden, dann sind die verbauten Baustoffe bei evtl. späterer Nichtfreigabe auf eigene Kosten wieder aufzunehmen.

Evtl. Behinderungen und Bauzeitverzögerung aus dem Umstand der abgelehnten Eignungsprüfungen gehen zu Lasten des AN.

Die Vorlage aller Eignungsnachweise erfolgt entsprechend den Angaben der ZTV-ING zu den auszuführenden Gewerken wie Abdichtungen, Gussasphalt, Fugenbänder, Beschichtungen, Hinterfüllung etc.

Beim Einbau von Geotextilien bzw. -kunststoffen ist eine Beschreibung nach Form und Art einschließlich Zusammenstellung der Materialien und Angaben zum zeitabhängigen Festigkeitsverhalten vorzulegen.

Für sämtliche Asphaltschichten sowie für die Frostschutzschichten sind dem AG vor Beginn der Ausführung die entsprechenden Eignungsnachweise / Erstprüfungen gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13 bzw. ZTV E-StB 17 zur Freigabe vorzulegen.

### **Ingenieurbauwerke**

#### **Eignungsprüfungen (Beton)**

Die Angaben des Betonherstellers für den Verwender, sowie die Erstprüfungen sind gem. ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 1 Punkt 8.1 inkl. der Angaben in 8.1 (2) mindestens 2 Wochen vor Betonierbeginn vorzulegen.

#### **Eignungsprüfungen (Boden)**

Bei Eignungsprüfungen ist anzugeben, ob es sich um einen Primärbaustoff oder um einen Ersatzbaustoff gemäß ErsatzbaustoffV mit entsprechender Klassifizierung gemäß Anlage 1, Tabelle 1 bis 3 handelt.

Bei Eignungsprüfungen im Erdbau sind zusätzliche Prüfungen (Scherfestigkeit / Wasserdurchlässigkeit / Verwitterungs- und Frostbeständigkeit) gemäß Abschnitt 7.2 dieser Baubeschreibung durchzuführen

Für sämtliche zu liefernde Bodenmaterialien sind dem AG die Eignungsprüfungen spätestens 3 Arbeitstage vor dem Einbau vorzulegen. (siehe auch Punkt 7.2.1 dieser Baubeschreibung). Für die Messungen des Verformungsmoduls  $E_v$  mit dem Plattendruckversuch nach DIN 18134 wird für die Eignungs- und Eigenüberwachungsprüfungen des AN sowie für die Kontrollprüfungen des AG dasselbe Messverfahren verbindlich vorgeschrieben.

Dynamische Verfahren zur Prüfung der Verdichtung sind nicht zulässig. Die Kosten für die Prüfung sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

Werden Böden oder sonstige geeignete Baustoffe geliefert, ist die Eignung des Materials nachzuweisen. Der AG (örtliche Bauüberwachung) wird rechtzeitig vorher unterrichtet, wenn Probeverdichtungen durchgeführt werden.

### **Ingenieurbauwerke**

Für sämtliche zu liefernde Bodenmaterialien sind dem AG die Eignungsprüfungen spätestens 3 Arbeitstage **vor** dem **Einbau** vorzulegen. (siehe auch Punkt 7.2.1 dieser Baubeschreibung).

#### **Eigenüberwachungsprüfungen**

Eigenüberwachungsprüfungen und ggf. Fremdüberwachungsprüfungen sind Prüfungen des AN oder dessen Beauftragten, um festzustellen, ob die Güteeigenschaften der Baustoffgemische, der Bauteile und der fertigen Leistungen den vertraglichen Anforderungen entsprechen. Der AN bzw. dessen Beauftragter hat die Überwachungsprüfungen während der Ausführung mit der erforderlichen Sorgfalt und in dem erforderlichen Umfang durchzuführen. Werden Abweichungen von den vertraglichen Anforderungen festgestellt, sind deren Ursachen unverzüglich zu beseitigen. Der AN hat die erforderlichen Prüfungen zur Eigenüberwachung selbst und unaufgefordert durchzuführen.

Insbesondere sind laufende Prüfungen der Verdichtung und der Einbaudicken erforderlich.

Die Aufzeichnungen der vorgenommenen Eigenüberwachungsprüfungen werden unmittelbar nach deren Fertigstellung unaufgefordert dem AG (örtl. Bauaufsicht) übergeben.

Eigenüberwachungsprüfungen im Beisein des AG werden nicht als Kontrollprüfungen abgerechnet.

Vom AN werden material- und verfahrensspezifische Nachweise vom verantwortlichen Personal zeitgleich bzw. chronologisch mit der Bauausführung der gütegesicherten Baustelle dokumentiert. Grundlage der Gütesicherung auf der Baustelle ist die Erfassung, Auflistung und Erfüllung aller Anforderungen der Regelwerke der DIN, der ATV-DVWK der DWA, der Unfallversicherer und der Anforderungen, die vom AG gestellt und als bedeutsam angesehen werden.

Anforderungen zur Mindestanzahl an qualifiziertem Personal, Ausstattung an Geräten und Zuverlässigkeit der Bauausführung, Sanierung, Inspektion und Reinigung sind zu erfüllen. Die Dokumentation der Eigenüberwachung ist Grundlage für eine fachgerechte Baustellenabwicklung.

Sollten bedingt durch festgestellte Mängel, weitere oder erneute Künzelungen, Lastplattendruckversuche, Dichtigkeitsprüfungen und / oder Kamerabefahrungen erforderlich werden, sind die entstehenden Kosten durch den AN zu tragen.

Jede Beauftragung erfolgt grundsätzlich durch den AG.

Die Eigenüberwachungsprotokolle gemäß ZTV FRS Abschnitt 4.2 sind bei der Abnahme zur Einsicht vorzulegen.

### **Kontrollprüfungen (Straßenbau)**

Bei Deckschichten werden die Ebenheitsmessungen mit einem Planographen durchgeführt.

Es werden Prüfungen von Bitumen durchgeführt.

Der AN stellt hierfür sicher, dass Asphaltmischanlagen liefern, die eine Entnahmemöglichkeit für Bitumenproben zwischen Tank und Mischer, also im Zulauf zum Mischer, haben.

Die Probenahme von Frischbitumen für die zu liefernden Asphaltmischgutarten und -sorten erfolgen in Anwesenheit des Auftraggebers in der Asphaltmischanlage durch einen Mitarbeiter bzw. Bevollmächtigten des Werkes.

Der AN koordiniert die Probenahme unter Berücksichtigung des Baufortschritts.

Die Probenmenge für jede Probenahme beträgt 3 x 2 Liter Bitumen.

Der AN hat dem AG den Erstprüfungsbericht für das verwendete Bitumen zu übergeben.

### **Kontrollprüfungen (Ingenieurbauwerke)**

Beton, Stahlbeton

Es gelten DIN EN 206 und DIN 1045-3 in Verbindung mit der ZTV-ING 1-1. Der Nachweis der Eignung ist rechtzeitig vor Beginn der Betonierarbeiten dem AG unaufgefordert vorzulegen.

Leistungen der Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklassen 2 und 3 durch anerkannte Prüfstellen werden nicht gesondert vergütet.

Stahl

Die Werke, in denen die Fertigung der Metallteile und des Korrosionsschutzes erfolgt, hat der AN dem AG innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zuschlagserteilung schriftlich und verbindlich mitzuteilen. Sollte sich der Aufwand für die Kontrollprüfungen durch Verschulden des AN nachweislich erhöhen, so sind die dadurch entstandenen Mehrkosten durch den AN zu tragen.

### **Erdung**

Alle die Erdung des Brückenbauwerkes betreffenden Bauteile wie Ankerschienen, Erdungsbrücken usw. werden in den Plänen eindeutig dargestellt.

### **3.13 ZUSAMMENFASSENDE ANGABEN FÜR DIE ERARBEITUNG DES SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZPLANES ( Sige-Plan )**

#### **Bestandsaufnahme zum Bauvorhaben**

#### **Erfassen aller Tätigkeiten entsprechend dem Bauablauf**

#### **Maßnahmen für „Besonders gefährliche Arbeiten“**

#### **Gegenseitige Gefährdungen**

#### **Festlegung baustellenspezifischer Maßnahmen**

Anpassung der Baustellenordnung (siehe 3.14)

#### **Gemeinsam genutzte Einrichtungen**

#### **Anzuwendende Arbeitsschutzbestimmungen**

### **3.14 ARBEITS- UND UMWELTSCHUTZ**

Die „Baustellenordnung“ und/oder das „Merkblatt für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten“ gilt für alle Auftragnehmer und Nachunternehmer bei Verträgen mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW und ist in Absprache mit dem AG / SiGeKo anzupassen. Das nach dem Stand der Technik geforderte Arbeitsschutz- und Umweltschutzniveau ist einzuhalten und in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

Die aktuelle Version ist als Anlage beigelegt.

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.

## **4 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN**

### **4.1 VOM AUFTRAGGEBER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN**

#### **Pläne (Lage-, Höhen-, Querschnitts-, Bauwerks-, Detailpläne, Vermessungsunterlagen)**

Ausführungsplanung Straßenbau  
Bauwerksentwurf Ingenieurbauwerke

#### **Pläne zur Durchführung von Straßenbauarbeiten:**

Lagepläne	M = 1:1000
Höhenpläne	M = 1:1000/100
Querprofile	M = 1:50

Übersichtsplan mit Darstellung der Achsen  
Achsberechnungen

#### **Pläne zur Durchführung von Ingenieurbauten**

- Übersichtspläne
- Lagepläne
- Höhenpläne
- Ausbauquerschnitte
- Entwurfspläne
- Baugrundgutachten und Stellungnahmen
- Querprofile

Sonstige Unterlagen, wie z.B. Planspiegel können auf der Internetseite von Straßen.NRW heruntergeladen werden.

### **Grundsatzbesprechung**

Innerhalb 18 Werktagen nach Zuschlagserteilung / Aufforderung findet eine Grundsatzbesprechung mit Aufsteller und Prüfsachverständigen gemäß ZTV-ING Teil 1, Abschnitt 2 Punkt 5.2 (Stand 2013/04) statt.

Der AN lädt in Abstimmung mit der Projektleitung der Straßen NRW Regionalniederlassung Niederrhein alle Beteiligten zu diesem Termin ein.

Eine durch den AN zu vertretende Verzögerung geht zu seinen Lasten.

Beispielplanung mit konkreten Fahrzeug-Rückhaltesystemen. Die Beispielplanung wurde erstellt,

- o um zu überprüfen, ob Fahrzeug-Rückhaltesysteme mit den genannten Anforderungen zur Verfügung stehen
- o um die Anzahl der Übergangskonstruktionen zu minimieren
- o als Grundlage für die Mengenermittlung des Leistungsverzeichnisses.

Wird von der Beispielplanung abgewichen, sind alle Änderungen und Ergänzungen, die aufgrund anderer Fahrzeug-Rückhaltesysteme erforderlich werden (z. B. Längen, Anzahl von Übergangskonstruktionen, Untergrund, Entwässerung usw.) zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen.

## **4.2 VOM AUFTRAGNEHMER ZU ERSTELLENDEN ODER ZU BESCHAFFENDEN AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN**

### **Bauzeitenplan**

Vierzehn Kalendertage nach Auftragserteilung wird dem AG ein detaillierter Bauzeitenplan vorgelegt. In dem Bauzeitenplan werden während der Baudurchführung die Ist-Leistungen den Soll-Leistungen gegenübergestellt.

Der Bauablauf wird in Form eines Balkenplanes (Balkendiagramm) dargestellt. Die X-Achse (Zeitachse) wird in Arbeitstagen unterteilt; auf der Y-Achse sämtliche Positionen des Leistungsverzeichnisses aufgetragen, ohne hierfür gesonderte Kosten zu berechnen.

### **Baubesprechungen**

Einmal pro Woche ist eine Baubesprechung unter Beteiligung der Bauüberwachung des AG und des Bauleiters des AN durchzuführen. Der AN fertigt, als Nebenleistung, von diesen Baubesprechungen Protokolle an, die dem AG in 2-facher Ausfertigung vorgelegt werden.

### **Meldungen**

Spätestens 3 Werktagen nach Zuschlagserteilung sind die entsprechenden Meldungen wie z.B. "Vorankündigung" gemäß § 2 Abs. 2 der Baustellenverordnung oder Arbeiten gemäß TRGS (z.B. Fräsarbeiten) usw. bei den entsprechenden Behörden anzumelden.

### **Baustelleneinrichtungsplan**

Der Auftragnehmer legt spätestens 12 Arbeitstage nach Auftragserteilung den Baustelleneinrichtungsplan in einfacher Ausfertigung dem Auftraggeber zur Zustimmung (Kenntnisnahme) vor.

Aus dem Baustelleneinrichtungsplan sind nicht nur die vorgesehene Art der Einrichtung, sondern auch die vorgesehene Ausbildung der Zufahrt zur Baustelle vom vorhandenen Straßennetz und die vorgesehene Abführung des Schmutzwassers erkennbar.

Der Auftragnehmer holt vor Abgabe des Baustelleneinrichtungsplanes von dem zuständigen Straßenbaulastträger die Zustimmung zu der gewählten Baustellenzufahrt und von den Wasseraufsichtsbehörden die Genehmigung zur vorgesehenen Abführung des Schmutzwassers ein.

### **Bauablaufplan**

Ein Bauablaufplan ist die grafische Darstellung der organisatorischen und zeitlichen Abläufe aller notwendigen Arbeiten sowie deren Abhängigkeiten voneinander.

Bauablaufpläne sind als Balkenplan (Gantt-Diagramm) oder als Weg-Zeit-Diagramm einschließlich des kritischen Weges darzustellen. Der kritische Weg ist der Weg vom Anfang bis zum Ende eines Bauablaufplanes auf dem die Summe aller Pufferzeiten minimal wird.

Balkenpläne stellen die zeitliche Lage der einzelnen Arbeitsschritte (Vorgänge) und die Dauer der Vorgänge eines Projektes dar.

Im Weg-Zeit-Diagramm wird neben der Dauer und dem Termin des jeweiligen Vorganges auch dessen Ort dargestellt.

Der Detaillierungsgrad des Bauablaufplanes ist dem jeweiligen Projekt anzupassen. Mindestens die Hauptgewerke und die vertraglichen Termine (vgl. VOB) sind darzustellen. Erfolgt die Bauausführung nach Teilabschnitten, sind diese auch im Bauablaufplan darzustellen. Bei Notwendigkeit sind Verkehrsführungs- und Sperrphasen sowie Pufferzeiten anzugeben.

Während der Bauausführung ist durch den Auftragnehmer ein Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen vorzunehmen und der Bauablaufplan fortzuschreiben. Der Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen ist darzustellen.

Die Fortschreibung des Bauablaufplanes wird regelmäßig bei Änderungen des Bauablaufes nötig.

### **Zahlungsplan**

Gemäß VOB/B

### **Vertraglich nicht vereinbarte Leistungen (§ 2 VOB/B)**

In Ergänzung zur §§ 1, 2 und 4 VOB/B werden alle nicht vertraglich vereinbarten Leistungen vor Beginn der Ausführung bei der örtlichen Bauüberwachung des AG angemeldet.

Beim Auftreten von nicht vertraglich vereinbarten Leistungen werden folgende Unterlagen erstellt und dem AG mit Angabe der Vertragsnummer vor Durchführung der Leistungen zur Beauftragung übergeben:

- Leistungsverzeichnis, mit eindeutiger und erschöpfender Leistungsbeschreibung Vordersätzen, Einheitspreisen sowie Endsumme mit separat ausgewiesener Mehrwertsteuer,
- Nachtragskalkulation, mit ausführlichen und aufgeschlüsselten Leistungsansätzen von Lohn, Geräten, Material u. sonstigen Kosten sowie Angaben über Nachunternehmer etc.
- Sämtliche Nachweise für die Preisbildung der außervertraglichen Leistungen wie Materialpreislisten/-rechnungen, Nachunternehmer-/Fremdleistungen (Angebote/Kalkulationen oder Rechnungen) werden ebenfalls beigelegt.

Bei der Ermittlung der Preise geht der AN von der beim AG hinterlegten Urkalkulation des Vertrages bzw. den tatsächlich anfallenden Werten aus. Die Urkalkulation ist detailliert aufgeschlüsselt nach EKT, Zuschlägen (AGK, W+G und Gemeinkosten).

### **Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen**

Für Fahrzeugrückhaltesysteme (FRS) ist eine Ausführungsplanung vorzulegen. In der Unterlage sind alle erforderlichen Angaben (Systemart, Längen usw.) für den Bau der FRS darzustellen. Die Regelausführung und besondere Stellen (Einbauten, Engstellen usw.) sind in Querprofilen darzustellen. Die dazu erforderlichen Angaben werden vom AG zur Verfügung gestellt. Wird die Beispielplanung des AG (s. 4.1) umgesetzt, kann diese Planung als Ausführungsplanung vorgelegt werden. Die Ausführungsplanung ist dem AG spätestens 2 Wochen vor Beginn der Ausführung vorzulegen.



Für den Austausch der Ausführungspläne und sonstiger Dokumente (Materialzeugnisse usw.) wird das digitale Planmanagementsystem der EPLASS Project Collaboration GMBH, Schweinfurter Straße 11, 997080 Würzburg eingesetzt und ein Projektraum zur Verfügung gestellt. Straßen.NRW übernimmt die Kosten und stellt die Anzahl an Zugängen für den Projektraum während der Vertragslaufzeit zur Verfügung. Der Baufrma, inklusiv der Nachunternehmer, werden 6 Zugangsrollen zur Verfügung gestellt. Die gesamte Planabwicklung mit allen Beteiligten läuft ausschließlich über das zur Verfügung gestellte Planungssystem.

Für den Zugriff auf den EPLASS FullClient wird das Programm Citrix WorkspaceApp benötigt. Das Programm kann kostenfrei über die folgende Internetseite herunterladen werden:

<https://www.eplass.de/download/zugangssoftware.html>

Von den Ausführungsunterlagen= Statischen Berechnungen werden Ablichtungen in der erforderlichen Zahl gemäß einem bei der Auftragserteilung übergebenen Verteilerschlüssel rechtzeitig zur Prüfung vorgelegt.

Die erforderlichen Standsicherheitsnachweise, Ausführungszeichnungen, etc. werden dem AG/ an den vom AG beauftragen Prüfenieur rechtzeitig übergeben, so dass der Bauablauf nicht behindert wird. Die Dauer für die Freigabe der Unterlagen beträgt ca. 9 Wochen nach Einreichen der vollständigen und prüffähigen Unterlagen beim Prüfenieur.

Mit der Ausarbeitung der Ausführungsunterlagen werden nur Ingenieure mit guter Sachkenntnis und mehrjähriger Erfahrung im Brücken- und konstruktiven Ingenieurbau beauftragt. Der vorgesehene Koordinator für die statisch-konstruktive Bearbeitung sowie dessen ständiger Vertreter gem. ZTV-ING wird dem AG spätestens 10 Tage nach Auftragserteilung benannt.

Die Prüfung der statischen Berechnungen und der Ausführungszeichnungen erfolgt durch einen Prüfenieur, der vom Auftraggeber rechtzeitig beauftragt wird.

#### **Ausführung nach statischen Erfordernissen bei Straßenbauarbeiten, Straßenentwässerung, etc.**

Der AN stellt die erforderlichen statischen Berechnungen gem. den Beschreibungen der in diesem Leistungsverzeichnis enthaltenen Teilleistungen auf, fertigt die hierzu gehörenden Ausführungszeichnungen an und übergibt sie dem AN.

#### **Erfassungsprogramm zur Erfassung der Bauwerksdaten**

Ein Erfassungsprogramm zu Erfassung der Bauwerksdaten und für den Ausdruck des Bauwerksbuches nach DIN 1076 ist wie folgt zu beziehen:

Ingenieurbüro  
Wendebaum-Peter-Mosbach GmbH (WPM)  
Grubenstraße 95b  
66540 Neunkirchen, Saar  
Tel. 06821 / 9704-0  
Fax 06821 / 730245

Eine CAB-Datei, auf der das Bauwerk bereits angelegt ist, wird dem AN zu Eingabe des Bauwerksbuches übergeben. Diese CAB-Datei kann maximal 30 Kalendertage an den AN ausgeliehen werden.

#### **Vermessungsarbeiten und -unterlagen des AN (Brückenbau)**

Für die erforderlichen Vermessungsarbeiten und -unterlagen gilt ZTV-ING Teil 1, Abschnitt 2.2 und die ZTV-Verm 01. Der zu liefernde Absteckplan enthält die Absteckmaße von Pfeilern, Widerlager- und Flügelecken bezogen auf die Achstangente im Kreuzungspunkt mit zusätzlicher tabellarischer Angabe der Landeskoordinaten der Absteckpunkte. Er wird dem AG rechtzeitig zur Prüfung übergeben.

Die Ergebnisse folgender Messungen werden prüffähig nachgewiesen:

1. Sicherung der übergebenen Fest- und Achspunkte,

2. Lage- und Höhenfestpunktfeld verdichten,
3. Einmessung von Lage und Höhe der Gründungskörper, Fundamentplatte, Pfähle usw.,
4. Einmessung der Schalung für Widerlager, Flügelmauern und Stützen vor dem Betonieren,
5. Einmessung der Widerlager, Flügelmauern und Stützen nach Lage und Höhe,
6. Absteckung der Auflagerachsen nach Lage und Höhe,
7. Einmessung der Überbauschalung nach Lage und Höhe einschl. der erforderl. Lehren,
8. Nivellements vor, während und nach dem Vorspannen sowie Absenken des Traggerüsts,
9. Einmessung der Oberfläche der Überbaukonstruktion auf einem vorgegebenen Raster vor dem Aufbringen der Kappen, Übergangskonstruktion und der Beläge,
10. Einmessung der Übergangskonstruktion vor dem Einbetonieren,
11. Einmessung der Schalung für Kappen bzw. Gesimse nach Lage und Höhe vor dem Betonieren,
12. Beobachtung zur Feststellung von Setzungen, Kippungen und Formänderungen der einzelnen Bauwerksteile. Diese werden nach den bautechnischen Erfordernissen ausgeführt.

Für die Kontrolle aller Absteckungs- und Vermessungsarbeiten sowie die Durchführung der Kontrollmessungen durch den AG stellt der AN die erforderlichen Hilfskräfte und Geräte. Das gleiche gilt auch für die Aufmaßarbeiten.

Auf die Durchführung der Vermessungsarbeiten wird vom AN im Arbeitsablauf Rücksicht genommen.

Der AN ist für die genaue Lage und Höhe des Bauwerkes verantwortlich.

Für die Berechnung des Abzuges infolge der nicht erreichten Sollgradienten wird vorläufig ein Einheitspreis von 150,-- EUR/t Schutzgussasphalt zugrunde gelegt.

## **Transportpläne**

### **Erläuterungsbericht und Transportplan zum Angebot**

Vom Bieter sind auf Verlangen ein Erläuterungsbericht über die vorgesehene Art der Baudurchführung und ein Transportplan mit den vorgesehenen Straßenbenutzungen für die Baustofftransporte vorzulegen. Aus dem Transportplan muss die Straßenbelastung in LKW/Std. und die voraussichtliche Dauer der Straßenbenutzung für die einzelnen Massengüter erkennbar sein. Der vorgelegte Transportplan wird kein Vertragsbestandteil und dient nur zur Prüfung der Durchführbarkeit des Angebotes.

### **Bestandsunterlagen**

Als Bestandspläne gelten Ausführungszeichnungen, die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt sind. Sie dürfen keine ungültig gewordenen Teile mehr enthalten. Bei einer erforderlichen Überarbeitung einzelner Ausführungszeichnungen werden die Prüf- und Genehmigungsvermerke in die zugehörigen und neu zu erstellenden Bestandspläne übertragen.

Die Bestandsübersichtszeichnung ist gemäß dem CAD- Standard „Erzeugung, Austausch und Archivierung von CAD- Daten im Konstruktiven Ingenieurbau“ des Landesbetriebes Straßenbau zu erzeugen. Der CAD- Standard steht als \*.pdf Datei im Internet unter <http://strassen.nrw.de> zur Verfügung.

Grundsätzlich werden die Bestandsunterlagen gem. ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2 erstellt. Die Bestandsunterlagen werden dem AG vor Abnahme übergeben.

Rechtzeitig vor Abnahme fertigt der AN eine Liste über alle Bestandspläne an und übergibt diese dem AG. Nach Überprüfung der Unterlagen durch die örtliche Bauüberwachung des AG wird die Übereinstimmung mit der Ausführung auf den Plänen (über Eplass) bescheinigt. Somit werden diese Pläne zu Bestandsplänen.

Die Zeichnungen sind spätestens 10 Werktage vor Abnahme der Bauleistung dem Auftraggeber vorzulegen.

Die Bestandsunterlagen je Ingenieurbauwerk liefert der AN dem AG (je 1-fach) wie folgt:

- a) Alle Bestandsunterlagen (das sind die mit der Ausführung übereinstimmenden Ausführungsunterlagen nach Einarbeitung aller Korrekturen und Änderungen, und Übernahme aller Stempel und Unterschriften) in folgender Form:
  - In Papierform
  - In digitaler Form als .dxf- oder .dwg-datei auf CD ROM
  - Standsicherheitsnachweis, der entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren berichtigt wurde, als farbige PDF-Datei mit Lesezeichen auf einem Datenträger einschl. Inhaltsverzeichnis.
- b) Digitalisierte Bestandsunterlagen gem. ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2, Nr. 4, wie folgt:
  - Bestandsübersichtszeichnungen inkl. Lage der Messbolzen in Papierform und ein Übergabeformular in Kopie zur Prüfung durch die Bauleitung des AG, sowie nach Prüfung einer Beispieldatei als dwg-Datei und als .jpg oder .tif-Bilddatei auf CD-ROM
  - Bestandszeichnungen der Ausführungszeichnungen als .dxf- oder .dwg-Datei auf CD-ROM
  - Lichtbilder über den wesentlichen Bauablauf auf CD-ROM,
  - Bauwerksdaten gemäß ASB-ING in dem Übergabeformat der ASB-ING (CAB-Datei) auf dem mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD oder DVD).
  - Ausdruck des Bauwerkbuches auf Grundlage der erfassten Bauwerksdaten gem. DIN 1076.

Die Übergabe der Bestandsunterlagen an den AG hat spätestens mit der Vorlage des Antrages auf Abnahme der Leistung zu erfolgen, Vorabzüge in 2-facher Ausfertigung (als Lichtpausen in prüfbarer Form!) sind dem AG zur Prüfung spätestens 10 Werktage vor Vorlage des Antrages zur Abnahme vorzulegen.

Zu den Bestandsunterlagen gehören auch die Korrosionsschutzzeichnungen und Einmessungen von verlegten Leitungen bzw. Kabeln sowie von verbleibenden Baubehelfen.

Der Auftragnehmer legt dem AG zusammen mit dem Schlussbericht der Fremdüberwachung eine komplette Ausfertigung der ÜK2-Akte, wie sie der Überwachungsstelle vorgelegt wurde, vor. Aus den Bestandsunterlagen müssen sämtliche konstruktive Einzelheiten und die Materialgüten der einzelnen Bauteile des Bauwerkes zu ersehen sein.

### **Projekt- und Bauwerksdokumentation nach BIM**

Es ist gemäß dem Anwendungsfall 190 ein As-built-Modell zu erzeugen. In diesem Anwendungsfall (AwF) 190 Projekt- und Bauwerksdokumentation erfolgt die Erstellung von As-built-Modellen mit detaillierten Informationen zur Ausführung, z.B. verwendeter Materialien und Produkten sowie ggf. Verweise auf Prüfprotokolle und weitere Unterlagen. Das BIM-Modell ist kontinuierlich während der Bauausführung fortzuschreiben, bei Abweichungen zu aktualisieren bzw. mit zusätzlichen Objekten zu ergänzen. Die Anforderungen und Details sind aus der AIA (Auftraggeber Informationsanforderungen) zu entnehmen. Der dazugehörige eingereichte BIM-Abwicklungsplan (BAP) ist laufend fortzuschreiben.

### **Dokumentationsaufnahmen**

Der AN ist verpflichtet, zur Dokumentation des gesamten Baugeschehens schriftliche und fotografische Aufzeichnungen für die Bauakten zusammenzustellen.

Vor Baubeginn ist der Urzustand des Geländes und der Zufahrten fotografisch festzuhalten.

Es ist eine Dokumentation des vorhandenen Zustandes und während der Bauausführung von allen wesentlichen Bauabläufen bis zur Beendigung der Bauarbeiten aufzustellen. Dazu gehört die Darstellung der Ausbildung des Bauwerkes selbst sowie von Einzelteilen, die später nicht mehr sichtbar und prüfbar sind, insbesondere durch aussagekräftige fotografische Aufnahmen.

Alle Bilder sind mit Datum, Baustadium, Standort etc. zu kennzeichnen und in digitalisierter Form dem AG zu übergeben.

Die Erfassung der Bauwerksdaten, einschl. der Erstellung der Bestandsunterlagen und Herstellung der digitalisierten Lichtbilder ist nach dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 9/2004 vorzunehmen.

### **Bauwerksbuch (Ingenieurbauwerke)**

Die Datenerfassung für das Bauwerksbuch nach DIN 1076 ist gemäß ASB-ING und mit der aktuellen Version des Programmsystems SIB Bauwerke vorzunehmen. Vor der Bearbeitung des Bauwerksbuches sind die Bauwerksstammdaten aus dem Dokumentationsbestand des AG abzufordern.

Dem AN wird eine cab.-Datei mit dem vorhandenen Datensatz zur Verfügung gestellt. Diese Datei dient als Grundlage zur Erstellung des Bauwerksbuches.

Ein Erfassungsprogramm zur Erfassung der Bauwerksdaten und für den Ausdruck des Bauwerksbuches nach DIN 1076 ist wie folgt zu beziehen:

Ingenieurbüro  
Wendebaum-Peter-Mosbach GmbH (WPM)  
Grubenstraße 95b  
66540 Neunkirchen, Saar  
Tel. 06821 / 9704-0  
Fax 06821 / 730245

Die vollständig erfassten Bauwerksdaten sind einmal auf CD-ROM und zweimal als farbiger Ausdruck auf Papier an den AG zu übergeben.

Das Bauwerksbuch ist spätestens 10 Werktage vor Abnahme dem Auftraggeber vorzulegen.

Für die Fotodokumentation gelten ebenso wie für Lage- und Bestandsplanübersichten und andere Dokumentationen die Konventionen von „SIB-Bauwerke“.

Für alle verwendeten Baustoffe zur Herstellung des Ortbetons sind die Lieferfirmen und wenn zutreffend, die Gewinnungsstätten unbedingt anzugeben. Die Angabe des Betonherstellers bzw. Betonlieferers allein ist nicht ausreichend. Für alle weiteren Bauteile sind genaue Angaben zu Art, Material und Hersteller vollständig einzutragen.

### **Verkehrszeichenpläne**

Der AN erstellt die Verkehrszeichenpläne zur Durchführung der Verkehrslenkung auf der Basis der Baubeschreibung bzw. der diesem Angebot als Anlage beigefügten Musterpläne bzw. nach Regelplänen nach RSA in Verbindung mit der ZTV-SA.

Die Verkehrszeichenpläne gem. Kap. 4.4 der ZTV-SA 97 sind entsprechend der jeweiligen örtlichen Situation für jeden einzelnen Bauabschnitt zu planen, aufzustellen und rechtzeitig vorzulegen.

### **Geprüfte statische Bemessung der Aufstellvorrichtungen und Fundamente für ortsfeste Verkehrszeichen in Seitenaufstellung**

Es gilt für alle Aufstellvorrichtungen außer für die der Standardverkehrszeichen sowie die Bemessung von Verkehrszeichenbrücken und Kragarmen.

### **Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan**

Ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan entsprechend der Baustellenverordnung vom 10. Juni 1998 ist vor Beginn der Arbeiten vorzulegen.

Sofort nach Zuschlagserteilung hat der AN ein **unabhängiges Ingenieurbüro** mit den SiGeKo-Leistungen zu beauftragen.

## **4.3 DEM AUFTRAGNEHMER ZU ÜBERTRAGENDE AUFTRAGGEBERAUFGABEN**

### **4.3.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens stellen**

1. Die Aufgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators gemäß Baustellenverordnung werden dem Auftragnehmer für die in den Verdingungsunterlagen beschriebene Baumaßnahme und ggf. für folgende gleichzeitig laufende bzw. zeitweise sich überschneidende weitere Baumaßnahmen (Baustellen) mit folgenden vertraglich vereinbarten / voraussichtlichen Ausführungszeiten übertragen:

(Bezeichnung der Baustelle, Ortsangabe, Ausführungszeit)

.....  
.....

2. Für folgende, weitere Baustellen, die sich örtlich und / oder zeitlich mit den unter 1. genannten Baustellen überschneiden, sind eigene Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren zuständig bzw. vorgesehen:

(Bezeichnung der Baustelle, Ortsangabe, Ausführungszeit)

.....  
.....

3. Die Aufgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators sind gemäß der „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen“ ( RAB ) zu erfüllen.
4. Die Aufgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators sind mit der Fertigstellung der Baumaßnahmen unter 1. erfüllt.
5. Der Auftragnehmer hat unverzüglich nach Auftragserteilung dem Auftraggeber Name und Anschrift des Koordinators und des Stellvertreters auf Vordruck des Auftraggebers zu benennen.

### **4.3.2 Beckenbuch**

Die Erstellung des Beckenbuches erfolgt gemäß der Anlage „Beckenbuch“. Die erforderlichen Leistungen sind gemäß LV abzurechnen.

### **4.3.3 Anzeigepflichten für den Einbau von Ersatzbaustoffen gemäß ErsatzbaustoffV §22**

Bei anzeigepflichtigen Ersatzbaustoffen ist der Auftragnehmer gegenüber der zuständigen Behörde anzeigepflichtig.

Die Voranzeige hat spätestens 4 Wochen vor Beginn des Einbaus zu erfolgen. Die Abschlussanzeige hat der Auftragnehmer spätestens 2 Wochen nach Abschluss der Baumaßnahme, an die zuständige Behörde zu überstellen. Die Anzeigen haben gemäß dem Muster der ErsatzbaustoffV, Anlage 8 zu erfolgen. Dem AG ist unmittelbar die Vor- und Abschlussanzeige zu überstellen.

## **5 ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN**

### **5.1 ANZUWENDENDE ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN**

Siehe auch Ziffer 5 des Angebotsschreibens.

#### **VGVF BSW O 2013**

Es gelten die „Anforderungen an den Nachweis der Leistungsfähigkeit von Betonschutzwänden in Ortbetonbauweise – Vergleichsverfahren BSW Ortbeton (VGVF BSW O 2013“ in Verbindung mit dem ARS Nr. 18/2013

Bezugsquelle: [www.bast.de](http://www.bast.de)

#### **Technische Lieferbedingungen**

Technische Lieferbedingungen (TL), die in der Baubeschreibung und in den hier unter Ziffer 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen bzw. Vorschriften (ZTV ...) nicht mit einer bestimmten Fassung aufgeführt sind, sind in der zum Eröffnungs- / Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2023 (TL Gestein-StB 04/23) mit FGSV 613, TL Gestein-StB 04/23, Korrekturen Stand: 13. Oktober 2023

Bezugsquelle: FGSV

Bei Widersprüchen Materialwerten in den Tabellen der Ersatzbaustoffverordnung und denen im Anhang D der TL Gestein-StB 04/23 gelten die Materialwerte der Ersatzbaustoffverordnung vorrangig.

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Teil: Güteüberwachung, Ausgabe 2020/Fassung 2023 (TL G SoB-StB 20/23)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Gabionen im Straßenbau, Ausgabe 2016/ Fassung 2023 (TL Gab-StB 16/23)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen, Ausgabe 2022 – TL VBit-StB.

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die technischen Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitungen auf Bitumenbasis, Ausgabe 2015 – TL Sbit-StB 15.

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise, Ausgabe 2015 (TL G DSK-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen, Ausgabe 2015 (TL G OB-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung, Ausgabe 2015 (TL G DSH-V-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die TL Beton-StB 07 mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 04/2013 (siehe

5.4) mit Anlage „WS-Grund- und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnungen für die Feuchtigkeitsklasse WS“

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 mit den Änderungen gemäß ARS 5/1999 vom 15.12.1998 und der Änderung gemäß ARS Nr. 08/2016 vom 11.04.2016.

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien, Ausgabe 2023 (TL M 23)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die TL-SP 99 mit den Änderungen gemäß Abschnitt 5.3

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Liefer- und Prüfbedingungen für Sichtzeichen (TLP Sichtzeichen 2023)

Bezugsquelle: BAST

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für transportable Lichtsignalanlagen (TL transportable LSA 2023)

Bezugsquelle: BAST

### **Technische Prüfvorschriften**

Technische Prüfvorschriften (TP), die in der Baubeschreibung und in den hier unter Ziffer 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen bzw. Vorschriften (ZTV ...) nicht mit einer bestimmten Fassung aufgeführt sind, sind in der zum Eröffnungs- / Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.

Es gelten die Technischen Prüfbedingungen für Markierungssysteme (TP M 2018)

Bezugsquelle: BAST

### **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**

#### **ZTV Verm – StB 01, Ausgabe 2001**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau (ZTV Verm – StB 01), Ausgabe 2001

Bezugsquelle: FGSV

#### **ZTV E-StB 17**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017

Bezugsquelle: FGSV

#### **ZTV Ew-StB 14**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2014

Bezugsquelle: FGSV

#### **ZTV Baumpflege 17**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, Ausgabe 2017

Bezugsquelle: FLL

#### **ZTV La-StB 18**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2018

Bezugsquelle: FGSV

#### **ZTV SoB-StB 20**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020, mit Korrekturblatt Stand: Mai 2021

Bezugsquelle: FGSV

**ZTV Asphalt-StB 07/13**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007/Fassung 2013  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV BEA-StB 09/13**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009/Fassung 2013  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV Beton-StB 07**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV RDO Beton-StB 20**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächen bei Anwendung der RDO Beton, Ausgabe 2020  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV BEB-StB 15**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen, Ausgabe 2015  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV Fug-StB 15**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV Pflaster-StB 20**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie von Einfassungen, Ausgabe 2020,  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV-ING**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Ausgabe Februar 2025  
Bezugsquelle: BAST, VkbI-Verlag bzw. FGSV für die Teile 7-4, 6-1bis 6-5, 6-7 und 8-1 der ZTV-ING

**ZTV-Lsw 22**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Ausgabe 2022, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 22/2022 des Bundesministers für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 02.11.2022 .  
Bezugsquelle: FGSV

**M EBGs-LSW**

Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen, Ausgabe 2018  
Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 15/2018 des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 17.08.2018 (veröffentlicht im Verkehrsblatt Heft 18/2018 vom 29. 09. 2018).  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV VZ 2011**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen, Ausgabe 2011, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 9/2011 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung  
Die Abschnitte 7.1, 7.2 und 7.3 der ZTV VZ 2011 sind durch das ARS 02/2022 (Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen) aktualisiert worden

**ZTV-M 13**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe



2013

Bezugsquelle: FGSV

### **ZTV-SA 97**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1997

Bezugsquelle: FGSV

mit „Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 18/1999“ (ARS Nr. 18/1999) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen vom 17. August 1999: Abschnitt 6.11.1 der ZTV-SA wird durch die im ARS Nr. 18/1999 angegebene Fassung ersetzt.

Bezugsquelle: VkbI-Verlag

Bezugsquelle: VkbI-Verlag

Siehe auch Ziffer 3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

### **ZTV transportable LSA 2023**

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für transportable Lichtsignalanlagen, Ausgabe 2023

Bezugsquelle: BASt

### **ZTV FRS 2013, Fassung 2017**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (ZTV FRS 2013, Fassung 2017)

Bezugsquelle: FGSV

Mit Änderungen und Ergänzungen gemäß Abschnitt 1.1.1 Straßenbau; Ausstattung.

Die in Abschnitt 1, Absatz 11 der ZTV FRS aufgeführten Unterlagen sind dem AG spätestens 2 Wochen vor Beginn der Ausführung vorzulegen.

### **Verzeichnis der Bezugsquellen:**

Straßen.NRW	:	Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Fachcenter Telekommunikation Kamen, Zollpost 24, 59174 Kamen
FGSV	:	FGSV-Verlag GmbH Wesselingstraße 17 50999 Köln
BASt	:	Bundesanstalt für Straßenwesen Brüderstraße 53 51427 Bergisch Gladbach
VkBI-Verlag	:	Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH & Co. KG Schleefstraße 14, 44287 Dortmund

## **5.2 ÄNDERUNGEN DER TL-SP 99**

Der Korrosionsschutz von Schutzplankenholmen Profil A und Profil B kann entweder durch das Stückverzinken nach EN ISO 1461 (Ausgabe 10/2009) oder alternativ durch die Verwendung von kontinuierlich schmelztauchveredeltem Stahlband („Bandverzinken“) mit Zink (Z)- nach EN 10346-S250GD+Z600 bzw. mit Zink-Aluminium (ZA)-Überzug nach EN 10346-S250GD+ZA300 (jeweils Ausgabe 10/2015) erfolgen.

## **5.3 ÄNDERUNGEN UND ERGÄNZUNGEN DER TL Beton-StB 07**

### **zu Abschn. 2.1.2 der TL Beton-StB 07 (Gesteinskörnungen und Baustoffgemische)**

Abschnitt 2.1.2 der TL Beton-StB07 beginnend mit Satz 4, Seite 15 „Für Gesteinskörnungen, die in Fahrbahndecken aus Beton verwendet werden sollen,...“ bis einschließlich Satz 12, Seite 16 „Die Stellungnahme zum Beton muss von einem der Gutachter erstellt worden sein, die die Eignung der Gesteinskörnung bestätigt haben.“

**nicht mehr anzuwenden.**

### **Stattdessen gelten nachfolgende Regelungen:**

Der Nachweis der Unbedenklichkeit der gewählten groben Gesteinskörnung nach DIN EN 12620 mit Korngruppen  $d \geq 2$  mm bzw. des Fahrbahndeckenbetons hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkali-reaktion ist gemäß einer der drei nachstehenden Verfahrensbeschreibungen zu führen. Zum Nachweis ist eine, den jeweiligen Anforderungen und dem vorhandenen zeitlichen Vorlauf angepasste Variante durch den Auftragnehmer auszuwählen,

#### **Verfahrensbeschreibungen (V1 bis V3)**

- (V1) Der Nachweis der Eignung einer konkreten Betonzusammensetzung hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkali-reaktion für ein bestimmtes Bauvorhaben erfolgt durch einen vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) bzw. von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) anerkannten AKR - Gutachter. Art und Umfang der Untersuchung liegen im Ermessen des Gutachters. Das konkrete Bauvorhaben ist im Gutachten zu benennen.  
Erfolgt der Nachweis durch eine AKR – Performance – Prüfung, ist mit einer Prüfdauer von etwa neun Monaten zu rechnen.  
Der Eignungsnachweis vor Betonierbeginn erfolgt in diesem Fall analog der Bestätigungsprüfung der WS - Grundprüfung. Es gelten die gleichen Fristen wie bei der WS – Grundprüfung.

Das Ergebnis der AKR – Performance – Prüfung kann für eine Dauer von vier Jahren für eine Bewertung herangezogen werden. Nach Ablauf dieser Frist muss ein erneutes Gutachten erstellt werden.

In allen übrigen Fällen beträgt die Geltungsdauer des Gutachtens maximal zwei Jahre.

- (V2) Der Nachweis der Eignung grober Gesteinskörnung mit Korngruppen  $d \geq 2$  mm einer bestimmten Lagerstätte hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden AKR erfolgt gemäß Anlage „WS – Grund- und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnung für die Feuchtigkeitsklasse WS“ durch eine Baumaßnahmen unabhängige WS- Grundprüfung im Vorfeld und eine WS – Bestätigungsprüfung bei konkretem Bedarf für eine Baumaßnahme. Diese Prüfungen sind vom jeweiligen Gesteinslieferanten / Betreiber der Gewinnungsstätte zu veranlassen.

Für die WS – Grundprüfung werden alle für den Bau von Fahrbahndecken aus Beton zur Verwendung vorgesehenen Lieferkornungen der Gewinnungsstätte zunächst mit einem Schnelltest nach Teil 3 der Alkali – Richtlinie geprüft. Weiterhin wird von einem AKR – Gutachter an ausgewählten Korngruppen die Eignung der Gesteinskörnung hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden AKR in einem WS –Betonversuch mit einem festgelegten Prüfzement und einem Prüfsand untersucht.

Bei bestandener WS – Grundprüfung werden in regelmäßigen Abständen oder rechtzeitig vor Betonierbeginn WS – Bestätigungsprüfungen in Form von Schnelltests nach Teil 3 der Alkali – Richtlinie durchgeführt, die dann mit den Ergebnissen der WS – Grundprüfung verglichen werden. Bei unzulässiger Abweichung der Ergebnisse, die sich auch bei einer wiederholten WS – Bestätigungsprüfung ergibt, obliegt es dem AKR – Gutachter die weitere Vorgehensweise festzulegen. Der genaue Umfang der Prüfung, ihre Durchführung und die Gültigkeit des Prüfergebnisses werden in der Anlage zu diesem ARS geregelt.

- (V3) Der Nachweis der Eignung grober Gesteinskörnungen mit Korngruppen  $d \geq 2$  mm Hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkali-reaktion für die Verwendung in Fahrbahndecken aus Beton erfolgt durch einen AKR –Gutachter auf der Grundlage einer positiven Beurteilung nach den Verfahrensbeschreibungen (V1) oder (V2). Die positiv bewerteten Gesteinskörnungen bzw. positiv bewerteten Betonrezepturen werden in einer Liste geführt, die der Internetseite der BASt ([www.bast.de](http://www.bast.de)) zu entnehmen ist. Eine Empfehlung für weitere Gesteinskörnungen in diese Liste ist auf Veranlassung und nach Zustimmung des Auftraggebers des Gutachters durch den AKR – Gutachter auszusprechen. Alle erforderlichen Unterlagen sind hierfür bei der BASt einzureichen.

Feine Gesteinskörnungen ( $d \geq 2$  mm), die nach Teil2 der Alkali – Richtlinie, Ausgabe 2007 geprüft und überwacht werden müssen, dürfen nur verwendet werden, wenn sie in die Alkaliempfindlichkeitsklasse EI-O – EI-OF eingestuft sind und deren Überkornanteil nicht mehr als 10 M.-% beträgt. Das Zertifikat über die Einstufung in die Alkaliempfindlichkeitsklasse ist dem Gutachten

für die grobe Gesteinskörnung beizufügen.

Feine Gesteinskörnungen ( $d \geq 2 \text{ mm}$ ) aus Gewinnungsstätten im Geltungsbereich der Alkali – Richtlinie, Ausgabe 2007, die nicht nach Teil 2 geprüft und überwacht werden müssen, dürfen ohne gutachterliche Beurteilung hinsichtlich Alkaliempfindlichkeit verwendet werden, wenn der Überkornanteil nicht mehr als 10M.-% beträgt. Bei einem Überkornanteil von mehr als 10 M.-% darf diese feine Gesteinskörnung ( $d \geq 4 \text{ mm}$ ) verwendet werden, wenn ihre Unbedenklichkeit hinsichtlich einer schädigenden AKR nachgewiesen wurde. Hierfür ist ein Gutachten von einem anerkannten AKR – Gutachter vorzulegen.

Feine Gesteinskörnungen aus Gewinnungsstätten außerhalb des Geltungsbereichs der Alkali – Richtlinie, Ausgabe 2007, dürfen verwendet werden, wenn ihre Unbedenklichkeit hinsichtlich einer schädigenden AKR nachgewiesen wurde. Hierfür ist ein Gutachten von einem anerkannten AKR – Gutachter vorzulegen.

Die Geltungsdauer für dieses Gutachten beträgt maximal vier Jahre.

Der Nachweis, in dem die Unbedenklichkeit hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden AKR bestätigt wird, ist dem Auftraggeber spätestens sieben Tage vor dem Betonieren ergänzend zur Erstprüfung des für die Verwendung vorgesehenen Betons vom Auftragnehmer vorzulegen. Dieser Absatz gilt nur, wenn die Eignung der Gesteinskörnungen nicht bereits nachgewiesen wurde (s. Aufforderung zur Angebotsabgabe bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe).

Die für die Erstellung der AKR – Gutachten anerkannten Einrichtungen sind der Internetseite [www.bast.de](http://www.bast.de) zu entnehmen. Die Anerkennung weiterer AKR – Gutachter erfolgt durch das BMVBS bzw. die BAST. Sobald die Anerkennung des AKR – Gutachters erlischt, verlieren die entsprechenden Gutachten ihre Gültigkeit.

Alle erforderlichen Unterlagen, Prüfergebnisse sowie Gutachten inklusive des Formblattes „Eignung von Gesteinskörnung bzw. von Betonzusammensetzungen für Betonfahrbahnendecken“ sind bis Betonierbeginn von der zuständigen Auftragsverwaltung an folgende Adresse zu senden:

Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST),  
Referat „Betonbauweisen, Lärmindernde Texturen“,  
Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach und / oder per E-Mail an [AKR@bast.de](mailto:AKR@bast.de)

Ebenfalls an diese Adresse sind die positiven Gutachterbeurteilungen zu senden, wenn die Gesteinskörnungen auf der Liste nach (V3) geführt werden sollen.

## 5.4 ÄNDERUNGEN DER TL ASPHALT-STB 07/13

### 5.4.1 ALTERNATIVE BINDERSCHICHTKONZEPTE

#### 5.4.1.1 Asphaltmischgut

Die Tabelle 6 der TL Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 3.2.3 gilt nicht.

Anstatt dessen werden für die Herstellung von Asphaltbinderschichten ausschließlich die alternativen Asphaltbinderschichten in Anlehnung an die „Hinweisen für die Planung und Ausführung von alternativen Asphaltbinderschichten“, Ausgabe 2015 (H AI Abi) eingesetzt.

Es gelten die Anforderungen der nachfolgenden **Tabellen 5.4.1 und 5.4.2**.

**Tabelle 5.4.1: Anforderungen an Asphaltmischgut für Asphaltbinderschichten nach dem Splittmastix-Prinzip**

Bezeichnung	Einheit	SMA 22 B S	SMA 16 B S
<b>Baustoffe</b>			
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)			
Anteil gebrochener Kornoberflächen		C <sub>100/0</sub> ; C <sub>95/1</sub> ; C <sub>90/1</sub>	C <sub>100/0</sub> ; C <sub>95/1</sub> ; C <sub>90/1</sub>
Widerstand gegen Zertrümmerung		SZ <sub>18</sub> /LA <sub>20</sub>	SZ <sub>18</sub> /LA <sub>20</sub>
Mindestanteil von Lieferkörnungen 0/2 mit Ecs35	%	100	100
Bindemittel, Art und Sorte		10/40-65 A, (25/55-55 A)	10/40-65 A, (25/55-55 A)
<b>Zusammensetzung Asphaltmischgut</b>			
Gesteinskörnungsgemisch			
Siebdurchgang bei			
31,5 mm	M.-%	100	
22,4 mm	M.-%	90 bis 100	100
16,0 mm	M.-%	65 bis 75	90 bis 100
11,2 mm	M.-%	50 bis 60	63 bis 73
8,0 mm	M.-%		46 bis 56
2,0 mm	M.-%	23 bis 28	25 bis 30
0,063 mm	M.-%	6 bis 10	6 bis 10
Mindest-Bindemittelgehalt		B <sub>min</sub> 4,8	B <sub>min</sub> 5,2
Bindemittelträger	M.-%	≥ 0,2	≥ 0,2
<b>Asphaltmischgut</b>			
Marshall-Probekörper			
minimaler Hohlraumgehalt MPK		V <sub>min</sub> 3,0	V <sub>min</sub> 3,0
maximaler Hohlraumgehalt MPK		V <sub>Max</sub> 4,0	V <sub>Max</sub> 4,0
Bindemittelvolumen	Vol.-%	ist anzugeben <sup>1)</sup>	ist anzugeben <sup>2)</sup>
Hohlraumfüllungsgrad	%	ist anzugeben <sup>3)</sup>	ist anzugeben <sup>3)</sup>

Dehnungsrate	‰ *10-4/n	εW* oder εEnde*	εW* oder εEnde*
--------------	-----------	-----------------	-----------------

(...) in Ausnahmefällen

1) Erfahrungswerte liegen im Bereich zwischen 11 und 13 Vol.-%

2) Erfahrungswerte liegen im Bereich zwischen 12 und 14 Vol.-%

3) Erfahrungswerte liegen im Bereich zwischen 73 und 83 Vol.-%

**Tabelle 5.4.2: Anforderungen an Asphaltmischgut für stetig gestufte Asphaltbinderschichten**

Bezeichnung	Einheit	AC 22 B S SG	AC 16 B S SG
<b>Baustoffe</b>			
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)			
Anteil gebrochener Kornoberflächen		C <sub>100/0</sub> ; C <sub>95/1</sub> ; C <sub>90/1</sub>	C <sub>100/0</sub> ; C <sub>95/1</sub> ; C <sub>90/1</sub>
Widerstand gegen Zertrümmerung		SZ <sub>18</sub> /LA <sub>20</sub>	SZ <sub>18</sub> /LA <sub>20</sub>
Mindestanteil von Lieferkörnungen 0/2 mit Ecs35	%	100	100
Bindemittel, Art und Sorte <sup>1)</sup>		25/55-55 A, 30/45, 10/40-65 A	25/55-55 A, 30/45, 10/40-65 A
<b>Zusammensetzung Asphaltmischgut</b>			
Gesteinskörnungsgemisch			
Siebdurchgang bei			
31,5 mm	M.-%	100	
22,4 mm	M.-%	90 bis 100	100
16,0 mm	M.-%	75 bis 85	90 bis 100
11,2 mm	M.-%	60 bis 70	70 bis 85
8,0 mm	M.-%		60 bis 70
2,0 mm	M.-%	25 bis 33	27 bis 35
0,125 mm	M.-%	6 bis 12	6 bis 12
0,063 mm	M.-%	5 bis 8	5 bis 8
Mindest-Bindemittelgehalt		B <sub>min</sub> 4,4	B <sub>min</sub> 4,6
<b>Asphaltmischgut</b>			
Marshall-Probekörper			
minimaler Hohlraumgehalt MPK		V <sub>min</sub> 3,0	V <sub>min</sub> 3,0
maximaler Hohlraumgehalt MPK		V <sub>Max</sub> 4,0	V <sub>Max</sub> 4,0
Bindemittelvolumen	Vol.-%	ist anzugeben <sup>2)</sup>	ist anzugeben <sup>2)</sup>
Hohlraumfüllungsgrad	%	ist anzugeben <sup>3)</sup>	ist anzugeben <sup>3)</sup>
Dehnungsrate	‰ *10-4/n	εW* oder εEnde*	εW* oder εEnde*

1) Ggf. unter Verwendung viskositätsverändernder Zusätze oder unter Zugabe von Naturasphalt.

2) Erfahrungswerte: bei Größtkorn 16 mm > 11,0-Vol.%,  
bei Größtkorn 22 mm > 10,5-Vol.-%.

- 3) Erfahrungswerte: bei Größtkorn 16 mm zwischen 67,0 und 80,0 %,  
bei Größtkorn 22 mm zwischen 67,0 und 75,0 %.

#### **5.4.1.2 Bewertung und Überprüfung der Leistungsfähigkeit**

##### **Erstprüfung**

Für Asphaltbinderemischgüter SMA B S und AC B S SG gilt Abschnitt 4.1 der TL Asphalt-StB 07/13.

Für den Umfang der Prüfungen für Asphaltbinderemischgut SMA B S gilt die Tabelle 11 der TL Asphalt-StB 07/13, Spalte Asphaltmischgutart SMA.

Für den Umfang der Prüfungen für Asphaltbinderemischgut AC B S SG gilt die Tabelle 11 der TL Asphalt-StB 07/13, Spalte Asphaltmischgutart AC.

##### **Werkseigene Produktionskontrolle**

Für Asphaltbinderemischgüter SMA B S und AC B S SG gilt Abschnitt 4.2 der TL Asphalt-StB 07/13.

Für die Durchführung der Werkseigenen Produktionskontrolle für Asphaltbinderemischgut AC B S SG und SMA B S gelten die Vorgaben an die Mindest-Prüfhäufigkeit der Produktgruppe „Großkörniges Asphaltmischgut“.

##### **Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung**

Für Asphaltbinderemischgüter SMA B S und AC B S SG gilt Abschnitt 4.3 der TL Asphalt-StB 07/13.

Ist das Asphaltbinderemischgut SMA B S so zusammengesetzt, wie unter dem vorangehend Abschnitt 5.6.1.1 beschrieben, entspricht es den Anforderungen der DIN EN 13108-5.

Ist das Asphaltbinderemischgut AC B S SG so zusammengesetzt, wie unter dem vorangehend Abschnitt 5.6.1.1 beschrieben, entspricht es den Anforderungen der DIN EN 13108-1.

Demzufolge sind Leistungserklärungen zu erstellen und CE-Kennzeichnungen anzubringen.

### **5.4.2 TEMPERATURABGESENKTE ASPHALTE**

**Änderungen und Ergänzungen der Technischen Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (TL Asphalt-StB 07/13)**

#### **Abschnitt 2.2 Bindemittel**

Bei Verwendung von Viskositätsveränderten Bitumen müssen diese den „Technischen Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen“ (TL VBit-StB) entsprechen.

#### **Abschnitt 2.3 Zusätze**

Produkte zur Temperaturabsenkung aus der „Erfahrungssammlung über die Verwendung von Fertigprodukten und Zusätzen zur Temperaturabsenkung von Asphalt“ der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt): („Erfahrungssammlung TA“, <https://www.bast.de>) in der aktuell gültigen Fassung sind ohne weitere Einsatz-Nachweise für eine Verwendung zugelassen.

Diese Produkte sind in der Erstprüfung durch konkreten Verweis auf den Listeneintrag in einer der beiden BASt geführten Listen auszuweisen.

**Abschnitt 3 Anforderungen an Asphaltmischgut**

Die in den Tabellen 4 bis 8 der TL Asphalt-StB 07/13 aufgeführten Bindemittelarten und -sorten der TL Bitumen-StB gelten nicht.

Im Vorgriff auf das künftige Asphaltregelwerk gelten die resultierenden Bindemittelarten und -sorten in Abhängigkeit von der zu erwartenden Beanspruchung und vom Anwendungsfall eines der in der nachfolgenden Tabelle in eckigen Klammern zusammengeführten Bitumenpaares (z.B. [30/45 // 35/50 VL]). Als Bitumenpaar werden Bitumen nach den TL Bitumen-StB und nach den TL VBit-StB verstanden, deren Verwendung zu einem technisch gleichwertigen Asphaltmischgut führt.

Die aufgeführten resultierenden Bindemittelarten und -sorten sind durch den Kennwert Äqui-Schermoduletemperatur gekennzeichnet. Hierbei sind auch zugegebenes Asphaltgranulat und/oder zugegebene Zusätze berücksichtigt.

**Tabelle: Zweckmäßige resultierende Bindemittelart und -sorte in Abhängigkeit von der zu erwartenden Beanspruchung und vom jeweiligen Anwendungsfall**

Belastungs- klasse/ Flächenart	Asphalt- trag- schicht	Asphalt- binder- schicht	Asphalt- tragdeck- schicht	Asphaltdeckschicht aus					Dünne Asphalt- deckschicht in Heibauweise auf Versiegelung			
				Asphaltbeton	Splittmastix- asphalt	lrmttechnisch optimiertem Splittmastix- asphalt	Gussasphalt	Offen- porigem Asphalt				
Bk100	[30/45 // 35/50 VL]	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL]	-	-	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]	45/80-65 A	15/25 VH/VL PmB 10/25 VH/VL	65/105-70 A	[45/80-50 A // PmB 45/80 VL]			
Bk32				[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [10/40-65 A // PmB 10/25 VL] <sup>3)</sup>			15/25 VH/VL 25/35 VH/VL (PmB 10/25 VH/VL)					
Bk10				[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [10/40-65 A // PmB 10/25 VL] <sup>3)</sup>	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [45/80-50 A // PmB 45/80VL] <sup>2)</sup>		15/25 VH/VL 25/35 VH/VL (PmB 25/45 VH/VL)					
Bk3,2												
Bk1,8	[50/70 // 50/80 VL]	[50/70 // 50/80 VL]	-	[50/70 // 50/80 VL] ([25/55-55 A // PmB 25/45 VL]) <sup>1)</sup>	-	-	25/35 VH/VL (PmB 25/45 VH/VL)	-	-			
Bk1,0		-		[50/70 // 50/80 VL] ([70/100 // 50/80 VL])			25/35 VH/VL					
Bk0,3				[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]						[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]		

- Einsatz nicht vorgesehen ( ) nur in Ausnahmefällen [...] Bitumenpaar
- 1) nur für AC 11 D S und AC 8 D S
- 2) nur für SMA 5 D S oder bei Kompakten Asphaltbefestigungen
- 3) nur für AC 11 D SP

**Abschnitt 4.1.3 Prüfungen im Rahmen der Erstprüfung**

Unter Verwendung des ausgewählten gebrauchsfertigen Viskositätsveränderten Bitumens oder Zusatzes nach der Erfahrungssammlung TA der BAST oder des aufgeschäumten Bindemittels sind erweiterte Erstprüfungen am Bindemittel und Asphaltmischgut durchzuführen. Die erweiterten Erstprüfungen und die Ergebnisse der nachfolgend aufgeführten Prüfungen werden dem Auftraggeber als Anlage zum Eignungsnachweis informativ zur Verfügung gestellt.

➤ **Bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens nach den TL VBit-StB und bei Verwendung von viskositätsverändernden organischen Zusätzen:**

- Äqui-Schermodultemperatur  $T$  ( $G^* = 15 \text{ kPa}$ ) in °C des rückgewonnenen resultierenden Bindemittels nach den TP Bitumen-StB, Teil 3 (BTSV)
- Phasenübergangstemperatur des rückgewonnenen resultierenden Bindemittels mittels Dynamischem Scherrheometer nach den TP Bitumen-StB, Teil 5 (konstante Scherrate)
- Prüfungen am Asphaltmischgut:

Prüfung	Asphalt-deckschichten aus AC D S, SMA D S	Asphalt-binderschichten aus AC B S SG, SMA B S	Asphalt-tragschichten aus AC T S
Einaxialer Druck-Schwellversuch zur Bestimmung des Verformungsverhaltens nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1	X	X (siehe 5.5.1)	-
Angabe zum Tieftemperaturverhalten nach den TP Asphalt, Teil 46 A (Abkühlversuch TSRST)	X	X	-

- Verdichtungstemperatur des Marshallprobekörpers



➤ **Bei Verwendung von oberflächenaktiven oder mineralischen Zusätzen oder bei Verwendung der Schaumbitumentechologie:**

- Äqui-Schermoduletemperatur  $T$  ( $G^* = 15 \text{ kPa}$ ) in °C des resultierenden Bindemittels (rechnerisch ermittelt analog zur bisherigen Vorgehensweise zur Bestimmung des rechnerischen resultierenden Erweichungspunkt Ring und Kugel nach den TL Asphalt-StB)
- Prüfungen am Asphaltmischgut:
- 

Prüfung	Asphalt-deckschichten aus AC D S, SMA D S	Asphalt-binderschichten aus AC B S SG, SMA B S	Asphalt-tragschichten aus AC T S
Einaxialer Druck-Schwellversuch zur Bestimmung des Verformungsverhaltens nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1	X	X (siehe 5.5.1)	-
Angabe zum Tieftemperaturverhalten nach den TP Asphalt, Teil 46 A (Abkühlversuch TSRST)	X	X	-

#### **Abschnitt 4.1.4 Erstprüfungsbericht**

Im Erstprüfungsbericht sind folgende zusätzliche Angaben erforderlich:

- Angabe zum Verfahren der Temperaturabsenkung
- Art und Sorte des frisch zugegebenen Bitumens
- **Bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens nach TL VBit-StB:**
  - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
- **Bei Verwendung von viskositätsverändernden organischen Zusätzen:**
  - Hersteller, Typ, Produktbezeichnung
  - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
  - Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt
- **Bei Verwendung von oberflächenaktiven oder mineralischen Zusätzen:**
  - Hersteller, Produktbezeichnung
  - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
  - Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt
- **Bei Verwendung der Schaumbitumentechologie:**
  - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
- Verdichtungstemperatur des Marshallprobekörpers
- Ergebnisse der zusätzlichen Prüfungen nach Abschnitt 4.1.3

## 6 ENTFÄLLT

## 7 ERGÄNZUNGEN

### 7.1 Entfällt

### 7.2 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV E-StB 17

#### **Abschnitt 1.6.2 (Eignungsprüfungen)**

In den Eignungsprüfungen von Schüttgütern sind die labortechnisch ermittelte Scherfestigkeit sowie die Wasserdurchlässigkeit anzugeben. Bei Baustoffen aus Naturgesteinen ist die Verwitterungs- und Frostbeständigkeit durch Laborversuche zu beurteilen.

#### **Abschnitt 1.6.4 (Eigenüberwachungsprüfungen)**

Die Ergebnisse der Probeverdichtung und die Arbeitsanweisung sind unverzüglich nach Durchführung der Versuche dem Auftraggeber zu übergeben.

Die geplante Durchführung der Eigenüberwachungsprüfung zum Nachweis der erzielten Verdichtung bzw. des Verformungsmoduls auf dem Planum ist dem Auftraggeber rechtzeitig vor der Durchführung der Versuche (mindestens 24 Stunden vor Durchführung) bekannt zu geben.

Die Versuche muss ein in den Untersuchungsmethoden der Bodenmechanik geschulter Techniker oder ein Baustoffprüfer (Fachrichtung Boden) des Auftragnehmers durchführen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen mit dem dazugehörigen Versuchsprotokoll sind unverzüglich nach Durchführung der Versuche dem Auftraggeber zu übergeben, damit das Prüflös durch den Auftraggeber angenommen bzw. zurückgewiesen werden kann. Das Tagesprotokollheft ist dem Auftraggeber vorzulegen.

Zusammen mit diesen Unterlagen ist dem Auftraggeber eine Liste entsprechend dem Muster nach Anlage „**Verdichtungswerte**“ über die durchgeführten Versuche vorzulegen.

#### **Abschnitt 1.9 (Abrechnung)**

- Bodenaustauschmaterial -

Bei einer Abrechnung von Bodenaustauschmaterial nach Einbauprofilen in m<sup>3</sup> wird ein eventuell entstehender Mehrverbrauch durch Eindrücken des Bodenaustauschmaterials in den Untergrund nicht berücksichtigt.

- Verfüllen, Hinterfüllen, Überschütten -

Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes festgelegt ist, gilt:

Das Hinterfüllen und Überschütten von Bauwerken und Rohrleitungen wird nicht als eine gesonderte Teilleistung vergütet; die Massen werden als Auftragsmassen mit aufgemessen.

- Grabenaushub -

Bei der Verlegung von Glockenmuffenrohren wird bei der Abrechnung ein Arbeitsraum für die Rohrverbindungen, abweichend von Abschnitt 4.2.8 der DIN 18 300 nicht berücksichtigt.

- Rohrleitungen -

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum bis zu 1,25 m gilt: Der Erdkörper ist bis zur Höhe des Planums vor dem Verlegen der Rohrleitung herzustellen. Als Abrechnungstiefe für den Rohrgrabenaushub gilt die tatsächliche Aushubtiefe von Oberkante Erdplanum bis zur Rohrgrabensohle.

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum von mehr als 1,25 m gilt: Der Bodenauftrag ist im Leitungsbereich vor der Rohrverlegung zunächst bis mindestens 0,30 m über den späteren Rohrscheitel durchzuführen. Als Abrechnungstiefe des Rohrgrabens gilt der Abstand von Rohrgrabensohle bis max. 0,30 m über dem Rohrscheitel.

#### **Abschnitt 1.9.3**

Messungen zur Setzung des Untergrundes sind **rechtzeitig** mit dem Auftraggeber abzustimmen.

#### **Abschnitt 3.2 (Bodenmaterial und Baustoffe nach den TL BuB E-StB)**

Für umweltrelevante Merkmale gilt die ErsatzbaustoffV.

Für Straßendämme ist nur die Bauweise D (Kernbauweise) gemäß Merkblatt über Bauweisen für Technische Sicherungsmaßnahmen beim Einsatz von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltstoffen im Erdbau (M TS E), Bild 6 und 7 zugelassen.

Der Einbau des Bodens im Bereich der seitlichen Stützkörper (außerhalb des Kerns) erfolgt fortlaufend parallel zum Einbau des Materials im Kernbereich.

Der Durchlässigkeitsbeiwert des Bodens muss mindestens das 50-Fache des Durchlässigkeitsbeiwertes des Baustoffes im Kernbereich betragen. Die Durchlässigkeitsbeiwerte sind durch Eignungsprüfungen nachzuweisen.

Die Bauweisen gemäß Bild 1 und Bild 3 sind nicht zugelassen.

Für den Nachweis der Eignung der Materialien sind die Ergebnisse der Güteüberwachung (Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung) heranzuziehen.

Maßgebend ist das letzte Prüfzeugnis bzw. sind die letzten Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung, welche(s) die Ergebnisse aller maßgebenden bautechnischen und wasserwirtschaftlichen Prüfparameter enthalten müssen/muss.

Stahlwerkschlacken müssen die Anforderungen an die Volumenzunahme der Kategorie 1 gemäß Tabelle 4 der TL BuB E-StB 20/23 erfüllen.

Bodenmaterial und Baustoffe nach TL BuB E-StB sind hinsichtlich ihrer Lage im Bauwerk zu dokumentieren siehe Abschnitt 15 ZTV E-StB 17.

#### **Abschnitt 4.1 (Lösen und Laden)**

Der Einbau von Boden darf erst erfolgen, wenn die Eignungsprüfung, die Ergebnisse der Probeverdichtung und die Arbeitsanweisung vorliegen.

Mit der Abfuhr des Überschussbodens darf vom Auftragnehmer erst begonnen werden, wenn sichergestellt ist, dass im Zuge der Baumaßnahme noch in genügender Menge einbaufähiger Boden für die Herstellung der Auftragsstrecken gewonnen werden kann.

#### **Abschnitt 4.3 (Einbau und Verdichten)**

Bei einem Einbau von Fels als Schüttgut ist die maximale Stückgröße auf 200 mm begrenzt. Veränderlich feste Gesteine sind auf eine maximale Stückgröße von 45 mm zu zerkleinern. Ein Überkornanteil ist bei veränderlich festen Gesteinen nicht zulässig.

#### **Abschnitt 4.3.2 (Anforderungen an das Verdichten)**

Beim Einbau von wasserempfindlichem, gemischt- und feinkörnigen Boden, der nicht verfestigt oder qualifiziert verbessert wird, gilt die Anforderung an das 10 %-Höchstquantil für den Luftporenanteil  $n_a$  von 8 Vol.-%.

Beim Einbau von veränderlich festen Gesteinen gilt die Anforderung an das 10 %-Höchstquantil für den Luftporenanteil  $n_a$  von 6 Vol.-%.

#### **Abschnitt 4.7 (Bankett)**

Gesteinskörnungen für Bankettbefestigungen müssen verwitterungsbeständig sein und dürfen keine zerfallsempfindlichen Bestandteile enthalten.

Für den Nachweis der Verdichtung von Bankettbefestigungen mit dem statischen Plattendruckversuch als indirektes Prüfverfahren müssen der Verformungsmodul  $Ev_2 \geq 80$  MPa und der Verhältniswert  $Ev_2 / Ev_1 \leq 2,3$  eingehalten werden.

#### **Abschnitt 5 (Oberbodenarbeiten)**

Stark unterschiedliche Oberböden, z.B. von Acker-, Feuchtwiesen oder Waldflächen, sind getrennt zu lagern.

Die zur Wiederverwendung vorgesehenen Oberbodenmieten sind im Einvernehmen mit dem Auftraggeber vor Beginn der Oberbodenandeckung festzulegen.

#### **Abschnitt 6 (Böschungen)**

Die Damm- und Einschnittsböschungen sind mit einer Plangenaugigkeit von +/- 5,0 cm, ausgenommen bei Fels, auszuführen.

#### **Abschnitt 8.3 (Sicker- und Filterschichten)**

Zulässige Prüfverfahren zur Insitu-Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit sind der TP Gestein-StB

Teil 8.3.2 „Bestimmung des Infiltrationsbeiwertes mit dem Modifizierten Standrohr-Infiltrometer – in situ-Verfahren“, Teil 8.3.3 „Bestimmung des Infiltrationsbeiwertes mit dem Tropf-Infiltrometer – in situ-Verfahren“ und 8.3.4 „Bestimmung des Infiltrationsbeiwertes mit dem Doppelring-Infiltrometer – in situ-Verfahren“ zu entnehmen.

#### **Abschnitt 12.4.2.2 (Bodenbehandlungen mit Bindemitteln)**

Bodenverfestigungen mit Kalk sind nicht zugelassen.

#### **Abschnitt 14 (Prüfung der erzielten Qualität)**

Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes festgelegt wird, gilt die Methode 3 als vereinbart.

Dabei ist grundsätzlich eine Probeverdichtung zur Festlegung der Arbeitsanweisung durchzuführen.

#### **Abschnitt 14.2.4 der ZTV E-StB 17 (Methode M3)**

Die Mindestanzahl der Eigenüberwachungsprüfungen in der "Zusammenstellung der Mindestanzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegenden Verdichtungsnachweise" ist maßgebend für den Nachweis der Verdichtung und ersetzt die in Tabelle 9 der ZTVE-StB 17 vorgesehene Anzahl der Verdichtungsnachweise.

Wenn die vorgenannte Zusammenstellung nicht ausgefüllt wurde oder in der Leistungsbeschreibung nicht enthalten ist, gilt die in den ZTV E-StB vorgesehene Anzahl der Eigenüberwachungsprüfungen.

#### **Abschnitt 14.3 (Prüfverfahren zur Ermittlung von Verdichtungskenngrößen)**

Die ausreichende Verdichtung ist generell durch den Verdichtungsgrad  $D_{Pr}$  nachzuweisen.

Zu jeder Dichtebestimmung ist der zugehörige Proctorversuch durchzuführen. Bei gleichmäßig zusammengesetzten, enggestuften Böden, bei denen der optimale Wassergehalt bekannt ist, darf anstelle des Proctorversuches gemäß DIN 18 127 der Einpunkt- bzw. Dreipunkt-Proctorversuch gemäß TP BF-StB, Teil B 6.2 durchgeführt werden.

Nur bei grobkörnigen Bodengruppen kann für den Nachweis der Verdichtung der statische Plattendruckversuch angewendet werden. Hierbei gelten die Richtwerte der Tabelle 10 sowie die Richtwerte für die Verhältnisswerte  $E_{v2}/E_{v1}$  als Vertragsbestandteil.

Anstelle des statischen Plattendruckversuches ist auch der dynamische Plattendruckversuch zugelassen. Hierbei gelten die Richtwerte der Tabelle 11 für die Bodengruppen GW, GI, SW und SI als Vertragsbestandteil.

Bei Anwendung des dynamischen Plattendruckversuches ist der Prüfumfang zu verdoppeln. Der Einsatz von statischen und dynamischen Plattendruckversuchen als Verdichtungsnachweis auf Baustoffen, die nicht den Bodengruppen GW, GI, GW und SI zuzuordnen sind, ist nicht zulässig.

Bei dem Einbau von Baustoffen der Körnung 0/100 bzw. 0/200 mit mehr als 35 M.-% Körner > 63 mm sind die erforderlichen Einbauparameter zur Erzielung einer ausreichenden Verdichtung in Probefeldern zu ermitteln und in einer Arbeitsanweisung festzulegen.

Es ist entsprechend dem „Merkblatt über das Bauen mit und in Fels“, Ausgabe 2015 (FGSV 532), Abschnitt 6.3 vorzugehen.

.

#### **Abschnitt 14.4 (Prüfen des Verformungsmoduls, ...)**

Anstelle des statischen Plattendruckversuches ist auch der dynamische Plattendruckversuch zugelassen. Hierbei gilt:

- Bei einem geforderten  $E_{v2}$ -Wert von 45 MPa gilt:  $E_{vd} \geq 25$  MPa.
- Bei einem geforderten  $E_{v2}$ -Wert von 70 MPa gilt:  $E_{vd} \geq 35$  MPa.
- Der Prüfumfang ist zu verdoppeln.

### **7.3 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Ew-StB 14**

#### **Abschnitt 1.6.5.2**

Die Dichtheitsprüfung ist nur in Anwesenheit des Auftraggebers durchzuführen.

Ergänzend zur Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 gilt das Arbeitspapier DWA-A 139

### **Abschnitt 7.1 und 10.1**

Bei der statischen Berechnung ist ein Böschungswinkel von Null (Dammleitung) zu Grunde zu legen.

## **7.4 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV La-StB 18**

### **Abschnitt 4.4.1 Pflanzzeit**

Abweichend sind bei Frühjahrspflanzungen die Pflanzarbeiten spätestens bis zum 31. März zu beenden.

### **Abschnitt 6.4.5 (Verweigerung der Abnahme)**

Unabhängig von der Art der Bepflanzung wird die Abnahme bei Gesamtausfällen > 25 % immer verweigert. Diese Regelung gilt auch für Lose und Abschnitte.

## **7.5 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV SoB-StB 20**

### **Abschnitt 1.4 (Baustoffgemische und Böden)**

Der Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Zertrümmerung ist auch bei natürlichen Gesteinskörnungen und HOS für Frostschuttschichten von Verkehrsflächen, die einer Belastungskategorie zugeordnet sind, erforderlich. Dabei müssen die Festigkeitsanforderungen der TL Gestein-StB 04, (Ausgabe 2004/Fassung 2018) Anhang A erfüllt werden.

### **Abschnitt 2.3.3 (Frostschuttschicht - Herstellen)**

Bei kleineren Flächen und bei schwieriger Profilgestaltung sowie bei zahlreichen Einbauten darf das Baustoffgemisch auch ohne Fertiger eingebaut werden.

### **Abschnitt 3.3 (Eigenüberwachungsprüfungen)**

Die Mindestanzahl der Eigenüberwachungsprüfungen in der „Zusammenstellung der Mindestanzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegende Verdichtungsnachweise“ ist maßgebend für den Verdichtungsnachweis. Wenn die vorgenannte Zusammenstellung nicht ausgefüllt wurde oder in der Leistungsbeschreibung nicht enthalten ist, gilt die in den ZTV SoB-StB vorgesehene Anzahl der Eigenüberwachungsprüfungen.

Die geplante Durchführung der Eigenüberwachungsprüfungen zum Nachweis der Verdichtung ist dem AG rechtzeitig vor der Durchführung der Versuche bekannt zu geben. Zur Ausführung der Versuche muss ein in den Untersuchungsmethoden der Bodenmechanik geschulter Techniker oder Baustoffprüfer (Fachrichtung Boden) des AN zur Verfügung stehen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen mit dem dazu gehörigen Versuchsprotokoll sind unverzüglich nach Durchführung der Versuche dem AG zu übergeben. Die Unterlagen sind dem AG laufend, mindestens jedoch bei jeder 3. Abschlagsrechnung in 3-facher Ausfertigung vorzulegen. Außerdem ist dem Auftraggeber eine Liste über die durchgeführten Versuche entsprechend Anlage „Verdichtung“ vorzulegen.

Bei Tragschichten ohne Bindemittel aus gebrochenen Gesteinskörnungen kann für den Nachweis des Verdichtungszustandes als indirektes Prüfverfahren ersatzweise der statische Plattendruckversuch vorgesehen werden.

Der dynamische Plattendruckversuch mit dem mittelschweren Fallgewichtsgerät wird bei Baumaßnahmen ab einer Größe von 2.500 m<sup>2</sup> zugelassen, sofern bei jeder Baumaßnahme eine Korrelation mit einem statischen Plattendruckversuch im Beisein des Auftraggebers vorgenommen wird. Dabei ist der Mittelwert aus vier Einzelversuchen zu bilden, auffällige Ausreißer sind zu verwerfen.

Bei Baumaßnahmen unter 2.500 m<sup>2</sup> gelten die nachfolgend aufgeführten Zuordnungswerte für den E<sub>vd1,5</sub>-Wert:

E <sub>v2</sub> (MN/m <sup>2</sup> )	E <sub>vd1,5</sub> (MN/m <sup>2</sup> )
≥ 100	≥ 50
≥ 120	≥ 55
≥ 150	≥ 65

Es ist ein Gerät zu verwenden, bei dem mittels verlängerter Führungsstange und/oder erhöhtem

Fallgewicht eine 1,5fache Stoßbelastung gegenüber dem Gerät nach TP BF-StB Teil B 8.3 erreicht wird. Da derzeit keine Prüfvorschrift für derartige Geräte existiert, sind nur Geräte von Herstellern des leichten Fallgewichtsgerätes zu verwenden. Die Geräteausführung (Plattengeometrie, Belastungsvorrichtung, Messtechnik) hat den Angaben der TP BF-StB Teil B 8.3 zu entsprechen. Die Geräte sind jährlich in Anlehnung an die TP BF-StB Teil B 8.3 zu kalibrieren. Ein entsprechender Nachweis ist dem AG vorzulegen.

Zum Nachweis des Verdichtungszustandes sind anstelle **eines** statischen Plattendruckversuches **drei** dynamische Plattendruckversuche auf der Fläche verteilt (nicht unmittelbar nebeneinander) durchzuführen.

## **7.6 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Asphalt-StB 07/13**

### **Abschnitt 1.3 (Baugrundsätze)**

Wenn die Asphalttragschicht einlagig ausgeschrieben ist, wird bei einem zweilagigen Einbau ein ggf. erforderliches Reinigen der Oberfläche der ersten Lage und/oder ein Ansprühen vor dem Einbau der zweiten Lage nicht gesondert vergütet.

Der Auftragnehmer hat die Herstellung und Verarbeitung von temperaturabgesenkten Walzasphalten nach dem „Merkblatt für Temperaturabsenkung von Asphalt“, Ausgabe 2021 (M TA 2021, FGSV Nr. 766) auszuführen.

### **Abschnitt 2.1 (Gesteinskörnungen)**

Feine und grobe Gesteinskörnungen aus Kalkstein sind in Deckschichten und als Abstreumaterial für Fahrbahnen (außer Rad- und Gehwege) nicht zugelassen.

Hiervon ausgenommen sind feine und grobe Gesteinskörnungen aus Alpiner Moräne.

Feine Gesteinskörnungen aus Grauwacke mit einem Gehalt an Feinanteilen > 12,0 M.-% sind in Deck- und Binderschichten nicht zugelassen.

Für Deckschichten und Asphaltbinderschichten ist Kalksteinfüller zu verwenden. Für Deckschichten aus Walzasphalt und Asphaltbinderschichten ist in Kombination mit groben Gesteinskörnungen aus Diabas die Verwendung von Diabas-Füller zugelassen.

Abstreumaterial für Gussasphalt muss der Kategorie FI15 (Anforderung an die Plattigkeitskennzahl) entsprechen. Die Prüfung der Lieferkörnung erfolgt nach den TP Gestein-StB, Teil 4.3.3.

### **Abschnitt 2.3.1 (Asphaltemischgut – Allgemeines)**

Bei der Verwendung von sauren Gesteinen (z.B. Grauwacke, Quarzit) in Verbindung mit Straßenbaubitumen ist bei Asphaltdeckschichten aus Walzasphalt 1,5 M.-% Kalkhydrat als Haftverbesserer zuzugeben. Bei der Verwendung von polymermodifiziertem Bitumen in Verbindung mit sauren Gesteinen ist ein Haftverbesserer nicht erforderlich. Für Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt gilt hiervon abweichend, dass grundsätzlich bei der Verwendung von sauren Gesteinen bzw. Gesteinskörnungen mit quarzitischen Bestandteilen gebrauchsfertige Bindemittel mit werksseitig zugegebenen Haftverbesserern einzusetzen sind. Kalkhydrat ist für den Einsatz in Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt ausgeschlossen.

Asphaltgranulat darf in Deckschichten aus Gussasphalt nicht verwendet werden.

Asphaltgranulat darf in Deckschichten aus Asphaltbeton bis zu einer maximalen Zugabemenge von 20 M.-% verwendet werden.

### **Abschnitt 2.3.2 (Eignungsnachweis)**

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Eignungsnachweis spätestens 7 Arbeitstage vor Beginn der Herstellung des Asphaltemischgutes vorzulegen.

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist dem AG mit dem Eignungsnachweis die Klassifizierung des Asphaltgranulates nach TL AG-StB und die Ermittlung der Zugabemenge gemäß TL Asphalt-StB vorzulegen.

Für Asphaltbindermischgut SMA B S und AC B S SG gilt der Abschnitt 2.3.2 der ZTV Asphalt-StB 07/13.

Die Bezeichnung und Beschreibung der Gesteinskörnungen gemäß der TL Gestein-StB 04 (Ausgabe

2004/ Fassung 2018) ist auf Verlangen vorzulegen. Hierbei ist die Identifizierbarkeit anhand folgender Angaben zu gewährleisten:

- Vorkommen und Hersteller – bei Zwischenlagerung sind sowohl das Vorkommen als auch das Lager anzugeben,
- Art der Gesteinskörnung,
- Korngruppe/Lieferkörnung,
- Anforderungskategorien bzw. angegebene Werte.

Der Auftragnehmer muss an Asphaltmischgut für Deck- und Asphaltbinderschichten für Straßen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2 weitergehende Prüfungen durchführen und im Eignungsnachweis angeben:

- Für Asphaltdeckschichtmischgut aus Splittmastixasphalt oder aus Asphaltbeton ist der Spurbildungsversuch nach TP Asphalt-StB, Teil 22 durchzuführen und die proportionale Spurrinnentiefe anzugeben.
- Für Asphaltbindermischgut ist die Dehnungsrate nach TP Asphalt-StB, Teil 25 B1 zu bestimmen und anzugeben.
- Für Gussasphalt ist die dynamische Stempeleindringtiefe zu prüfen.
- Für Gussasphalt mit viskositätsveränderten Bindemitteln bzw. mit viskositätsverändernden Zusätzen sind Prüfungen gemäß Anhang des Merkblattes für Temperaturabsenkung von Asphalt, Ausgabe 2021 (Bezugsquelle: FGSV) durchzuführen.

Im Eignungsnachweis sind folgende zusätzliche Angaben erforderlich:

- Angabe zum Verfahren der Temperaturabsenkung
- Art und Sorte des frisch zugegebenen Bitumens
- **Bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens nach TL VBit-StB:**
  - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
  - Äqui-Schermoduletemperatur  $T$  ( $G^* = 15 \text{ kPa}$ ) in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des rückgewonnenen resultierenden Bindemittels nach den TP Bitumen-StB, Teil 3 (BTSV)
  - Phasenübergangstemperatur des rückgewonnenen resultierenden viskositätsveränderten Bindemittels mittels Dynamischem Scherrheometer nach den TP Bitumen-StB, Teil 5 (konstante Scherrate)
- **Bei Verwendung von viskositätsverändernden organischen Zusätzen:**
  - Hersteller, Typ, Produktbezeichnung
  - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
  - Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt
  - Äqui-Schermoduletemperatur  $T$  ( $G^* = 15 \text{ kPa}$ ) in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des rückgewonnenen resultierenden Bindemittels nach den TP Bitumen-StB, Teil 3 (BTSV)
  - Phasenübergangstemperatur des rückgewonnenen resultierenden viskositätsveränderten Bindemittels mittels Dynamischem Scherrheometer nach den TP Bitumen-StB, Teil 5 (konstante Scherrate)
- **Bei Verwendung von oberflächenaktiven oder mineralischen Zusätzen:**
  - Hersteller, Produktbezeichnung
  - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
  - Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt
  - Äqui-Schermoduletemperatur  $T$  ( $G^* = 15 \text{ kPa}$ ) in °C des resultierenden Bindemittels (rechnerisch ermittelt analog zur bisherigen Vorgehensweise zur Bestimmung des rechnerischen resultierenden Erweichungspunkt Ring und Kugel nach den TL Asphalt-StB)
- **Bei Verwendung der Schaumbitumentechologie:**
  - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels

- Äqui-Schermoduletemperatur  $T$  ( $G^* = 15 \text{ kPa}$ ) in °C des resultierenden Bindemittels (rechnerisch ermittelt analog zur bisherigen Vorgehensweise zur Bestimmung des rechnerischen resultierenden Erweichungspunkt Ring und Kugel nach den TL Asphalt-StB)
- Verdichtungstemperatur des Marshallprobekörpers
- Unter Verwendung des ausgewählten gebrauchsfertigen Viskositätsveränderten Bitumens oder Zusatzes nach der Erfahrungssammlung TA der BASt oder des aufgeschäumten Bindemittels sind erweiterte Erstprüfungen am Asphaltmischgut durchzuführen. Die erweiterten Erstprüfungen und die Ergebnisse der nachfolgenden Prüfungen werden dem Auftraggeber als Anlage zum Eignungsnachweis informativ zur Verfügung gestellt:

Prüfung	Asphalt-deckschichten aus AC D S, SMA D S	Asphalt-binderschichten aus AC B S SG, SMA B S	Asphalt-tragschichten aus AC T S
Einaxialer Druck-Schwellversuch zur Bestimmung des Verformungsverhaltens nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1	X	X (siehe 5.5.1)	-
Angabe zum Tieftemperaturverhalten nach den TP Asphalt, Teil 46 A (Abkühlversuch TSRST)	X	X	-

### **Abschnitt 2.3.4 Transport von Asphaltmischgut**

Die Tabelle 5 der ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 2.3.4 gilt nicht.

Als Richtwerte, für die in Abhängigkeit von den Einbaubedingungen anzustrebenden

Asphaltmischguttemperaturen temperaturabgesenkter Asphalte gelten die nachfolgenden Angaben.

Bei der Übergabe des Asphaltmischgutes auf der Baustelle sind folgende Temperaturen einzuhalten:

- Asphaltmischgut für Asphalttragschichten, Asphalttragdeckschichten und Asphaltbinderschichten:  
130 °C bis 150 °C
- Asphaltmischgut für Asphaltdeckschichten aus Walzasphalt:  
140 °C bis 155 °C, bei Schichtdicken  $\leq 3,0 \text{ cm}$  bis 165 °C, ausgenommen Kompakte Asphaltbefestigungen

### **Abschnitt 3.1 (Ausführung - Allgemeines)**

Deckschichten sind grundsätzlich mit gestaffelt fahrenden Fertigern heiß an heiß oder mit einem Fertiger in ganzer Fahrbahnbreite einzubauen. Ist dies nicht möglich, sind die Arbeitsnähte unmittelbar neben der späteren Längsmarkierung herzustellen, sofern nicht zwingende Gründe dagegen sprechen.

Für die Herstellung der Asphaltbinderschicht aus Asphaltbinderemischgut AC B S SG gelten folgende Hinweise:

- Die Verdichtung erfolgt mit Tandemwalzen mit einem Betriebsgewicht von 7 bis 10 t statisch. Falls erforderlich, kann Vibrationsverdichtung eingesetzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Verdichtungsleistung zur Vermeidung von Kornzertrümmerung angepasst wird.
- Für eine geschlossene Oberflächentextur oder für temporäres Befahren kann der ergänzende Einsatz von Kombiwalzen oder Gummiradwalzen sinnvoll sein.

### **Abschnitt 3.4.3 (Herstellen von Asphalttragschichten - Baustoffgemische)**

Der 1. Absatz von Abschnitt 3.4.3 gilt nicht für Asphalttragschichtmischgut, das als Unterlage für eine



Betonfahrbahndecke dient.

### **Abschnitt 3.6 (Herstellen von Asphaltbinderschichten)**

Unterabschnitt 3.6.3 der ZTV Asphalt-StB 07/13 gilt nicht. Für die Baustoffgemische gelten die Anforderungen der Abschnitte 5.6.1 und 5.6.3 dieser Baubeschreibung.

Unterabschnitt 3.6.4 der ZTV Asphalt-StB 07/13 gilt nicht. Anstelle von Tabelle 11 der ZTV Asphalt-StB 07/13 gelten für die Anforderungen an die Schichteigenschaften die nachfolgenden beiden Tabellen.

**Tabelle: Anforderungen an die Schichteigenschaften aus SMA B S**

Schichteigenschaften		SMA 22 B S	SMA 16 B S
Verdichtungsgrad	%	≥ 98,0	
Hohlraumgehalt am Bohrkern	Vol.-%	1,5 bis 5,5	

**Tabelle: Anforderungen an die Schichteigenschaften aus AC B S SG**

Schichteigenschaften		AC 22 B S SG	AC 16 B S SG
Verdichtungsgrad	%	≥ 98,0	
Hohlraumgehalt am Bohrkern	Vol.-%	1,5 bis 6,0	

### **Abschnitt 3.9.5 (Herstellen von Asphaltdeckschichtenaus Gussasphalt – Bearbeiten der Oberfläche)**

Die Temperatur des Abstreumaterials für das Verfahren A muss zum Zeitpunkt der Verarbeitung mindestens 120 °C, die für das Verfahren B mindestens 150 °C betragen.

Das Abstreumaterial für die Verfahren A und B muss am Tag des Einbaues bis zum Zeitpunkt der Übergabe in die Einbaubohle in thermoisolierten Fahrzeugen auf der Baustelle vorgehalten werden.

Bei der Herstellung einer gewalzten Oberflächenstruktur (Verfahren A) ist sicherzustellen, dass die Gummiradwalzen bis auf wenige Meter an den Splittstreuer heranfahren.

Glattmantelwalzen sind bei einer Mindesttemperatur von 100 °C der eingebauten Schicht einzusetzen.

### **Abschnitt 4 (Grenzwerte und Toleranzen)**

Für Asphaltbinderischgut und –schichten SMA B S und AC B S SG gilt der Abschnitt 4 der ZTV Asphalt-StB 07/13 mit folgenden Änderungen bzw. Ergänzungen:

Für Asphaltbinderschichten aus Asphaltmischgut SMA B S und AC B S SG gelten die Grenzwerte für Einbaudicke und Einbaumenge entsprechend Tabelle 24.

Für das Asphaltbinderischgut SMA B S gelten die Toleranzen für SMA nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1 mit folgenden Ausnahmen:

- für den Grobkornanteil gelten die Toleranzen für Asphaltmischgut AC D entsprechend der Tabelle 23,
- Tabelle 22 gilt nicht.

Für Asphaltbinderischgut AC B S SG gelten die Toleranzen für AC B nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1 mit folgender Ausnahme:

- für den Grobkornanteil gelten die Toleranzen für Asphaltmischgut AC D entsprechend der Tabelle 23.

Der Verdichtungsgrad und der Hohlraumgehalt am Bohrkern der fertigen Asphaltbinderschicht SMA B S darf bei jeder Probe die in der Tabelle „Anforderungen an die Schichteigenschaften aus SMA B S“ dieser Baubeschreibung angegebenen Grenzwerte nicht über- bzw. unterschreiten.

Der Verdichtungsgrad und der Hohlraumgehalt am Bohrkern der fertigen Asphaltbinderschicht AC B S SG darf bei jeder Probe die in der Tabelle „Anforderungen an die Schichteigenschaften aus AC B S SG“ dieser Baubeschreibung angegebenen Grenzwerte nicht über- bzw. unterschreiten.

#### **Abschnitt 4.2.5 (Ebenheit)**

Wenn für den Einbau der Deckschicht ein Beschicker gefordert ist und auch die darunter liegende Asphaltbinderschicht erneuert bzw. hergestellt wird, gilt für die Unebenheit innerhalb einer 4 m langen Messstrecke abweichend von Tabelle 25 der ZTV Asphalt-StB 07/13 für Asphaltdeckschichten aus AC D und SMA der Grenzwert  $\leq 3$  mm.

#### **Abschnitt 4.2.6 (Griffigkeit)**

Die Griffigkeitsmessungen erfolgen auf zweibahnigen Straßen bei einer Messgeschwindigkeit von 80 km/h. Auf einbahnigen Straßen ist die Messgeschwindigkeit i. d. R. 60 km/h.

Die Messgeschwindigkeit kann innerhalb einer Baumaßnahme aufgrund der Streckencharakteristik unterschritten werden (z. B. enge Kurven). Sie wird in diesen Fällen auf volle 100-m-Abschnitte konstant gehalten, damit eine 100-m-Mittelwertbildung möglich ist.

#### **Abschnitt 5.2 (Eigenüberwachungsprüfungen) )**

Die Protokolle aller Eigenüberwachungsprüfungen im Zuge des Einbaus von Asphaltdeckschichtmischgut sind dem Auftraggeber innerhalb von 7 Arbeitstagen nach Einbau vorzulegen.

#### **Abschnitt 5.3 (Kontrollprüfungen)**

Es gelten Art und Umfang der Kontrollprüfungen an Asphaltmischgut und der eingebauten Schicht entsprechend ZTV Asphalt-StB 07/13, Tabelle 26, Spalte Asphaltbinderschichten.

An dem aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittel mit viskositätsveränderten Bitumen bzw. viskositätsverändernden organischen Zusätzen wird die Äqui-Schermoduletemperatur ermittelt. Die Äqui-Schermoduletemperatur des rückgewonnenen Bindemittels darf die im Eignungsnachweis angegebene Äqui-Schermoduletemperatur am resultierenden Bindemittel um nicht mehr als 8 K über- oder unterschreiten.

#### **Abschnitt 6.1 (Behandlung von Mängeln)**

Nach der Durchführung einer griffigkeitsverbessernden Maßnahme werden in einem jährlichen Zyklus, bis zum Zeitpunkt der Verjährungsfrist für Mängelansprüche, SKM-Messungen vom AG durchgeführt, um den Wirkungsgrad der durchgeführten griffigkeitsverbessernden Maßnahme zu dokumentieren. Die Kosten für diese SKM-Messungen trägt der AN.

#### **Abschnitt 7.2.2 (Einbaudicke)**

Wenn bei kleineren Baumaßnahmen, für die die Ermittlung der Einbaudicke an Bohrkernen erfolgt, bei einem Bohrabstand von 50 Metern keine 20 Bohrkern anfallen, ist die hierbei erreichbare Anzahl zugrunde zu legen, mindestens jedoch 3 Bohrkern.

Die Einbaudicke von Gussasphaltdeckschichten mit gewalzter Oberflächenstruktur nach Verfahren A der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird beim Aufmaß über die obersten Splittspitzen gemessen.

Die vorhandene Rauhtiefe wird durch Reduzierung der gemessenen Einbaudicke um 2 mm berücksichtigt. In Ausnahmefällen kann der Auftragnehmer in Anwesenheit des Auftraggebers die Rauhtiefe mit dem Sandflächenverfahren vor Ort nachweisen.

Bei Gussasphaltdeckschichten mit Oberflächenstruktur nach Verfahren B der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird bei der Ermittlung der Einbaudicke keine Rautiefe abgezogen.

#### **Abschnitt 7.3.2 (Abrechnung nach Einbaumenge)**

Wird nach der Leistungsbeschreibung ein flächenbezogenes Einbaumenge ( $\text{kg/m}^2$ ) für einzelne Schichten gefordert, so sind die erreichten Einbaugewichte der Einzelschichten mit Wiegescheinen nachzuweisen. Zusammen mit den Wiegescheinen ist eine Zusammenstellung der Wiegescheine für je 3.000  $\text{m}^2$  Einbaufläche oder für eine Tagesleistung zu übergeben, aus der ersichtlich ist, in welchen Teilabschnitten das Mischgut der Einzelschicht eingebaut wurde.

Leistungspositionen, die nach flächenbezogenem Einbaugewicht abgerechnet werden, beziehen sich auf eine Mischgutrohdichte von ca. 2,5  $\text{g/cm}^3$ . Der Einsatz von höheren Mischgutrohdichten kann zu Fehlmengen führen. Diese Fehlmengen sind vom AN auszugleichen und werden nicht gesondert vergütet.

## 7.7 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV BEA-StB 09/13

### **Abschnitt 1.3.2 (Unterlage)**

Wenn Hochdruckreinigungsgeräte zum Reinigen der Unterlage mit einer Wasch-/Sauganlage gefordert sind, muss entweder die Sauganlage unmittelbar in die Hochdruckreinigungseinheit integriert sein (z.B. „Drehjet“-Verfahren) oder in Fahrtrichtung die letzte Einheit darstellen.

### **Abschnitt 3.2.1 (Fräsen der Unterlage)**

Die Katalognummer 005 „Asphalt fräsen“ des „Standardleistungskataloges für den Straßen- und Brückenbau“, Leistungsbereich 113 „Asphaltbauweisen“, bezeichnet ein „Standardfräsen“ und ist mit einer Fräswalze durchzuführen, die einen Schnittlinienabstand von 15 mm erzeugt.

Die Katalognummer 008 „Asphalt feinfräsen“ des „Standardleistungskataloges für den Straßen- und Brückenbau“, Leistungsbereich 113 „Asphaltbauweisen“, bezeichnet ein „Feinfräsen“ und ist mit einer Fräswalze durchzuführen, die einen Schnittlinienabstand von max. 8 mm erzeugt.

### **Abschnitt 3.2.4 (Maßnahmen zur Profilverbesserung)**

Bei einer Profilverbesserung in ungleichmäßiger Dicke nach Tabelle 3 der ZTV BEA-StB 09/13 mit Asphaltbindermischgut sind die Asphaltmischgutsorten nach den Abschnitten 5.6.1 und 5.6.3 der Baubeschreibung zu verwenden.

Für die zulässigen Mindest- und Höchstebaudicken gelten für Asphaltbinderschichten abweichend von Tabelle 3 der ZTV BEA-StB 09/13 die Angaben in der nachfolgenden Tabelle:

<b>Profilverbesserungen in ungleichmäßiger Dicke mit</b>	<b>SMA 22 B S</b>	<b>SMA 16 B S</b>	<b>AC 22 B S SG</b>	<b>AC 16 B S SG</b>
Asphaltbinderschichten cm	7,5 bis 14,0	5,0 bis 9,5	6,0 bis 14,0	4,0 bis 9,5

### **Abschnitt 4.2 (Grenzwerte und Toleranzen – Asphaltsschichten)**

Grundsätzlich darf bei der Prüfung des Schichtenverbundes zwischen einer Asphaltsschicht und einer gefrästen Unterlage die maximale Scherkraft den Wert von 12 kN nicht unterschreiten.

## 7.8 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Beton-StB 07

### **Abschnitt. 2 (Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln)**

Die Verwertung von pechhaltigen Straßenausbaustoffen in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln ist nicht zugelassen.

### **Abschnitt 2.2.5.1 und 2.3.3.1 (Eigenüberwachungsprüfungen)**

Die Mindestanzahl der Eigenüberwachungsprüfungen in der „Zusammenstellung der Mindestanzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegende Verdichtungsnachweise“ ist maßgebend für den Verdichtungsnachweis. Wenn die vorgenannte Zusammenstellung nicht ausgefüllt wurde oder in der Leistungsbeschreibung nicht enthalten ist, gilt die in den ZTV Beton-StB vorgesehene Anzahl der Eigenüberwachungsprüfungen.

### **Abschnitt 3.2 (Baustoffe, Beton)**

Rezyklierte Gesteinskörnungen sind als Zuschlag für Fahrbahndecken aus Beton nicht zugelassen. Hiervon ausgenommen sind Gesteinskörnungen aus aufbereitetem Gleisschotter.

Kalkstein ist als Zuschlag für den Oberbeton, bei einschichtiger Bauweise für den gesamten Beton, nicht zugelassen. Hiervon ausgenommen sind feine und grobe Gesteinskörnungen aus Alpiner Moräne.

### **Abschnitt 3.3.1 (Herstellen der Betondecke)**

Der Mehraufwand für das Herstellen von Handfeldern im Bereich von Aufweitungen oder Verengungen der Randstreifen, der Stand- und Mehrzweckstreifen sowie der Fahrstreifen und evtl. das Herstellen der Felder am Anfang und Ende der Baustrecke von Hand, wird nicht gesondert vergütet. In Beschleunigungs- und Verzögerungsstreifen sind keine Längsfugen zulässig.

#### **Abschnitt 3.3.1.6.1 (Entfernen des Oberflächenmörtels)**

Die mittlere Rautiefe der Betonoberfläche muss zwischen 0,6 mm und 1,1 mm betragen.

#### **Abschnitt 3.3.2 (Herstellen der Fugenkerben)**

Bei der Verwendung von heiß verarbeitbaren Fugenmassen ist der Fugenspalt (Kammerschnitt) möglichst spät (mind. 14 Tage) nach dem Kerbschnitt herzustellen.

#### **Abschnitt 3.5.1 (Eigenüberwachungsprüfungen)**

Der Zementgehalt ist dem Auftraggeber im Rahmen der Eigenüberwachungsprüfungen nachzuweisen. Bei Bezug des Betons aus Transportbetonwerken kann dies anhand der Angaben auf den ausgedruckten Lieferscheinen erfolgen.

## **7.9 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-ING, Ausgabe Februar 2025**

Der in Anlage 1 zum ARS 10/2025 vom 13.03.2025 des BMVI aufgeführte Stand der jeweiligen Teile und Abschnitte, „Wesentliche Änderungen in den ZTV-ING“ gemäß Anlage 2 zum 10/2025 vom 13.03.2025 des BMVI und die Anlage 3 zum ARS 10/2025 vom 13.03.2025 des BMVI „Liste der Hinweise zu den ZTV-ING – Stand 2025/02“ sind zu beachten.

### **ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 1**

#### **Nr. 2.2 Absatz 4 a) 1. Spiegelstrich**

Die Expositionsklasse XD3 ist zu ersetzen durch die Expositionsklasse XD2.

### **ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 2**

#### **Nr. 5.1 (3) Allgemeine Anforderungen**

Die folgende Regelung aus ARS 22/2012 ist beim Neubau, Umbau, Instandsetzungen und Verstärkungen (z.B. Schubverstärkungen, interne / externe Vorspannung,...) von Brücken anzuwenden:

Es dürfen nur Spannstähle verwendet werden, die der Klasse 1 nach E DIN EN 1992-2/NA, Tabelle 6.4 DE „Parameter der Ermüdungsfestigkeitskurven (Wöhlerlinien) für Spannstahl“ entsprechen. Die Werte für Klasse 1 sind durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für den Spannstahl nachzuweisen.

### **ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 5**

#### **Nr. 2.3.2 Anforderungen an Unternehmer und Personal**

Ein Wechsel des ständig auf der Arbeitsstelle anwesenden Kolonnenführers ist dem Auftraggeber vorher schriftlich mitzuteilen.

#### **Nr. 5 Abnahme**

Im Zusammenhang mit der Abnahme der Arbeiten sind Umfang, Art und zeitliche Abstände von Überprüfungen des Erfolges der Füllung von Rissen im Einzelnen mit dem Auftraggeber rechtzeitig abzustimmen.

### **ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 1**

Die Verwendung von Blechen mit mehr als 80 mm Blechdicke bedarf einer Zustimmung des Auftraggebers.

Für Brücken ist dem Auftraggeber vor der Materialbestellung ein Materialverteilungsplan einschließlich einer Massenberechnung für die Haupttragglieder vorzulegen.

Die Blechdicken von geschweißten Trägern sind dem Beanspruchungsverlauf anzupassen. Zur Reduktion der Stahltonnage sind deshalb bei der Werksattfertigung in der Regel zusätzliche Schweißstöße bzw. Blechdickenabstufungen zu den aus den Lieferabmessungen der Bleche und den Abmessungen der Fertigungsschüsse ohnehin erforderlichen Stößen vorzusehen.

Die Verwendung von direkten Kraftanzeigern in vorgespannten Schraubenverbindungen ist nicht zulässig.

## **ZTV-ING Teil 6, Abschnitt 6**

### **Nr. 2.1 (1) Grundsätzliches**

Die folgende Regelung aus dem ARS 27/2024 ist bei der Verwendung von wasserdichten Fahrbahnübergängen mit einem Dichtprofil anzuwenden:

#### **Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 27/2024**

Mit dem ARS 18/2021 wurden u. a. die fortgeschriebenen TL/TP FÜ 2021 eingeführt und damit die vormalige Praxis der Einzel- und Regelprüfung auf CE-gekennzeichnete Fahrbahnübergänge mit Europäisch Technischer Bewertung erweitert.

Für die nach alter TL/TP FÜ 2005 regelgeprüften Fahrbahnübergänge konnte auf Grundlage einer Übergangsregelung bis zum 31.12.2022 eine Verlängerung der regelgeprüften Systeme um zwei Jahre bis zum 31.12.2024 beantragt werden, wenn keine technischen Änderungen am Fahrbahnübergang vorgesehen waren. Bis heute ist es noch nicht gelungen eine ausreichende Anzahl Fahrbahnübergangskonstruktionen nach aktueller TL/TPING FÜ 2021 regelgeprüft bzw. zur Anwendung im Regelfall verfügbar zu haben.

Deshalb werden die Fristen der bisherigen Übergangsregelung wie folgt verlängert:

(1) Die Anwendung der nach TL/TP FÜ 2005 regelgeprüften Fahrbahnübergänge kann bis zum 31.12.2024 auf Antrag bis zum 31.12.2025 verlängert werden, wenn keine technischen Änderungen am Fahrbahnübergang vorgesehen sind.

(2) Für diese oder auf Basis dieser Fahrbahnübergänge weiter entwickelte Systeme müssen bis zum 30.06.2025 ein Antrag auf Regelprüfung oder ein Antrag auf Genehmigung zur Anwendung im Regelfall gestellt und die für die Prüfung erforderlichen Unterlagen eingereicht werden. In Erwartung einer zeitnahen positiven Regelprüfung oder Genehmigung zur Anwendung im Regelfall kann bei Bedarf im Einzelfall auf Antrag eine weitere Verlängerung über den 31.12.2025 hinaus gewährt werden.

(3) Die Übergangslösung, wasserdichte Fahrbahnübergänge mit einem Dichtprofil gemäß TL/TP FÜ 2021 ohne Regelprüfverfahren bzw. ohne eine Genehmigung zur Anwendung im Regelfall zu verwenden, wird bis zum 31.12.2025 verlängert, sofern die Regelungen des ARS 02/2023 eingehalten werden. Nach Ablauf dieser Frist gelten auch für wasserdichte Fahrbahnübergänge mit einem Dichtprofil ausschließlich die Regelungen der aktuellen TL/TP FÜ 2021.

(4) Nach aktueller TL/TP FÜ 2021 besteht auch weiterhin die Möglichkeit Fahrbahnübergänge einer Prüfung im Einzelfall oder einer Genehmigung zur Anwendung im Einzelfall zu unterziehen.

#### **Nachrichtlich ist das aufgehobene Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 02/2023 zu beachten:**

Mit Einführung der ZTV-ING 6-6 und den TL/TP FÜ im Juli 2021 wird auch für wasserdichte Fahrbahnübergänge mit einem Dichtprofil ein Regelprüfverfahren (ohne ETA) bzw. eine Genehmigung zur Anwendung im Regelfall (mit ETA) erforderlich. Unter Einhaltung der nachfolgenden Regelungen ist es noch bis zum 31.12.2024 zulässig, Fahrbahnübergänge mit einem Dichtprofil ohne Regelprüfverfahren bzw. ohne eine Genehmigung zur Anwendung im Regelfall zu verwenden:

(1) Bei der Konstruktion sind die Regelungen der Richtzeichnungen für Ingenieurbauten (RiZING) anzuwenden.

(2) Der Einsatz ist auf eine maximale Spaltbreite von 70 mm oder, sofern bewehrte Elastomerlager zur elastischen Lagerung von Brückenüberbauten zur Anwendung kommen, auf eine max. Spaltbreite von 80 mm begrenzt. Für Fahrbahnübergänge, die von den vorgenannten Regelungen abweichen, sind entsprechende Prüf- und Genehmigungsverfahren nach TL/TP FÜ durchzuführen.

(3) Das Dichtprofil muss in der Lage sein, den rechnerisch ermittelten Bewegungen in Richtung der Fuge und rechtwinklig zur Fuge unbeschadet zu folgen. Für einen eventuell erforderlichen Austausch der Lager muss der Überbau angehoben werden können. Das erforderliche

Anhebemaß beträgt mindestens 10 mm. Dieses Anheben muss die Fahrbahnübergangskonstruktion ohne Schaden zu nehmen ermöglichen, insbesondere auch unter Verkehr und unter Berücksichtigung eventuell vorhandener Abdeckbleche. In den Ausführungszeichnungen sind Angaben zu machen, wenn hierfür besondere Maßnahmen erforderlich sind.

(4) Die Konstruktion des Fahrbahnübergangs ist so auszubilden, dass Verschleißteile ausgetauscht werden können.

(5) Für das Dichtprofil sowie seine Stöße, Abwinkelungen und seine Verankerung gelten die Anforderungen der TL/TP FÜ wie beim Regelprüfverfahren oder einer Genehmigung zur Anwendung im Regelfall. Die Einhaltung der Anforderungen muss von einer als Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle (PÜZ-Stelle) gemäß TL/TP FÜ anerkannten Materialprüfanstalt (MPA) nachgewiesen und in einem Prüfbericht bestätigt werden. Es sind die Dauerhaftigkeit und die Wasserdichtigkeit entsprechend TL/TP FÜ nachzuweisen.

(6) Mit den Ausführungsunterlagen sind der Prüfbericht nach (5) und eine Erklärung des Lieferanten (Herstellers) über die Einhaltung der Anforderungen der Absätze (4) und (5) zu übergeben.

(7) Es ist eine Arbeitsanweisung für das Herstellen der Stöße der Randprofile und des Dichtprofils aufzustellen und in die Ausführungsunterlagen mit aufzunehmen. Hierbei gelten die Bestimmungen der TL/TP FÜ.

(8) Die vorgelegten Ausführungs- bzw. Werkstattzeichnungen müssen alle Einzelheiten und Vermaßungen des Fahrbahnüberganges enthalten. Daneben müssen die Fahrbahn, deren Aufbau und Oberflächenniveau, der Dehnweg, die Voreinstellung, die angrenzenden Stahl- und Betonbauteile, die Ankerschlaufen sowie die Vergussfuge zwischen Randprofil und Stahlbetonkappe maßstäblich dargestellt und vollständig vermaßt enthalten sein.

(9) Die Einhaltung aller festgelegten Anforderungen an das Dichtprofil ist bei deren Hersteller durch Eigen- und Fremdüberwachung zu überprüfen. Im Übrigen gelten sinngemäß die TL/TP FÜ.

(10) Beim Einbau von Fahrbahnübergängen in Betonbauteilen und in Stahlbrücken gelten die Anforderungen in den ZTV-ING 6-6, 5.3.

(11) Sämtliche Ausführungsunterlagen sind in Bestandsunterlagen gemäß ZTV-ING 1-2 zu überführen.

Nach Ablauf der Frist gelten auch für wasserdichte Fahrbahnübergänge mit einem Dichtprofil ausschließlich die Regelungen der neuen TL/TP FÜ.

## **ZTV-ING Teil 6, Abschnitt 9**

### **Nr. 2.2.4 Korrosionsschutz**

Ergänzend zu (1) Korrosionsschutz wird festgelegt:

„Stahlgeländer erhalten das Korrosionsschutzsystem Nr. 1 nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, Anhang A, Tabelle A 4.3.2, Bauteil-Nr. 3.1 b)“

## **ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 3**

### **Nr. 5.2 Baugruben, Gründungen und Betonsockel und 5.3 Fußpunktverankerungen**

Die Bewehrung der Betonsockel wird bis auf die untere Lage der Fundamentbewehrung heruntergeführt.

Die Ankerschrauben sind vorzufertigen und werden in einer Einbauschablone in die Solllage der Höhen- und Achsmaße gebracht. Die Anker werden beim Einbau in die Solllage so mit der Bewehrung verbunden, dass ihre Lage beim Betonieren nicht verändert werden kann.

Alle Ankerschrauben werden mind. 20 cm aus dem Betonsockel herausgeführt.

Ein nachträgliches Kürzen der Anker ist nicht zugelassen.

Die Anker werden bis auf 10 cm über Unterkante Fundament heruntergeführt, jedoch nicht länger als 2,00 m ausgeführt. Die Anker haben am unteren Ende Haken.

In diese Haken ist ein Betonstabstahl mind. Ø 25 mm einzulegen. Die Stäbe werden bis an die Enden der Fundamentlängsseiten (unterhalb des Anprallsockels) geführt und am Bewehrungskorb befestigt. An diese Querstäbe kann das Erdungsband angeschlossen werden.

Die Schraubverbindungen der Fußpunktverankerungen bleiben sichtbar. Sie werden nicht durch Kappen abgedeckt.

### **Nr. 5.4 Verbindung zwischen Riegel und Stiel**

Die Riegel- Stiel- Verbindung ist biegesteif auszubilden. Der Riegel muss vollflächig aufliegen. Gelenkige Ausbildung ist nicht zugelassen.

#### **Nr. 5.5 Befestigungselemente**

Es sind Rahmenkonstruktionen gemäß RIZ VZB 20 einzubauen.

Für die Schraubverbindungen sind feuerverzinkte Schrauben der Güte 5.6 nach DIN EN ISO 898 zu verwenden.

Zwischen Riegel und Halterung ist ein umlaufendes elastisches Distanzband einzubauen. Zum besseren Einbau kann es an den Ecken unterbrochen sein.

Der statische Nachweis der Rahmenkonstruktion ist erforderlich.

Spannbänder sind nicht zugelassen.

#### **Nr. 5.6 Korrosionsschutz**

Für die Tragkonstruktion aus Stahl ist das Korrosionsschutzsystem nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, Anhang A, Tabelle A 4.3.2 Nr. 6.1.1, aufzubringen.

#### **Nr. 5.8 Steigleitern**

Bei begehbaren Konstruktionen sind bei den Steigleitern Rückenkörbe vorzusehen.

#### **ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 1**

Für ganz NRW wird einheitlich die Windzone 2 festgelegt.

### **7.10 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-BEL-B 3/95**

#### **Teil 3**

Der Nachweis der ausreichenden Qualifikation ist durch den Auftragnehmer für den benannten Kolonnenführer durch

- die Vorlage einer Bescheinigung des Ausbildungsbeirates „Verarbeiten von Kunststoffen im Beton“
- beim Deutschen Beton-Verein e. V. (SIVV-Schein)\* oder
- die Aufschulung zum Asphaltbauer oder einen gleichwertigen Qualifikationsnachweis zu erbringen.

### **7.11 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-Lsw 22**

Ergänzend zu den ZTV-Lsw 22 ist für die Gründungen und die Bemessung von Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen das Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen (M EBGs-LSW) zu berücksichtigen.

Für den gesamten Bereich des LS NRW wird einheitlich die Windzone 2 nach DIN EN 1991-1-4 Anhang NA.A für die zu berücksichtigende Windbelastung von Lärmschutzwänden festgelegt.

Für die Bemessung der Lärmschutzwände auf Brücken und anderen Ingenieurbauwerken sowie für absorbierende Wandbekleidungen in Tunneln sind die Regelungen nach ARS Nr. 5/2012 anzuwenden.

### **7.12 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-SA 97**

#### **Abschnitt 5.6.2 Warnleuchten**

Hinsichtlich Abschnitt 5, insbesondere 5.6.2 der ZTV-SA 97 gilt die „Ergänzungsprüfung von Warnleuchten gemäß den Technischen Lieferbedingungen für Warnleuchten (TL-Warnleuchten 90)“ für Arbeitsstellen an allen Straßen gemäß dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 10/1998 des Bundesministeriums für Verkehr (BMV) vom 12. März 1998, Az.: StB 13/38.59.10-02/184 BAST 97.

Veröffentlicht im Verkehrsblatt Heft 7 – 1998, Seite 288, Verkehrsblatt-Verlag, Schleefstraße 14, 44287 Dortmund.

#### **TL-Warnleuchten 90**

Die Tabelle 2 und die Punkte 2.2.1 und 2.2.3 der TL-Warnleuchten 90, Ausgabe 1991, Seite 7 und Seite 8, sind ungültig und werden durch die der vorgenannten „Ergänzungsprüfung“ des BMV vom 12. März 1998 ersetzt.

### **TL transportable Schutzeinrichtungen**

Der Nachweis der Eignung gemäß TL-Transportable Schutzeinrichtungen erfolgt durch die „Liste nach TL-Transportable Schutzeinrichtungen“ veröffentlicht auf der Internetseite der BASt.

Systemskizzen, Aufbauanleitungen und sonstige Unterlagen die zur Überwachung einer ausschreibungskonformen Ausführung der zum Einsatz vorgesehenen transportablen Schutzeinrichtungen erforderlich sind, sind dem AG 14 Tage vor Beginn der Aufstellung vorzulegen.

### **ZTV transportable LSA**

Die ZTV-SA 97 trifft Regelungen für die Vertragsgestaltung zur Arbeitsstellensicherung und wird gegenwärtig von der FGSV fortgeschrieben. Der die transportablen LSA betreffende Teil in den neuen ZTV-SA wurde bereits von der FGSV fertig gestellt und liegt als „Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für transportable Lichtsignalanlagen“ (ZTV transportable LSA 2023) vor. Die Regelungen der zu vereinbarenden ZTV transportable LSA 2023 genießen Vorrang vor den entsprechenden Regelungen der ZTV-SA 97.

## **7.13 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV M 13**

### **Abschnitt 5.1 Allgemeines (Verkehrsbelastung)**

Auf der Straße beträgt die Verkehrsbelastung im Jahr ; KFZ/24h. (siehe Abschnitt 1.1 Oberbau)

Auf der Straße werden Schneepflüge mit z.B. Kunststoffschürfleisten eingesetzt. Die Anzahl der Einsätze pro Winter beträgt zwischen und .

## **7.14 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Verm-StB 01, Ausgabe 2001**

Die fortlaufende Bestandserfassung (Ziffer 2.3.6, ZTV Verm-StB 01) ist nicht Bestandteil der beauftragten Bauleistung.

## **7.15 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV VZ 2011**

### **Abschnitt 4.3 Qualifikation des Erbringers der Leistung**

Die DIN 18800-7 (Stahlbauten, Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation) wurde zurückgezogen. Sie wird durch DIN EN 1090-1 ersetzt. Für den Nachweis der Herstellerqualifikation für das Schweißen kann daher nicht mehr die Klasse B nach DIN 18800-7 gefordert werden.

Für den Geltungsbereich der ortsfesten Verkehrszeichen in Seitenaufstellung wurde die Klassenauswahl nach DIN EN 1090-2 von der Güteschutzgemeinschaft Verkehrszeichen überprüft. Es wird Ausführungsklasse EXC2 gefordert.

Die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit für Aufstellvorrichtungen von ortsfesten Verkehrszeichen in Seitenaufstellung erfolgt unabhängig vom Inkrafttreten der Normenreihe EN 1090 weiter nach der Produktnorm EN 12899-1 (CE-Kennzeichnung nach System 1). Dies wurde durch die Europäischen Normenorganisation CEN festgelegt.

Damit bleibt auch die Anwendung der Technischen Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (TLP VZ) weiter gültig. Auch hier muss jedoch die Klasse B nach DIN 18800-7 sinngemäß durch EXC2 nach EN 1090-2 ersetzt werden.

Außerdem ist das ARS 02/2022 (Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen) zu berücksichtigen.

Hinweis: Für Schilderbrücken und Kragarme gilt nach wie vor die ZTV-ING. Diese fordert EXC2 und es ist der Nachweis nach EN 1090-1 zu erbringen (CE-Kennzeichnung nach System 2+).



### **Abschnitt 6.1.3 Auswahl der Ausführungsart des Signalbildes**

Es dürfen nur zugelassene Signalbild-Materialien und zertifizierte Materialkombinationen nach TLP VZ verwendet werden. Die Bewertung der Konformität mit den für Deutschland ausgewählten Klassen erfolgt durch die Bundesanstalt für Straßenwesen. Über die für Deutschland freigegebenen Signalbild-Materialien wird bei der BASt eine Liste geführt und diese in regelmäßigen Abständen veröffentlicht.

Die Auswahl der Ausführungsart ist nach dem Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (M LV) zu treffen.

Auf eine Kombination von Reflexfolien verschiedener Retroreflexions-Klassen und/oder Reflexfolien-Aufbauten innerhalb eines Verkehrszeichens oder einer Verkehrseinrichtung (z.B. RA3 auf RA2 und/oder Reflexfolien-Aufbau C und Reflexfolien-Aufbau B) ist zu verzichten.

### **Abschnitt 7.1 Passive Sicherheit**

Der Abschnitte 7.1 der ZTV VZ 2011 ist durch das ARS 02/2022 (Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen) aktualisiert worden.

### **Abschnitt 7.2 Konstruktive Einzelheiten**

Der Abschnitte 7.2 der ZTV VZ 2011 ist durch das ARS 02/2022 (Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen) aktualisiert worden.

DIN 18801 (Stahlhochbau; Bemessung, Konstruktion, Herstellung) und DIN 18808 (Stahlbauten; Tragwerke aus Hohlprofilen unter vorwiegend ruhender Beanspruchung) wurden zurückgezogen. Sie werden durch DIN EN 1993 ersetzt. Die Abmessungen der Ständerkonstruktion sind entsprechend DIN EN 1993 (Eurocode 3) vorzusehen.

Für die Ausführung von geschweißten Stahl- und Aluminiumkonstruktionen (Aufstellvorrichtungen, Schellen, Hinterkonstruktion, Befestigungsteile usw.) siehe Punkt 7.15, Abschnitt 4.3 Qualifikation des Erbringers der Leistung

Der Nachweis für die Anschlussschweißnaht Rohr / Fußplatte kann entsprechend DIN EN 1993-1-8 bei Einhaltung der Parameter Schweißnahtdicke = Wandstärke entfallen.  
Die Mindestdicke der Kehlnaht beträgt gemäß Eurocode grundsätzlich 3 mm.

### **Abschnitt 7.3 Fahrzeug-Rückhaltesysteme**

Der Abschnitte 7.3 der ZTV VZ 2011 ist durch das ARS 02/2022 (Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen) aktualisiert worden.

Vor Schildkonstruktionen auf Gabelständern oder Trimasten sind gemäß RPS 2009 (ARS 28/2010) passive Schutzeinrichtungen vorzusehen, sofern die passive Sicherheit der Schildkonstruktion nach DIN EN 12767 nicht nachgewiesen wurde

### **Abschnitt 7.6.5 Aufstellvorrichtungen großer Verkehrszeichen mit variablen Bildinhalten**

DIN 18800-1 bis -3 wurden zurückgezogen. Sie werden durch DIN EN 1993 (Eurocode 3) ersetzt.

Für die Nachweise der Tragkonstruktionen aus Stahl ist Eurocode 3 anzuwenden, allerdings sind für ortsfeste Verkehrszeichen in Seitenaufstellung die Teilsicherheitsbeiwerte für Lasten gemäß DIN EN 12899, PAF 1, Tabelle 6 ( $\gamma_G = 1,2$  für Eigenlasten;  $\gamma_Q = 1,35$  für Windlasten) anzusetzen.

DIN 4113-1 und -2 (Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung) wurden zurückgezogen. Sie werden durch DIN EN 1999-1-1 (Eurocode 9) ersetzt. Für Tragkonstruktionen aus Aluminium gilt entsprechend Eurocode 9.

### **Abschnitt 7.6.9 Gründung**

Die Bemessung der Fundamente erfolgt nach Eurocode 7. Die Nachweise sind für den Grenzzustand der Tragfähigkeit und den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit zu führen.

## **Leistungsverzeichnis**

### **- Verzeichnis der verwendeten Leistungsbereiche -**

Die im Leistungsverzeichnis mit Standardleistungs-Nummer (StL-Nr)  
gekennzeichneten Beschreibungen der Teilleistungen (OZ) sind nachstehend  
aufgeführten Leistungsbereichen des STLK/RLK entnommen.

Bei Nutzung der elektronischen Fassung des STLK-Langtextes kann eine vollständige Datenübernahme  
bzw. -einsicht nur bei Verwendung des AVA-Programmsystems des Auftraggebers gewährleistet werden.

Bei Widersprüchen gilt der Wortlaut im Langtext-Verzeichnis der Aufforderung zur Angebotsabgabe.

<b>Projekt:</b>	<b>48-3049-B</b>	<b>L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich</b>
<b>VE:</b>	<b>48-24-0032</b>	<b>L117n Lückenschluss Trogbauwerk</b>
<b>LV:</b>	<b>WB03</b>	<b>L117n Lückenschluss Trogbauwerk</b>

<b>LB-Nr.</b>	<b>Leistungsbereich</b>	<b>Ausgabe</b>
<b>19.101</b>	BAUSTELLENEINR., BAUBEGL.LEISTUNGEN	09/19
<b>12.102</b>	ENTSORGUNG	10/12
<b>21.103</b>	BODENERKUNDUNG	03/21
<b>21.105</b>	VERKEHRSSICHERUNG AN ARBEITSSTELLEN	06/21
<b>24.106</b>	ERDBAU	03/24
<b>21.107</b>	LANDSCHAFTSBAUARBEITEN	03/21
<b>24.108</b>	BAUGRUBEN, LEITUNGSGRÄBEN	03/24
<b>21.109</b>	WASSERHALTUNG	03/21
<b>24.110</b>	ENTWÄSSERUNG FÜR STRASSEN	03/24
<b>22.112</b>	SCHICHTEN OHNE BINDEMITTEL	02/22
<b>23.113</b>	ASPHALTBAUWEISEN	07/23
<b>23.115</b>	PFLASTER, PLATTENBEL., EINFASSUNGEN	07/23
<b>22.116</b>	GERÜSTE, BEHELFSBRÜCKEN	10/22
<b>21.117</b>	VERBAU, GRÜNDUNG	06/21
<b>22.118</b>	ING.BAUTEN AUS BETON U. STAHLBETON	10/22
<b>15.119</b>	MAUERWERK FÜR INGENIEURBAUTEN	12/15
<b>21.121</b>	LAGER,ÜBERGÄNGE,GELÄNDER F. KUNSTB.	03/21
<b>24.123</b>	DICHTUNGSSCH. U.FUGEN F. INGENIEURB	03/24
<b>21.124</b>	SCHUTZ U.INSTANDS. V.BETONBAUTEILEN	03/21
<b>22.125</b>	TUNNELBAU	10/22
<b>21.126</b>	KAMPFMITTELRÄUMARBEITEN	03/21
<b>21.127</b>	LÄRMSCHUTZKONSTRUKTIONEN	03/21
<b>21.128</b>	ZÄUNE, HOLZGELÄNDER	03/21
<b>21.129</b>	FRS UND LEITEINRICHTUNGEN	03/21
<b>21.130</b>	VERKEHRSSCHILDER	03/21
<b>21.131</b>	FAHRBAHNMARKIERUNGEN	03/21
<b>21.134</b>	KABELVERLEGUNG	03/21
<b>14.901</b>	Baust.V,Erf.v.BW-Dat.,Kap.anp.,Vers-Leitg.	10/14
<b>18.908</b>	BAUGRUBEN, LEITUNGSGRÄBEN	07/18

## Inhaltsverzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

Titel	Bezeichnung	Seite
00.	Leist. auf Rechn. des Landes.....	4
00.00.	Kontrollprüfungen.....	4
00.01.	Leistungen n. BaustellV.....	6
00.02.	Baugrunderkundungen.....	6
00.03.	Artenschutzrechtliche Untersuchung.....	8
00.04.	Kampfmittel.....	9
01.	Einrichtung und Sicherung.....	12
01.00.	Baustelleneinrichtung.....	12
01.01.	Verkehrssicherung.....	13
02.	Versorgungsträger.....	31
02.00.	Erschwernde.....	31
03.	Vorarbeiten.....	33
03.00.	Allgemeines.....	33
04.	Kanalbau.....	39
04.00.	Regen- und Schmutzw. Hückelhoven.....	39
04.01.	Entwässerung.....	62
04.02.	GW Haltung Baugrube.....	85
05.	Straßenbau.....	89
05.00.	Straßenentwässerung.....	89
05.01.	Erdarbeiten.....	94
05.02.	Oberbau.....	99
06.	Ausstattung.....	110
06.00.	Beschilderung nach STVO.....	110
06.01.	Fahrbahnmarkierung.....	111
07.	LSA.....	115
07.00.	Rückbau.....	115
07.01.	LSA Maste.....	117
07.02.	LSA Tiefbau.....	119
08.	Abbruch Lagerhalle.....	124
08.00.	Abbruch Halle.....	124
09.	BW 3, BW 4 und Stauraumkanal.....	128
09.00.	Technische Bearbeitung.....	128
09.01.	Gründung Baugrubensicherung.....	130
09.02.	Rohrdurchführungen.....	135
09.03.	Erdarbeiten.....	137
09.04.	Beton- und Stahlbeton.....	139
09.05.	Gerüste, Schutzzeitr., Baubehelfe.....	145
09.06.	Geländer, SE, Stahlbau.....	146
09.07.	Fugen, Oberflächensch., Abdichtung.....	150
09.08.	Sonstiges.....	154
10.	PH - Pumpenhaus.....	157
10.00.	Technische Bearbeitung.....	157
10.01.	Baugruben, Wasserhalt, BW-hinterf.....	158
10.02.	Gründungen, Baugrubensicherung.....	165
10.03.	Beton- und Stahlbeton.....	168
10.04.	Abdichtung, Fugen.....	178
10.05.	Gerüste, Abbruch.....	185
10.06.	Stahlbau, Einbauteile.....	185
10.07.	Hochbauarbeiten.....	192
10.08.	Kanalbau.....	198

## Inhaltsverzeichnis

Projekt:	48-3049-B	L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich
VE:	48-24-0032	L117n Lückenschluss Trogbauwerk
LV:	WB03	L117n Lückenschluss Trogbauwerk

Titel	Bezeichnung	Seite
10.09.	Erdungsanlage.....	203
11.	Lärmschutz.....	206
11.00.	Ingenieurleistungen.....	206
11.01.	Gründung.....	207
	Zusammenstellung.....	210

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.	Leist. auf Rechn. des Landes				
00.00.	Kontrollprüfungen				
00.00.0001.	19.101/722.24.11 <b>Bohrkern entnehmen</b> Bohrkern für Kontrollprüfungen nach Angabe des AG entnehmen und im Baubereich dem AG übergeben. Bohrloch fachgerecht verfüllen. Bohrkerndurchmesser 15 cm. Bohrtiefe über 20 bis 25 cm. Material = Asphaltschicht. Verfüllmaterial = Asphalt. Material verdichten.	20,00	St	.....,...	.....,...
00.00.0002.	19.101/712.11 <b>Probegefäß liefern</b> Probegefäß zur Aufnahme von Baustoffproben, für Kontrollprüfungen und für Rückstellproben des AG liefern. Probegefäß = sauberer 10-l-Blecheimer mit dicht schließendem Deckel. Mithilfe bei der Probennahme im Baubereich nach Angaben des AG.	18,00	St	.....,...	.....,...
00.00.0003.	19.101/712.41 <b>Probegefäß liefern</b> Probegefäß zur Aufnahme von Baustoffproben, für Kontrollprüfungen und für Rückstellproben des AG liefern. Probegefäß = Aluminium-Schale, 25 x 25 x 4 cm. Mithilfe bei der Probennahme im Baubereich nach Angaben des AG.	3,00	St	.....,...	.....,...
00.00.0004.	--- <b>Transport von Baustoffproben</b> Transport von Baustoffproben des AG zur Prüfstelle des AG durchführen. Kleintransporter mit einer Nutzlast von 0,5t. Der Verrechnungssatz für den Kleintransporter umfasst sämtliche Aufwendungen für den jeweiligen Einsatz, insbesondere Gerätevorhaltungs- und Betriebskosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für den Fahrer. Einschließlich des Be- und Entladevorganges. Lieferanschrift: Landesbetrieb Straßenbau Prüfcenter Albersloher Weg 670 48167 Münster Tel.: 0251/ 1444299	5,00	St	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.00.0005.	----- <b>Beweissicherung durchf.</b> Unabhängigen, neutralen und vereidigte Bausachverständigen bestellen und Beweissicherungsverfahren für alle Bauteile im Einflußbereich der Baumaßnahme durchführen für zu erstellenden Trogbereich, Pumpenhaus etc. Zusätzlich sind alle anliegenden Häuser (ca. 15 St.), der bereits fertiggestellte Straßenoberbau sowie alle Versorgungstrassen beweiszusichern.  Es sind von allen beweiszusichernden Anlagen Fotos, Skizzen, Protokolle usw. anzufertigen. Eine Abnahme des Gesamtbauwerks erfolgt erst dann, wenn eine schriftliche Bestätigung der Betroffenen, z. B. Versorgungsträger, Straßen.NRW, private Hauseigentümer, usw., vorgelegt wird, daß alle Ansprüche gegenüber dem AN abgegolten sind. Alle Eigentümer sind an der Zustandsfeststellung zu beteiligen. Erstellung von gemeinsamen Niederschriften.  Liefern, aufbauen, vorhalten, unterhalten, betreiben und abbauen aller erforderlichen Geräte.  Zeitpunkte zur Durchführung der Beweissicherung sind u. a.: - vor Beginn der Bauausführung (Aufnahme des Ist-Zustandes), - nach Ende der Baumaßnahme.  Einzurechnen sind u. a.: - Abstimmung der exakten Orte für Beweissicherung mit dem AG - Festhaltung, Dokumentation, Auswertung und Interpretation der Ergebnisse (Protokolle sind dem AG in digitaler Ausfertigung zu übergeben) - Fotoaufnahmen - Hilfspersonal, Geräte, Materialien etc. - Abschlußbericht mit Fotos in digitaler Ausfertigung - Verkehrssicherung für die Beweissicherung in allen Phasen, - Behinderung der laufenden Bauarbeiten  Vergütung unabhängig von der Anzahl der Einzeleinsätze: - 40 % mit Beginn der Beweissicherung, - 60 % nach Vorlage des Abschlußberichts und Beseitigen aller Schäden, die der AN zu verantworten hat.  <b>Zwischensumme 00.00.</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

*Hinweis zur OZ 00.01.  
 durch ein unabhängiges, externes Ingenieurbüro*

### 00.01. Leistungen n. BaustellV

00.01.0001.	19.101/508 <b>Vorankündigung erstellen</b> Vorankündigung gemäß Baustellenverordnung erstellen und spätestens zwei Wochen vor Einrichten der Baustelle der zuständigen Behörde übermitteln. Vorankündigung sichtbar und witterungsgeschützt auf der Baustelle aushängen. Bei erheblichen Änderungen während der Bauzeit anpassen.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
00.01.0002.	19.101/513 <b>SiGe-Plan erstellen</b> Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) nach RAB 31 erstellen und mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator dieser und weiterer betroffener Baustellen abstimmen. Bei erheblichen Änderungen in der Ausführung des Bauvorhabens anpassen. Den SiGe-Plan für jeden Beschäftigten einsehbar auf der Baustelle vorhalten.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
00.01.0003.	19.101/528 <b>SiGe-Koordinator stellen.</b> Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens nach RAB 30 und Unterlagen des AG stellen.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
<b>Zwischensumme 00.01.</b>					.....,..

### 00.02. Baugrunderkundungen

*Hinweis zur OZ 00.02.0001.  
 Das zum Beauftragungsbeginn vorliegende Bodengutachten ist nicht tiefgehend genug für die Bauausführung. ausgeschrieben werden daher weitergehenden Untersuchungen. Das entsprechende Baugrundgutachten muss vor Beginn der Bautätigkeiten vor Ort vorliegen.*

00.02.0001.	----- <b>Erstellung zus. Baugrundgutachten</b>  Erstellung eines zusätzlichen Baugrundgutachtens einschließlich aller erforderlichen bodenmechanischen und labortechnischen/chemischen Untersuchungen. Das Gutachten muss die folgenden Punkte beinhalten und bewerten: 1. Gründungsberatung	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
					...Forts. 00.02.0001.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.02.0001. Forts. ...					
	2. Auswertung der chemischen Analyse der belasteten und unbelasteten Böden im Abbruchbereich, hinsichtlich PAK und LHKW. Freigabe bzw. Freimessung der unbelasteten Böden. (siehe Anlage) 3. Einteilung der Aushubböden in Homogenbereiche und Ersatzbaustoffverordnung.  Der mit der Erstellung des Gutachtens betraute Gutachter muss ein anerkannter Sachverständiger für Geotechnik sein und mindestens 5 Jahre Berufserfahrung haben.				
00.02.0002.	-----	6,00	Stk	.....,...	.....,...
	<b>Einrichtung Bohrgerät</b> Einrichtung Bohrgerät für das ergänzende Gutachten. (Tiefenbohrungen)				
00.02.0003.	21.103/061.10	6,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Gerät f. Baugrunderkundung umsetzen</b> Gerät für Baugrunderkundung einschließlich Einrichtung innerhalb des Arbeitsgeländes von Ansatzpunkt zu Ansatzpunkt umsetzen. Lage der Ansatzpunkte nach Unterlagen des AG. Gerät = Bohrgerät.				
00.02.0004.	21.103/102.40.13.13.01	180,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Baugrundaufschlussbohrung ausführen</b> Bohrung f. Baugrunduntersuchung nach DIN EN ISO 22475-1 nach Unterlagen des AG einschließlich ggf. erforderlicher Umrüstung der Bohreinrichtung ausführen. Schichtenverzeichnis nach DIN EN ISO 22475-1 führen. Durchbohren von Hindernissen wird gesondert vergütet. Baugrund = überwiegend bindiger Boden oder zersetzter Fels. Bohrung senkrecht. Endtiefe über 20,00 m bis 30,00 m. Verrohrung bis zur Endtiefe der Bohrung einbringen und nach Beendigung der Bohrung ziehen. Bohrbereich mit Verrohrung über 20,00 - 30,00 m Tiefe. Verrohrung, Innendurchmesser = 100 mm.				
00.02.0005.	21.103/504.91.01 TA	180,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Bohrloch verfüllen</b> Bohrloch nach Unterlagen des AG verfüllen. Verfüllprotokoll führen. Baustoff 'nach Wahl des AN.' Durchmesser der Bohrung bis 150 mm. Verfüllbereich auf ganze Tiefe.				
00.02.0006.	21.103/215.11.00.11.99 TA	180,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Kernprobe mit Bohren entnehmen</b> Kernprobe nach DIN EN ISO 22475-1 während des Bohrens				
...Forts. 00.02.0006.					



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.02.0006.	Forts. ...				
	nach Unterlagen des AG entnehmen. Bezeichnen und Einlegen der Kernprobe in Kernkiste. Liefern der Kernkiste und Kernhülle. Entnahme aus Bohrung. Güteklasse = 1 bis 2 mit einem Verfahren der Entnahmekategorie A. Kernlänge 1,00 m. Kerndurchmesser = 100 mm. Transport und Übergabe 'an den Gutachter des AN.' Kernkiste 'nach Ermessen des AN.'				
00.02.0007.	21.103/051.01 <b>Gerätstillstand</b> Stillstand des Gerätes und des eingesetzten Personals auf Anordnung des AG. Vergütet wird ein Verrechnungssatz, der alle Aufwendungen für den Stillstand des Gerätes, ggf. davon abhängige Geräte sowie die Kosten für das hierfür eingesetzte Personal einschließlich sämtlicher Zuschläge enthält. Abgerechnet wird nach angeordneten Stillstandszeiten. Die Abrechnung erfolgt je angefangener Stunde. Gerät = Bohrgerät.	10,00	h	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 00.02.</b>				.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 00.03. Alle artenschutzrechtlichen Leistungen müssen durch einen qualifizierten Fachgutachter bzw. ein qualifiziertes Gutachterbüro durchgeführt werden.</i>				
00.03.	<b>Artenschutzrechtliche Untersuchung</b>				
00.03.0001.	----- <b>Vorprüfung auf Quartierpotenzial</b> Vorprüfung auf Quartierpotenzial Sichtbegehung des Abbruchobjektes von außen und innen sowie Beurteilung des Quartierpotenzials für gebäudebewohnende Arten, insb. Fledermaus- und Brutvogelarten, inkl. Begehungsprotokoll, digitaler Fotodokumentation sowie Anfahrt zum Abbruchobjekt.	3,00	St	.....,...	.....,...
00.03.0002.	----- <b>Kontrolle pot. Habitatsstrukturen</b> Kontrolle pot. Habitatsstrukturen Kontrolle von potentiellen Habitatsstrukturen am bzw. im Abbruchobjekt (z.B. Vertäfelung, Hohlräume etc.), inkl. Protokoll und digitaler Fotodokumentation sowie ggf Einsatz von Hilfsmitteln wie Endoskop, Leuchtmittel, Leiter o.Ä. sowie Anfahrt zum Abbruchobjekt	3,00	St	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.03.0003.	----- <b>Umsiedlung von Arten</b> Umsiedlung von Arten Umsiedlung von gebäudebewohnenden Arten. Artgerechtes Bergen der Tiere inkl. Zwischenbehältern und Umsiedeln der Individuen in ein mid. gleichwertiges Ersatzquartier (z.B. Auffangstation der örtlichen biologischen Station) inkl. Protokollierung und digitaler Fotodokumentation. Entfernung vom Abbruchobjekt bis 60km	1,00	St	.....,...	.....,...
00.03.0004.	----- <b>Abstimmungsbedarf</b> Abstimmungsbedarf Abstimmungsbedarf mit dem AN und Fachbehörden wie z.B. der UNB Untereren Naturschutzbehörde. Einschl. Anfahrt zum Abbruchobjekt. Vor-Ort-Termin mit ca. 1 Stunde Erörterung.	1,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 00.03.</b>				.....,...
00.04.	<b>Kampfmittel</b>  <i>Hinweis zur OZ 00.04.0001. Es handelt sich um Arbeiten zur Metalldetektion im Zuge d. erweit. Arbeitsschutzes. Es handelt sich nicht um Kampfmittelräumung. Wir weisen daraufhin, dass bei Kampfmittelfunden generell die Arbeiten einzustellen sind und der Kampfmittelräumdienst zu informieren ist!</i>				
00.04.0001.	----- <b>Einsatzstelle f. baubegleitende</b> Einsatzstelle für baubegleitende Metallsondierung von Bondenaushubarbeiten durch §20-Befähigungsscheininhaber ein- und abrüsten. An- und Abtransport aller notwendigen Geräte, Werkzeuge und Betriebsmittel. Je Munitionsfachkraft mit §20- Befähigungsschein gem. SprengG. und zusammenhängendem Überwachungseinsatz.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
00.04.0002.	----- <b>Begleitung v.Bodenaushub.</b> Begleitung von Bodenaushubarbeiten bei der Herstellung des Trogbaus.Such nach metallischen Störkörpern durch eine Munitionsfachkraft mit §20-Befähigungsschein gem. SprengG. zur erweiterten Arbeitssicherheit. Visuelle Kontrolle, sonideren von Arbeitssohlen und Haufwerken mit Sonde. Inklusive aller sonstigen Nebenkosten sowie Gestellung Einsatz-Kfz., Sonde, eletrkonischen Geräte etc, Mindestberechnung pro Einsatz= 1 Tag.	30,00	d	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 00.04.0003. Sondierung mittels Hohlbohrschnecke DN120mm, Innendurchmesser</i>				

...Forts.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
Forts. ...					
	<i>&gt;90mm abgerechnet wird je Einsatzort für alle 4            Lärmschutzwandbereiche (LSW 3-6), die nördliche und die südl. STW            sowie das Pumpenhaus, Bodenerkundungsbohrungen</i>				
00.04.0003.	21.126/231 <b>Geräteinsatz Kampfmittelsondierung</b> Gerät für Kampfmittelsondierung an der jeweiligen Räum- stelle einsetzen. Der Einsatz umfasst das Aufstellen und Abbauen sowie das Umstellen von Räumstelle zu Räum- stelle. Abgerechnet wird der Einsatz je Räumstelle. Räumstellen nach Unterlagen des AG.	8,00	St	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 00.04.0004.            für Kampfmittelsondierung Tiefbau und Baugrunderkundungen</i>				
00.04.0004.	-- -- -- -- -- <b>Einmessung aller Erkundungsstelle</b> Einmessen der Ansatzpunkte nach Unterlagen des AG. Do- kumentation und Auswertung der Messergebnisse erstel- len. Koordinatenreferenzsystem = ETRS89/UTM-Abbildung.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
00.04.0005.	21.126/206.04.90.43.99 TA <b>Bohrlochsondierung durchführen</b> Bohrlochsondierung nach Unterlagen des AG innerhalb der Räumstelle durchführen. Bohrloch in Etappen herstellen und verrohren. Verrohrung nach Abschluss der Sondierung vollständig ziehen und von der Baustelle entfernen. Sondierung auswerten, bewerten und Ergebnisse dokumen- tieren. Die Dokumentation ist dem AG zu übergeben. Umsetzen der Bohreinrichtung von Bohransatzpunkt zu Bohransatzpunkt innerhalb der Räumstelle wird nicht ge- sondert vergütet. Abgerechnet wird die Sondiertiefe bis zum Freigabehorizont am jeweiligen Bohransatzpunkt. Durchbohren befestigter Oberflächen und von Hindernis- sen wird gesondert vergütet. Baugrund = nach Unterlagen des AG. Freigabehorizont unter Geländeoberfläche ' bis 8,0 m' Bohrgut nach Wahl des AN verwerten. Bohrloch vollständig verfüllen. Verfüllstoff 'nach Wahl des AN.'	4.000,00	m	.....,...	.....,...
00.04.0006.	21.103/051.01 <b>Gerätestillstand</b> Stillstand des Gerätes und des eingesetzten Personals auf Anordnung des AG. Vergütet wird ein Verrechnungs- satz, der alle Aufwendungen für den Stillstand des Ge- rätes, ggf. davon abhängige Geräte sowie die Kosten für das hierfür eingesetzte Personal einschließlich sämtli-	16,00	h	.....,...	.....,...

...Forts. 00.04.0006.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt:	48-3049-B	L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich
VE:	48-24-0032	L117n Lückenschluss Trogbauwerk
LV:	WB03	L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

00.04.0006. Forts. ...

cher Zuschläge enthält. Abgerechnet wird nach angeordneten Stillstandszeiten. Die Abrechnung erfolgt je angefangener Stunde.  
Gerät = Bohrgerät.

Zwischensumme	00.04.				.....,...
---------------	--------	--	--	--	-----------

Zwischensumme	00.				.....,...
---------------	-----	--	--	--	-----------

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.	<b>Einrichtung und Sicherung</b>				
01.00.	<b>Baustelleneinrichtung</b>				
01.00.0001.	14.901/501.11	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	<b>Baustelle einrichten</b> Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden gesondert vergütet. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses. Zufahrt zur Baustelle vorhanden.				
01.00.0002.	-----	700,00	d	.....,..	.....,..
	<b>Baustelleneinrichtung vorhalten</b> Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich und nicht in gesonderte Leistungspositionen einzurechnen sind, sowie Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl. soweit erforderlich Vorhalten, Unterhalten und Betreiben. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind ebenfalls mit dieser Position abgegolten. Bei der Abrechnung nach Tagen handelt es sich um Kalendertage. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Vorhalten,				

...Forts. 01.00.0002.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>01.00.0002. Forts. ...</b>					
	Unterhalten und Betreiben der Bauselle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt diese Position für LOS 1.				
<b>01.00.0003.</b>	19.101/112.01 <b>Baustelle räumen</b> Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
<b>01.00.0004.</b>	19.101/207.33 <b>Bauzaun aufstellen und entfernen</b> Bauzaun nach Unterlagen des AG einschl. der erforderlichen Tore und Pfosten standsicher aufstellen, während der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes vergütet. Zaunhöhe = 2,00 m. Zaun aus Stahlgitter-Fertigteilen.	1.000,00	m	.....,..	.....,..
<b>01.00.0005.</b>	19.101/212.33 <b>Bauzaun umsetzen</b> Bauzaun innerhalb der Baustelle umsetzen. Nicht wiederverwertbare Teile ersetzen. Zaunhöhe = 2,00 m. Zaun aus Stahlgitter-Fertigteilen.	300,00	m	.....,..	.....,..
	<b>Zwischensumme 01.00.</b>				.....,..
<b>01.01.</b>	<b>Verkehrssicherung</b>				
<b>01.01.0001.</b>	-- -- -- -- -- <b>Verkehrszeichenplan und</b> Verkehrszeichenpläne zur Durchführung von Bauarbeiten nach Angabe des AG = Konzept Verkehrsführung herstellen. Pläne für die Bauphasen 1 bis 6. Grundlage zur Erstellung der Verkehrszeichenpläne sind die RSA 95 und ZTV-SA 97. Regelpläne der RSA 95 an die örtlichen Verhältnisse anpassen. Vorübergehende Markierung und bauliche Leitelemente sowie transportable Schutzeinrichtungen mit Aufhaltestufe und Wirkungsgrad entsprechend den verkehrsbedingten Voraussetzungen nach den	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
...Forts. 01.01.0001.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 01.01.0001. Forts. ...

Maßgaben der DIN EN 1317 im Verkehrszeichenplan darstellen.

Verkehrszeichenpläne in 5 Ausfertigungen erstellen.  
2 Ausfertigungen dem AG übergeben.

Einholen der verkehrsrechtlichen Anordnung bei der zuständigen Verkehrsbehörde, einschließlich aller dafür erforderlichen Abstimmungen.

*Hinweis zur OZ 01.01.0002.*

*Verkehrsführungskonzept Phase 1.*

<b>01.01.0002.</b>	21.105/105.32.10.91.01 TA	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
--------------------	---------------------------	------	------	-----------	----------

#### **Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen**

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle und Umleitungsstrecke.

Nach Verkehrskonzept des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen wird gesondert vergütet.

Für Verkehrsführungsphase 'Phase 1.'

Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Gebührenfrei.

<b>01.01.0003.</b>	21.105/110.10	60,00	d	.....,..	.....,..
--------------------	---------------	-------	---	----------	----------

#### **Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten**

Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.

Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

*Hinweis zur OZ 01.01.0004.*

*Verkehrsführungskonzept Phase 1.*

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.01.0004.	21.105/905.21 <b>Kontrolle d. Verkehrss. an Arb.st.</b> Kontrolle der Verkehrssicherung an Arbeitsstellen einschließlich temporärer Verkehrsschilder, vorübergehender Markierungen, transportabler Lichtsignalanlagen, baulicher Leitelemente und transportabler Schutzeinrichtungen gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Die Kontrolle der Umleitungsstrecke wird gesondert vergütet. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Schriftliche Dokumentation der Kontrolle nach Unterlagen des AG.	60,00	d	.....,xx	.....,xx
	<i>Hinweis zur OZ 01.01.0005. Verkehrsführungskonzept Phase 2.</i>				
01.01.0005.	21.105/105.32.10.91.01 TA <b>Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen</b> Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet. Verkehrssicherung an Arbeitsstelle und Umleitungsstrecke. Nach Verkehrskonzept des AG. Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen wird gesondert vergütet. Für Verkehrsführungsphase 'Phase 2.' Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Gebührenfrei.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,xx
01.01.0006.	21.105/110.10 <b>Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten</b> Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssi-	80,00	d	.....,xx	.....,xx

...Forts. 01.01.0006.



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

01.01.0006. Forts. ...

cherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.  
 Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

*Hinweis zur OZ 01.01.0007.  
 Verkehrsführungskonzept Phase 2.*

01.01.0007.	21.105/905.21	80,00	d	.....,xx	.....,xx
-------------	---------------	-------	---	----------	----------

**Kontrolle d. Verkehrss. an Arb.st.**  
 Kontrolle der Verkehrssicherung an Arbeitsstellen einschließlich temporärer Verkehrsschilder, vorübergehender Markierungen, transportabler Lichtsignalanlagen, baulicher Leitelemente und transportabler Schutzeinrichtungen gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Die Kontrolle der Umleitungsstrecke wird gesondert vergütet.  
 Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich.  
 Schriftliche Dokumentation der Kontrolle nach Unterlagen des AG.

*Hinweis zur OZ 01.01.0008.  
 Verkehrsführungskonzept Phase 3.*

01.01.0008.	21.105/105.32.10.91.01 TA	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,xx
-------------	---------------------------	------	------	-----------	----------

**Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen**  
 Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.  
 Verkehrssicherung an Arbeitsstelle und Umleitungsstrecke.  
 Nach Verkehrskonzept des AG.  
 Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen wird gesondert vergütet.  
 Für Verkehrsführungsphase 'Phase 3.'  
 Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforder-

...Forts. 01.01.0008.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>01.01.0008. Forts. ...</b>					
	liche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Gebührenfrei.				
<b>01.01.0009.</b>	21.105/110.10 <b>Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten</b> Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet. Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.	120,00	d	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 01.01.0010. Verkehrsführungskonzept Phase 3.</i>				
<b>01.01.0010.</b>	21.105/905.21 <b>Kontrolle d. Verkehrss. an Arb.st.</b> Kontrolle der Verkehrssicherung an Arbeitsstellen einschließlich temporärer Verkehrsschilder, vorübergehender Markierungen, transportabler Lichtsignalanlagen, baulicher Leitelemente und transportabler Schutzeinrichtungen gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Die Kontrolle der Umleitungsstrecke wird gesondert vergütet. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Schriftliche Dokumentation der Kontrolle nach Unterlagen des AG.	120,00	d	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 01.01.0011. Verkehrsführungskonzept Phase 4.</i>				
<b>01.01.0011.</b>	21.105/105.32.10.91.01 TA <b>Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen</b> Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet. Verkehrssicherung an Arbeitsstelle und Umleitungs-	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
...Forts. 01.01.0011.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>01.01.0011. Forts. ...</b>					
	strecke. Nach Verkehrskonzept des AG. Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen wird gesondert vergütet. Für Verkehrsführungsphase 'Phase 4.' Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Gebührenfrei.				
<b>01.01.0012.</b>	21.105/110.10 <b>Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten</b> Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet. Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.	150,00	d	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.01.0013.</i> <i>Verkehrsführungskonzept Phase 4.</i>				
<b>01.01.0013.</b>	21.105/905.21 <b>Kontrolle d. Verkehrss. an Arb.st.</b> Kontrolle der Verkehrssicherung an Arbeitsstellen einschließlich temporärer Verkehrsschilder, vorübergehender Markierungen, transportabler Lichtsignalanlagen, baulicher Leitelemente und transportabler Schutzeinrichtungen gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Die Kontrolle der Umleitungsstrecke wird gesondert vergütet. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Schriftliche Dokumentation der Kontrolle nach Unterlagen des AG.	150,00	d	.....,...	.....,...
<b>01.01.0014.</b>	21.105/510.60.13.01 <b>Transp. LSA Typ D aufb. u. abb.</b> Transportable Lichtsignalanlage (LSA) für kreuzende Verkehrsströme Typ D mit Kabelverbindung, einschließlich Energieversorgung, aufbauen, in Betrieb nehmen und abbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet.	1,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 01.01.0014.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>01.01.0014. Forts. ...</b>					
	LSA für Kreuzungsverkehr mit 4 Fahrzeugsignalgruppen und zwei Fußgängersignalgruppen. Energieversorgung nach Wahl des AN. Mit verkehrsabhängiger Steuerung für 1 Signalzeitenplan. Verkehrstechnische Unterlage bestehend aus Signallageplan, Berechnungen, Zwischenzeitenmatrix, Signalzeitenplan erstellen.				
<b>01.01.0015.</b>	21.105/515.01	150,00	Std	.....,...	.....,...
	<b>Transport. Lichtsignalanlage vorh.</b> Transportable Lichtsignalanlage (LSA) vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet. Transportable LSA wie in Vorposition beschrieben.				
	<i>Hinweis zur OZ 01.01.0016.</i> <i>Verkehrsführungskonzept Phase 5a.</i>				
<b>01.01.0016.</b>	21.105/105.32.10.91.01 TA	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
	<b>Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen</b> Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet. Verkehrssicherung an Arbeitsstelle und Umleitungsstrecke. Nach Verkehrskonzept des AG. Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen wird gesondert vergütet. Für Verkehrsführungsphase 'Phase 5a.' Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Gebührenfrei.				
<b>01.01.0017.</b>	21.105/110.10	80,00	d	.....,...	.....,...
	<b>Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten</b> Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssi-				

...Forts. 01.01.0017.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>01.01.0017. Forts. ...</b>					
	<p>cherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.            Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.</p> <p><i>Hinweis zur OZ 01.01.0018.            Verkehrsführungskonzept Phase 5a.</i></p>				
<b>01.01.0018.</b>	21.105/905.21 <b>Kontrolle d. Verkehrss. an Arb.st.</b> Kontrolle der Verkehrssicherung an Arbeitsstellen einschließlich temporärer Verkehrsschilder, vorübergehender Markierungen, transportabler Lichtsignalanlagen, baulicher Leitelemente und transportabler Schutzeinrichtungen gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Die Kontrolle der Umleitungsstrecke wird gesondert vergütet. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Schriftliche Dokumentation der Kontrolle nach Unterlagen des AG.	80,00	d	.....,..	.....,..
<b>01.01.0019.</b>	21.105/510.30.13.01 <b>Transp. LSA Typ D aufb. u. abb.</b> Transportable Lichtsignalanlage (LSA) für kreuzende Verkehrsströme Typ D mit Kabelverbindung, einschließlich Energieversorgung, aufbauen, in Betrieb nehmen und abbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet. LSA für Einmündungsverkehr mit 3 Fahrzeugsignalgruppen und zwei Fußgängersignalgruppen. Energieversorgung nach Wahl des AN. Mit verkehrsabhängiger Steuerung für 1 Signalzeitenplan. Verkehrstechnische Unterlage bestehend aus Signallageplan, Berechnungen, Zwischenzeitenmatrix, Signalzeitenplan erstellen.	1,00	St	.....,..	.....,..
<b>01.01.0020.</b>	21.105/515.01 <b>Transport. Lichtsignalanlage vorh.</b> Transportable Lichtsignalanlage (LSA) vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Ver-	80,00	Std	.....,..	.....,..

...Forts. 01.01.0020.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>01.01.0020. Forts. ...</b>					
	kehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet. Transportable LSA wie in Vorposition beschrieben.				
	<i>Hinweis zur OZ 01.01.0021.                      Verkehrsführungskonzept Phase 5b.</i>				
<b>01.01.0021.</b>	21.105/105.32.10.91.01 TA <b>Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen</b> Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperngeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet. Verkehrssicherung an Arbeitsstelle und Umleitungsstrecke. Nach Verkehrskonzept des AG. Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen wird gesondert vergütet. Für Verkehrsführungsphase 'Phase 5b.' Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Gebührenfrei.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
<b>01.01.0022.</b>	21.105/110.10 <b>Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten</b> Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet. Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.	100,00	d	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 01.01.0023.                      Verkehrsführungskonzept Phase 5b.</i>				
<b>01.01.0023.</b>	21.105/905.21 <b>Kontrolle d. Verkehrss. an Arb.st.</b> Kontrolle der Verkehrssicherung an Arbeitsstellen einschließlich temporärer Verkehrsschilder, vorübergehender Markierungen, transportabler Lichtsignalanlagen, baulicher Leitelemente und transportabler	100,00	d	.....,..	.....,..
...Forts. 01.01.0023.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>01.01.0023. Forts. ...</b>					
	Schutzeinrichtungen gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Die Kontrolle der Umleitungsstrecke wird gesondert vergütet. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Schriftliche Dokumentation der Kontrolle nach Unterlagen des AG.				
<b>01.01.0024.</b>	21.105/510.20.13.01 <b>Transp. LSA Typ D aufb. u. abb.</b> Transportable Lichtsignalanlage (LSA) für kreuzende Verkehrsströme Typ D mit Kabelverbindung, einschließlich Energieversorgung, aufbauen, in Betrieb nehmen und abbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet. LSA für Einmündungsverkehr mit 3 Fahrzeugsignalgruppen und eine Fußgängersignalgruppe. Energieversorgung nach Wahl des AN. Mit verkehrsabhängiger Steuerung für 1 Signalzeitenplan. Verkehrstechnische Unterlage bestehend aus Signallageplan, Berechnungen, Zwischenzeitenmatrix, Signalzeitenplan erstellen.	1,00	St	.....,...	.....,...
<b>01.01.0025.</b>	21.105/515.01 <b>Transport. Lichtsignalanlage vorh.</b> Transportable Lichtsignalanlage (LSA) vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet. Transportable LSA wie in Vorposition beschrieben.	100,00	Std	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.01.0026.            Verkehrsführungskonzept Phase 5c.</i>				
<b>01.01.0026.</b>	21.105/105.32.10.91.01    TA <b>Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen</b> Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
...Forts. 01.01.0026.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>01.01.0026. Forts. ...</b>					
	Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet. Verkehrssicherung an Arbeitsstelle und Umleitungsstrecke. Nach Verkehrskonzept des AG. Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen wird gesondert vergütet. Für Verkehrsführungsphase 'Phase 5c.' Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Gebührenfrei.				
<b>01.01.0027.</b>	21.105/110.10 <b>Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten</b> Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet. Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.	60,00	d	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.01.0028.            Verkehrsführungskonzept Phase 5c.</i>				
<b>01.01.0028.</b>	21.105/905.21 <b>Kontrolle d. Verkehrss. an Arb.st.</b> Kontrolle der Verkehrssicherung an Arbeitsstellen einschließlich temporärer Verkehrsschilder, vorübergehender Markierungen, transportabler Lichtsignalanlagen, baulicher Leitelemente und transportabler Schutzeinrichtungen gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Die Kontrolle der Umleitungsstrecke wird gesondert vergütet. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Schriftliche Dokumentation der Kontrolle nach Unterlagen des AG.	60,00	d	.....,...	.....,...
<b>01.01.0029.</b>	21.105/510.30.13.01 <b>Transp. LSA Typ D aufb. u. abb.</b> Transportable Lichtsignalanlage (LSA) für kreuzende Verkehrsströme Typ D mit Kabelverbindung, einschließlich Energieversorgung, aufbauen, in Betrieb nehmen	1,00	St	.....,...	.....,...
...Forts. 01.01.0029.					



## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

01.01.0029. Forts. ...

und abbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet.  
 LSA für Einmündungsverkehr mit 3 Fahrzeugsignalgruppen und zwei Fußgängersignalgruppen.  
 Energieversorgung nach Wahl des AN.  
 Mit verkehrsabhängiger Steuerung für 1 Signalzeitenplan.  
 Verkehrstechnische Unterlage bestehend aus Signallageplan, Berechnungen, Zwischenzeitenmatrix, Signalzeitenplan erstellen.

01.01.0030.	21.105/515.01 <b>Transport. Lichtsignalanlage vorh.</b> Transportable Lichtsignalanlage (LSA) vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet. Transportable LSA wie in Vorposition beschrieben.	60,00	Std	.....,..	.....,..
-------------	--	-------	-----	----------	----------

*Hinweis zur OZ 01.01.0031.  
Verkehrsführungskonzept Phase 6.*

01.01.0031.	21.105/105.32.10.91.01 TA <b>Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen</b> Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet. Verkehrssicherung an Arbeitsstelle und Umleitungsstrecke. Nach Verkehrskonzept des AG. Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen wird gesondert vergütet. Für Verkehrsführungsphase 'Phase 6.' Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Gebührenfrei.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
-------------	--	------	------	-----------	----------

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.01.0032.	21.105/110.10 <b>Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten</b> Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, in-stand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet. Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.	60,00	d	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.01.0033.</i> <i>Verkehrsführungskonzept Phase 6.</i>				
01.01.0033.	21.105/905.21 <b>Kontrolle d. Verkehrss. an Arb.st.</b> Kontrolle der Verkehrssicherung an Arbeitsstellen einschließlich temporärer Verkehrsschilder, vorübergehender Markierungen, transportabler Lichtsignalanlagen, baulicher Leitelemente und transportabler Schutzzeineinrichtungen gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Die Kontrolle der Umleitungsstrecke wird gesondert vergütet. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Schriftliche Dokumentation der Kontrolle nach Unterlagen des AG.	60,00	d	.....,...	.....,...
01.01.0034.	21.105/510.62.11.01 <b>Transp. LSA Typ D aufb. u. abb.</b> Transportable Lichtsignalanlage (LSA) für kreuzende Verkehrsströme Typ D mit Kabelverbindung, einschließlich Energieversorgung, aufbauen, in Betrieb nehmen und abbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet. LSA für Kreuzungsverkehr mit 4 Fahrzeugsignalgruppen und zwei Fußgängersignalgruppen. Mit zwei Auslegern. Energieversorgung nach Wahl des AN. Mit Festzeitsteuerung für 1 Signalzeitenplan. Verkehrstechnische Unterlage bestehend aus Signallageplan, Berechnungen, Zwischenzeitenmatrix, Signalzeitenplan erstellen.	1,00	St	.....,...	.....,...
01.01.0035.	21.105/515.01 <b>Transport. Lichtsignalanlage vorh.</b> Transportable Lichtsignalanlage (LSA) vorhalten, war-	60,00	Std	.....,...	.....,...
	...Forts. 01.01.0035.				

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 01.01.0035. Forts. ...

ten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet.  
 Transportable LSA wie in Vorposition beschrieben.

01.01.0036.	----	400,00	m	.....,...	.....,...
-------------	------	--------	---	-----------	-----------

#### Markierung Typ I herstellen

Markierung Typ I für vorübergehende Markierung herstellen und warten. Zu markierende Fläche von losem Schmutz reinigen. Vormarkieren. Sicherungsmaßnahmen durchführen. Abgerechnet wird der markierte Strich.  
 Markierung = Durchgehender Strich.  
 Strichbreite = 0,12 m.  
 Markierungsstoff = Folie, Alu-Träger.  
 Tages-/Nachtsichtbarkeit = Klasse Q 2/R 3 Griffigkeitsklasse = S 1.  
 Verkehrsklasse = P 2.  
 Überrollbarkeitsklasse T 1.  
 Unterlage = Asphaltbeton.  
 Markierungsfolie rückstandsfrei und deckenschonend entfernen. Markierungsabfall aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

01.01.0037.	----	60,00	m	.....,...	.....,...
-------------	------	-------	---	-----------	-----------

#### Markierung Typ I herstellen

Markierung Typ I für vorübergehende Markierung herstellen und warten. Zu markierende Fläche von losem Schmutz reinigen. Vormarkieren. Sicherungsmaßnahmen durchführen. Abgerechnet wird der markierte Strich.  
 Markierung = Haltlinie.  
 Strichbreite = 0,50 m.  
 Markierungsstoff = Folie, Gewebe-/Kunststoffträger.  
 Tages-/Nachtsichtbarkeit = Klasse Q 2/R 3 Griffigkeitsklasse = S 1.  
 Verkehrsklasse = P 2.  
 Unterlage = Asphaltbeton.  
 Markierungsfolie rückstandsfrei und deckenschonend entfernen. Markierungsabfall aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

01.01.0038.	----	40,00	St	.....,...	.....,...
-------------	------	-------	----	-----------	-----------

#### Markierungszeichen Typ I

Markierungszeichen Typ I für vorübergehende Markierung herstellen und warten. Zu markierende Fläche von losem Schmutz reinigen. Vormarkieren. Sicherungsmaßnahmen durchführen.  
 MarkierungszeichenPfeile  
 Länge = 5 m.  
 Markierungsstoff = Folie, Gewebe-/Kunststoffträger.  
 Tages-/Nachtsichtbarkeit = Klasse Q 2/R 3 Griffigkeits-

...Forts. 01.01.0038.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.01.0038.	Forts. ...				
	klasse = S 1. Verkehrsklasse = P 2. Unterlage = Asphaltbeton. Markierungsfolie rückstandfrei und deckenschonend entfernen. Markierungsabfall aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.				
01.01.0039.	----- <b>Transp.Schutzeinrichtung aufstellen</b> Transportable Schutzeinrichtung einschl. Endausbildung aufstellen und beseitigen. Vorhalten und Warten werden gesondert vergütet. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Entfernen vergütet. Transportable Schutzeinrichtung. Material = Stahl. Zwischen Arbeitsstelle und fließenden Verkehr.	200,00	m	.....,...	.....,...
01.01.0040.	----- <b>Transport. Schutzeinr. vorhalten</b> Transportable Schutzeinrichtung vorhalten und warten. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Transportable Schutzeinrichtung. Material = Stahl. Zwischen Arbeitsstelle und fließenden Verkehr. Aufstelllänge = über 300 m bis 350 m	700,00	d	.....,...	.....,...
01.01.0041.	----- <b>Transp. Schutzeinrichtung</b> Transportable Schutzeinrichtung einschl. Endausbildung umsetzen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Transportable Schutzeinrichtung. Zwischen Arbeitsstelle und fließendem Verkehr, mehrfaches Umsetzen gemäß Konzept Verkehrsführung des AG für die Bauphasen 1 bis 3	200,00	m	.....,...	.....,...
01.01.0042.	----- <b>Verkehrsschild aufstellen</b> Verkehrsschild aufstellen und beseitigen, für die Bauzeit vorhalten und warten. Aufstellvorrichtung nach stat. Erfordernissen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Verkehrsschild Spurlenkungstafel Größe 2. Retroreflektierend mit Folie der Bauart Typ 1. Aufstellvorrichtung nach Wahl des AN aufstellen.	5,00	St	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.01.0043.	----- <b>Verkehrsschild aufstellen</b> Verkehrsschild aufstellen und beseitigen, für die Bauzeit vorhalten und warten. Aufstellvorrichtung nach stat. Erfordernissen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Verkehrsschild Planskizzen Größe 2. Retroreflektierend mit Folie der Bauart Typ 1. Aufstellvorrichtung nach Wahl des AN aufstellen.	10,00	St	.....,...	.....,...
01.01.0044.	----- <b>Verkehrsschild aufstellen</b> Verkehrsschild aufstellen und beseitigen, für die Bauzeit vorhalten und warten. Aufstellvorrichtung nach stat. Erfordernissen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Verkehrsschild "Ronde, Dreiecke, Rechtecke und Quadrate" Größe 2. Retroreflektierend mit Folie der Bauart Typ 2. Aufstellvorrichtung nach Wahl des AN aufstellen.	50,00	St	.....,...	.....,...
01.01.0045.	----- <b>Verkehrsschild aufstellen</b> Verkehrsschild aufstellen und beseitigen, für die Bauzeit vorhalten und warten. Aufstellvorrichtung nach stat. Erfordernissen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Verkehrsschild "U-Beschilderung" Größe 2. Retroreflektierend mit Folie der Bauart Typ 2. Aufstellvorrichtung nach Wahl des AN aufstellen.	35,00	St	.....,...	.....,...
01.01.0046.	19.101/207.33 <b>Bauzaun aufstellen und entfernen</b> Bauzaun nach Unterlagen des AG einschl. der erforderlichen Tore und Pfosten standsicher aufstellen, während der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes vergütet. Zaunhöhe = 2,00 m. Zaun aus Stahlgitter-Fertigteilen.	200,00	m	.....,...	.....,...
01.01.0047.	19.101/212.39 TA <b>Bauzaun umsetzen</b> Bauzaun innerhalb der Baustelle umsetzen. Nicht wiederverwertbare Teile ersetzen. Zaunhöhe = 2,00 m. Zaun 'aus Stahlgitter-Fertigteilen Zaun mehrmals während der Bauzeit umsetzen.'	200,00	m	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.01.0048.	----- TB <b>Fussg.-Bruecke herst.u.beseitig.</b> Fussgaengerhilfsbruecke in Gelaendehoehe herstellen, fuer die Dauer der vertraglichen Ausfuehrungsfrist vorhalten und beseitigen, mit 2 Aufgaengen, mit Schutzgelaender, Nutzbreite ueber 1,50 bis 2,25 m, Laenge bis 5,00 m. Laufflaeche nach Wahl des AN, Ausfuehrung nach Wahl des AN".	10,00	St	.....,...	.....,...
01.01.0049.	23.113/827.99.10.00 TA <b>Asphalttragd. aus AC 16 TD herst.</b> Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut AC 16 TD herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen 'provisorische Befahrbarmachung von Kleinflächen, ggf. in Handeinbau' Einbau 'und Rückbau in Klein- und Teilmengen, Material nach Gebrauch aufnehmen und verwerten nach Wahl des AN' Bindemittel = 70/100.	150,00	t	.....,...	.....,...
01.01.0050.	----- <b>Frostschuttschicht herstellen 0/45</b> Frostschuttschicht herstellen. In Verkehrsflächenprovisorische Befestigung von Kleinflächen zur Befahrbarmachung während der Bauzeit Baustoffgemisch RCL I. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mindestens 80 MN/m2. Einbaudickebis ca. 30 cm, Material nach Grbrauch aufnehmen und verwerten nach Wahl des AN. Material, das vor Ort verbleibt, örtlich einebnen und standfest verdichten. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen.	200,00	t	.....,...	.....,...
01.01.0051.	----- <b>Absperrg.o.Warneinricht. aufst.</b> Absperrgerät oder Warneinrichtung aufstellen und beseitigen, für die Bauzeit vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Leitbake Größe 1000x250 mm einseitig. Mit 1 Richtstrahler einseitig, gelbes Dauerlicht. Energieversorgung nach Wahl des AN.	30,00	St	.....,...	.....,...
01.01.0052.	----- <b>Absperrg.o.Warneinricht. aufst.</b> Absperrgerät oder Warneinrichtung aufstellen und beseitigen, für die Bauzeit vorhalten, warten und betreiben.	10,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 01.01.0052.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.01.0052.	Forts. ...				
	Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Be- seitigen vergütet. Absperrschranke Größe 250x2000 mm mit Aufstellvorr. Mit 3 Richtstrahlern einseitig, gelbes Dauerlicht. Energieversorgung nach Wahl des AN.				
01.01.0053.	-----	12,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Absp.g.,Warneintr. aufb. u. abb.</b> Absperrgerät oder Warneinrichtung betriebsfertig auf- bauen und abbauen, für die Bauzeit vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v. H. des Preises werden nach betriebsfertigem Auf- bau, der Rest nach Abbau vergütet. Absperrschranke Größe 250 x 2000 mm mit Aufstellvor- richtung. Mit retroreflektierender Folie Klasse RA2. Mit 5 Richtstrahlern einseitig, rotes Dauerlicht, WL1. Energieversorgung nach Wahl des AN.				
01.01.0054.	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
	<b>Verkehrsführung</b> Verkehrsführung für Fußgängerquerung. Fussgängerverkehr ist im Anschlussbereich an der nördl. hergesllten L117n über die Baustelle zu führen. Die Leitung der Fußgänger mittels Bedarfsfußgängerampel sicher über die Straße zuführen. Baustellenverkehr muss in diesem Bereich mit Verzögerungen rechnen.				
	<b>Zwischensumme</b>	<b>01.01.</b>			.....,...
	<b>Zwischensumme</b>	<b>01.</b>			.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
02.	<b>Versorgungsträger</b>				
02.00.	<b>Erschwernisse</b>				
02.00.0001.	<p>-----</p> <p><b>Erschw. Leitg. Gas</b>                      Erschwernisse durch das Vorhandensein von Versorgungsleitungen, die im Zuge der Bauarbeiten nicht freigelegt, umgelegt bzw. neuverlegt werden.                      Die vom Versorgungsunternehmen übergebene Achse der Versorgungsleitungen ist zu markieren.                      Liegen mehrere Leitungen eines Unterhaltungsträgers in einem Leitungsgraben, so wird die Länge nur einer Leitung abgerechnet.                      Leitungsart = Gas.</p>	80,00	m	.....,...	.....,...
02.00.0002.	<p>-----</p> <p><b>Erschw. Leitg. Trinkwasser</b>                      Erschwernisse durch das Vorhandensein von Versorgungsleitungen, die im Zuge der Bauarbeiten nicht freigelegt, umgelegt bzw. neuverlegt werden.                      Die vom Versorgungsunternehmen übergebene Achse der Versorgungsleitungen ist zu markieren.                      Liegen mehrere Leitungen eines Unterhaltungsträgers in einem Leitungsgraben, so wird die Länge nur einer Leitung abgerechnet.                      Leitungsart = Trinkwasser.</p>	140,00	m	.....,...	.....,...
02.00.0003.	<p>-----</p> <p><b>Erschw. Leitg. Stromkabel</b>                      Erschwernisse durch das Vorhandensein von Versorgungsleitungen, die im Zuge der Bauarbeiten nicht freigelegt, umgelegt bzw. neuverlegt werden.                      Die vom Versorgungsunternehmen übergebene Achse der Versorgungsleitungen ist zu markieren.                      Liegen mehrere Leitungen eines Unterhaltungsträgers in einem Leitungsgraben, so wird die Länge nur einer Leitung abgerechnet.                      Leitungsart = Stromkabel.</p>	240,00	m	.....,...	.....,...
02.00.0004.	<p>-----</p> <p><b>Erschw. Leitg. Tk-Kabel</b>                      Erschwernisse durch das Vorhandensein von Versorgungsleitungen, die im Zuge der Bauarbeiten nicht freigelegt, umgelegt bzw. neuverlegt werden.                      Die vom Versorgungsunternehmen übergebene Achse der Versorgungsleitungen ist zu markieren.                      Liegen mehrere Leitungen eines Unterhaltungsträgers in einem Leitungsgraben, so wird die Länge nur einer Leitung abgerechnet.                      Leitungsart = Telekommunikationskabel.</p>	240,00	m	.....,...	.....,...



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
02.00.0005.	24.108/912.91.21.01.01 TA <b>Suchgraben herstellen</b> Suchgraben nach Unterlagen des AG einschließlich Handschachtung herstellen. Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Homogenbereiche 'Boden-/Felsklasse 3 - 5.' Grabentiefe bis 1,25 m. Handschachtung mit Maschinenunterstützung. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Seitlich gelagerten Boden einbauen und verdichten. Abrechnung nach Abtragsprofilen.	20,00	m3	.....,..	.....,..
02.00.0006.	24.108/912.92.21.01.01 TA <b>Suchgraben herstellen</b> Suchgraben nach Unterlagen des AG einschließlich Handschachtung herstellen. Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Homogenbereiche 'Boden-/Felsklasse 3 - 5.' Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m. Handschachtung mit Maschinenunterstützung. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Seitlich gelagerten Boden einbauen und verdichten. Abrechnung nach Abtragsprofilen.	15,00	m3	.....,..	.....,..
02.00.0007.	--- -- -- -- -- <b>Anpassungsarbeiten an Einbauten</b> Anpassungsarbeiten an Einbauten, Höhenanpassung von Schieberkappen, Schlüsselstangen, Hydrantenabdeckungen, Anpassung Zug um Zug bis + 0,20 m (höher) bzw. bis - 0,20 m (tiefer).	50,00	St	.....,..	.....,..
	<b>Zwischensumme 02.00.</b>				.....,..
	<b>Zwischensumme 02.</b>				.....,..

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.	<b>Vorarbeiten</b>				
03.00.	<b>Allgemeines</b>				
03.00.0001.	----- <b>Fläche abräumen</b> Strauch- und Baumbestand sowie sonstiger Aufwuchs bis zu 0,10 m Stammdurchmesser, 1,00 m über dem Erdboden gemessen, einschließlich Wurzelwerk. Wurzelstöcke anderweitig gefällter Bäume bis zu 0,10 m Durchmesser an der Schnittstelle. Astwerk gefällter Bäume, Holzreste. Steine, Betonreste, Mauerreste und abgängige Zäune. Wurzelstöcke der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Schlagabraum der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Gesamtes Räumgut entsorgen.  Die Ausführung erfolgt auf Anweisung des AG. Die zu bearbeitenden Flächen werden durch die BÜ zugewiesen.  <i>Hinweis zur OZ 03.00.0002.</i> <i>Baumischabfall, hausmüllähnlicher Abfall, Altreifen, Holzverschnitt u. ä Abfall ist auf der gesamten Fläche verteilt.</i>	8.000,00	m2	.....,..	.....,..
03.00.0002.	12.102/121.91.10 TA <b>N.gefährl. Abfall aus Baustelle ent</b> Nicht gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und entsorgen. Schadstoffbelastung nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen. Abfall 'Baumischabfall/Altreifen/Alteisen/Hausmüllähnlicher Abfall/Holzverschnitt (siehe Anlage Foto).' Entsorgung nach Wahl des AN. Gebühren der Abfallentsorgung sind einzurechnen.	100,00	t	.....,..	.....,..
03.00.0003.	----- <b>Baufeld abziehen</b> Oberfläche des Baufeldes, bestehend aus auf der Baustelle nicht separierbarem Material - Bauschutt, Beton-, Mauerwerksbrocken, Holz, Bergematerial, Gleisschotter, Siedlungsabfall, Organik, Grünschnittresten, Wurzelwerk (10-30 cm) abziehen und in ladbaren Mieten auf der Baustelle bis zur Verwertung/Entsorgung lagern. Oberfläche ist uneben, unterschiedlich geneigt und mit Haufwerken durchsetzt.  Die Ausführung erfolgt auf Anweisung des AG. Die zu bearbeitenden Flächen werden durch die BÜ zugewiesen.	8.000,00	m2	.....,..	.....,..

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.00.0004.	----- <b>Material der Vor-OZ entsorg.</b> Material der Vor-OZ (Baufeld abräumen) laden und entsorgen. Material siebfähig unter Einhaltung der Ersatzbaustoffverordnung, bis Bodenmaterialklasse 1 und 2 (BM-F1 und BM-F2).EAK-Nr. 170504. Material in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung/Entsorgung zuführen. Verwertungs- und Entsorgungskosten sind einzurechnen. Abrechnung erfolgt nach Wiegescheinen.	2.500,00	t	.....,...	.....,...
03.00.0005.	12.102/113.01.11.00 <b>N.gefährl. Abfall aus Abbruch ent.</b> Nicht gefährlichen Abfall aus Abbruch laden, fördern und entsorgen. Schadstoffbelastung nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen. Abfall = Beton. Abfallschlüsselnummer 17 01 01. Entsorgung nach Wahl des AN. Gebühren der Abfallentsorgung sind einzurechnen.	200,00	t	.....,...	.....,...
03.00.0006.	12.102/113.03.11.00 <b>N.gefährl. Abfall aus Abbruch ent.</b> Nicht gefährlichen Abfall aus Abbruch laden, fördern und entsorgen. Schadstoffbelastung nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen. Abfall = Ziegel, Fliesen und Keramik. Abfallschlüsselnummer 17 01 03. Entsorgung nach Wahl des AN. Gebühren der Abfallentsorgung sind einzurechnen.	100,00	t	.....,...	.....,...
03.00.0007.	12.102/113.05.11.00 <b>N.gefährl. Abfall aus Abbruch ent.</b> Nicht gefährlichen Abfall aus Abbruch laden, fördern und entsorgen. Schadstoffbelastung nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen. Abfall = Holz. Abfallschlüsselnummer 17 02 01. Entsorgung nach Wahl des AN. Gebühren der Abfallentsorgung sind einzurechnen.	30,00	t	.....,...	.....,...
03.00.0008.	12.102/113.07.11.00 <b>N.gefährl. Abfall aus Abbruch ent.</b> Nicht gefährlichen Abfall aus Abbruch laden, fördern und entsorgen. Schadstoffbelastung nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen. Abfall = Kunststoff. Abfallschlüsselnummer 17 02 03. Entsorgung nach Wahl des AN. Gebühren der Abfallentsorgung sind einzurechnen.	5,00	t	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.00.0009.	12.102/113.08.11.00 <b>N.gefährl. Abfall aus Abbruch ent.</b> Nicht gefährlichen Abfall aus Abbruch laden, fördern und entsorgen. Schadstoffbelastung nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen. Abfall = Eisen und Stahl. Abfallschlüsselnummer 17 04 05. Entsorgung nach Wahl des AN. Gebühren der Abfallentsorgung sind einzurechnen.	20,00	t	.....,...	.....,...
03.00.0010.	23.113/038.31.05 <b>Asphaltbefestigung trennen</b> Asphaltbefestigung geradlinig trennen. in Einzelflächen längs und quer zur Fahrbahnachse, Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 18 bis 24 cm.	60,00	m	.....,...	.....,...
03.00.0011.	23.113/038.91.03 TA <b>Asphaltbefestigung trennen</b> Asphaltbefestigung geradlinig trennen. Bereich 'Geh- und Radwege' Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 6 bis 12 cm.	20,00	m	.....,...	.....,...
03.00.0012.	23.113/028.10.50.30.03 <b>Asphaltbefestigung aufnehmen</b> Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Fläche = Fahrbahn. Dicke der Asphaltbefestigung über 18 cm bis 24 cm. Gesamtaufbruchtiefe über 20 bis 30 cm. Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.	1.600,00	m2	.....,...	.....,...
03.00.0013.	23.113/028.50.30.20.03 <b>Asphaltbefestigung aufnehmen</b> Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Fläche = Geh- und Radwege. Dicke der Asphaltbefestigung über 6 cm bis 12 cm. Gesamtaufbruchtiefe über 10 bis 20 cm. Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.	600,00	m2	.....,...	.....,...
03.00.0014.	23.115/011.21.11.00 <b>Pflasterd.m.Betonpfl.-steinen aufn.</b> Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton aufnehmen. Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet. Pflasterstein ca. 8 cm dick. Mit Fugenfüllung aus ungebundenem Fugenmaterial. Bettung aus ungebundenem Bettungsmaterial. Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.	300,00	m2	.....,...	.....,...

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                              L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.00.0015.	23.115/031.95.02.00 TA <b>Bordstein aufnehmen.</b> Bordstein aufnehmen. Bordstein 'Hoch-, Rund- und Tiefbordsteine aller Bauarten' Fundament aus Beton, über 10 bis 20 cm dick, und Rückenstütze aus Beton aufbrechen. Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.	400,00	m	.....,...	.....,...
03.00.0016.	23.115/036.22.12.01 <b>Streifen/Rinne aus Betonst. aufn.</b> Streifen oder Rinne mit Pflastersteinen aus Beton aufnehmen. Aufbruch der Tragschicht wird gesondert vergütet. Pflasterstein über 8 bis 10 cm dick. Breite des Streifens/der Rinne über 20 bis 35 cm. Mit Fugenfüllung aus hydraulisch gebundenem Fugenmörtel. Fundament aus Beton/Mörtel, über 10 bis 20 cm dick, aufbrechen. Steine und Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.	400,00	m	.....,...	.....,...
03.00.0017.	22.118/013.91.00.09 TA <b>Beton abbrechen</b> Beton nach Unterlagen des AG abbrechen. Bauteil 'Fundamente und Kleinbauteile im Untergrund, Bauteile freilegen.' Material = Unbewehrter Beton. Abbruchgut 'auf Baustelle sammeln. Entsorgung wird gesondert vergütet.'	200,00	m3	.....,...	.....,...
03.00.0018.	24.106/020.10.11 <b>Wurzelstöcke roden</b> Wurzelstöcke roden. Gemessen wird der Durchmesser der Schnittstelle des Wurzelstocks vor dem Roden. Durchmesser über 0,10 bis 0,30 m. Wurzellöcher mit geeignetem Boden verfüllen. Boden aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen. Wurzelstöcke nach Wahl des AN verwerten.	20,00	St	.....,...	.....,...
03.00.0019.	24.106/020.20.11 <b>Wurzelstöcke roden</b> Wurzelstöcke roden. Gemessen wird der Durchmesser der Schnittstelle des Wurzelstocks vor dem Roden. Durchmesser über 0,30 bis 0,50 m. Wurzellöcher mit geeignetem Boden verfüllen. Boden aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen. Wurzelstöcke nach Wahl des AN verwerten.	20,00	St	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.00.0020.	21.130/011.10.05.11.21 <b>Verkehrsschild abbauen</b> Verkehrsschild ggf. mit Aufstellvorrichtung abbauen. Schildgröße bis 1,1 m2. Aufstellvorrichtung = Rohrpfeiler, DU bis 76,1 mm ab- bauen. Fundament entfernen. Schild neben der Fahrbahn. Abgebaute Stoffe nach Wahl des AN verwerten. Fundamentlöcher mit Boden aus dem Baubereich flächen- haft verfüllen und verdichten.	15,00	St	.....,...	.....,...
03.00.0021.	21.103/525.01 <b>Grundwassermessstelle verfüllen</b> Grundwassermessstelle nach Unterlagen des AG verfüllen. Rückbau des Messstellenabschlusses. Freigelegter Ring- raum abdichten. Erdarbeiten ausführen. Arbeitsschritte dokumentieren, Verfüllplan erstellen und dem AG überge- ben. Rückbau und Verwertung des Messstellenabschlusses bis 2,00 m unter GOK nach Wahl des AN. Mineralische Dich- tung 40 cm dick auf Grubensohle aufbringen. Überschüs- sigen Aushub seitlich einleiten.	3,00	St	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 03.00.0022.</i> <i>Betonpfosten von einem Zaun.</i> <i>Inkl. Betonfundament und Maschendrahtzaun</i> <i>Pfostenhöhe= 1,50m, Breite/Länge= 0,10x0,10m</i> <i>12 Betonpfosten und ca. 25m Maschendrahtzaun.</i>				
03.00.0022.	22.118/028.92.20.01 TA <b>Betonbauteil abbrechen</b> Beton nach Unterlagen des AG abbrechen. Bauteil 'Betonpfosten.' Material = Beton, mit geringer Bewehrung. Druckfestigkeitsklasse über C12/15 bis C20/25. Abbruchgut nach Wahl des AN verwerten.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 03.00.0023.</i> <i>Am Nordl. Anschluss einen provisorischen Fußgängerübergang</i> <i>herstellen. Verkehrsführung des Fußgänger wird gesondert vergütet.</i> <i>Nach Beendigung der Arbeiten zurückbauen und das Material ist nach</i> <i>Wahl des AN zu Verwerten.</i>				
03.00.0023.	22.112/501.21.31 <b>Deckschicht ohne Bindem. herst.</b> Deckschicht ohne Bindemittel herstellen. Erschwernis- se durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe wer- den gesondert vergütet.	100,00	m2	.....,...	.....,...

...Forts. 03.00.0023.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>03.00.0023. Forts. ...</b>					
	In Verkehrsflächen für Geh- und Radwege, ohne Fertiger. Baustoffgemisch 0/8. Einbaudicke = 5 cm. Umweltrelevante Merkmale des Baustoffgemisches nach Unterlagen des AG.				
<b>03.00.0024.</b>	21.128/101.24.22.21.01 <b>Zaun aufnehmen</b> Zaun aufnehmen, einschließlich Verstreben. Stahlgitterzaun. Zaunhöhe über 2,00 bis 2,50 m. Pfosten aus Stahl. Pfostenabstand über 2,00 bis 3,00 m. Pfosten mit Einzelfundament aus Beton, Durchmesser bis 30 cm, Tiefe bis 80 cm. Pfostenlöcher entsprechend der sie umgebenden Fläche schließen. Material aus Baubereich. Ausgebautes Material nach Wahl des AN verwerten.	50,00	m	.....,...	.....,...
<b>03.00.0025.</b>	21.128/219.61.31.11.32 <b>Stahlgitterzaun herstellen</b> Stahlgitterzaun einschließlich der erforderlichen Erd- arbeiten herstellen. Stahlteile feuerverzinkt. Verbin- dungsteile aus nichtrostendem Stahl mind. Stahlsorte A2. Eck- und Endausbildung werden gesondert vergütet. Zaunhöhe = 2,03 m. Pfosten aus Stahl, regensicher abgedeckt, Abmessung 60x40x2 mm. Pfostenlänge = 2,00 m. Betonfundament C12/15, Durchmes- ser = 30 cm, Tiefe = 80 cm, bis 5 cm unter Oberkante Gelände. Feldlänge = 2,50 m. Doppelstabmatte aus Drahtstäben. Senkrechte Drähte 6 mm, zwei waagerechte Drähte 6 mm, Maschenweite 50x200 mm. Oberer Abschluss glatt. Pulverbeschichtung anthrazit, RAL 7016. Bodenklasse 3 bis 5, Überschüssiges Aushubmaterial nach Wahl des AN verwerten.	200,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme</b>	<b>03.00.</b>			.....,...
	<b>Zwischensumme</b>	<b>03.</b>			.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

04. Kanalbau

04.00. Regen- und Schmutzw. Hückelhoven

*Hinweis zur OZ 04.00.0001.*

*Wasserhaltung zum Umschluss an Schacht 32 und Schacht 32a von vorhandener Leitung DN 400 auf neue Leitung DN 400 und vorhandener leitung DN 300 auf neue Leitung DN 300.*

04.00.0001. --- TA 2,00 St .....

**Wasserhaltung durchf.**

Wasserhaltung zum Freihalten der Baugrube von Wasser sowie zum schadlosen Ableiten des geförderten Wassers durchführen. Geologische und hydrologische Verhältnisse, Absenkziele und Ableitung des Wassers nach Unterlagen des AG. Anlage bemessen, betriebsbereit aufbauen, vorhalten, betreiben, umbauen bzw. umsetzen und abbauen.

Erforderliche Erdarbeiten ausführen, Wasserfassungen, Zu- und Ableitungen herstellen.

Abgerechnet wird die komplette Wasserhaltung für die erforderliche Dauer zum Umschluss von der bestehenden Leitung auf die neue Leitung.

Wasserfassung'nach Wahl des AN.'

Förderdurchfluss bis 10 m3/h.

Ableitung 'nach Wahl des AN.'

*Hinweis zur OZ 04.00.0002.*

*Wasserhaltung zum Umschluss an Schacht 21 von vorhandener Leitung DN 300 auf neue Leitung DN 400.*

04.00.0002. --- TA 1,00 St .....

**Wasserhaltung durchf.**

Wasserhaltung zum Freihalten der Baugrube von Wasser sowie zum schadlosen Ableiten des geförderten Wassers durchführen. Geologische und hydrologische Verhältnisse, Absenkziele und Ableitung des Wassers nach Unterlagen des AG. Anlage bemessen, betriebsbereit aufbauen, vorhalten, betreiben, umbauen bzw. umsetzen und abbauen.

Erforderliche Erdarbeiten ausführen, Wasserfassungen, Zu- und Ableitungen herstellen.

Abgerechnet wird die komplette Wasserhaltung für die erforderliche Dauer zum Umschluss von der bestehenden Leitung auf die neue Leitung.

Wasserfassung'nach Wahl des AN.'

Förderdurchfluss bis 10 m3/h.

Ableitung 'nach Wahl des AN.'



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

*Hinweis zur OZ 04.00.0003.*

*Wasserhaltung zum Umschluss an Schacht 38 von vorhandener Leitung DN 300 auf neue Leitung DN 300.*

04.00.0003.	--- TA	1,00	St	.....,..	.....,..
<b>Wasserhaltung durchf.</b> Wasserhaltung zum Freihalten der Baugrube von Wasser sowie zum schadlosen Ableiten des geförderten Wassers durchführen. Geologische und hydrologische Verhältnisse, Absenkziele und Ableitung des Wassers nach Unterlagen des AG. Anlage bemessen, betriebsbereit aufbauen, vorhalten, betreiben, umbauen bzw. umsetzen und abbauen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen, Wasserfassungen, Zu- und Ableitungen herstellen. Abgerechnet wird die komplette Wasserhaltung für die erforderliche Dauer zum Umschluss von der bestehenden Leitung auf die neue Leitung. Wasserfassung'nach Wahl des AN.' Förderdurchfluss bis 10 m3/h. Ableitung 'nach Wahl des AN.'					

*Hinweis zur OZ 04.00.0004.*

*Wasserhaltung zum Umschluss an Schacht 28 von vorhandener Leitung DN 600 auf neue Leitung DN 500.*

04.00.0004.	--- TA	1,00	St	.....,..	.....,..
<b>Wasserhaltung durchf.</b> Wasserhaltung zum Freihalten der Baugrube von Wasser sowie zum schadlosen Ableiten des geförderten Wassers durchführen. Geologische und hydrologische Verhältnisse, Absenkziele und Ableitung des Wassers nach Unterlagen des AG. Anlage bemessen, betriebsbereit aufbauen, vorhalten, betreiben, umbauen bzw. umsetzen und abbauen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen, Wasserfassungen, Zu- und Ableitungen herstellen. Abgerechnet wird die komplette Wasserhaltung für die erforderliche Dauer zum Umschluss von der bestehenden Leitung auf die neue Leitung. Wasserfassung'nach Wahl des AN.' Förderdurchfluss bis 10 m3/h. Ableitung 'nach Wahl des AN.'					

*Hinweis zur OZ 04.00.0005.*

*Wasserhaltung zum Umschluss an Schacht 42 von vorhandener Leitung DN 700 auf neue Leitung DN 700.*

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.0005.	----- TA <b>Wasserhaltung durchf.</b> Wasserhaltung zum Freihalten der Baugrube von Wasser sowie zum schadlosten Ableiten des geförderten Wassers durchführen. Geologische und hydrologische Verhältnisse, Absenkziele und Ableitung des Wassers nach Unterlagen des AG. Anlage bemessen, betriebsbereit aufbauen, vorhalten, betreiben, umbauen bzw. umsetzen und abbauen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen, Wasserfassungen, Zu- und Ableitungen herstellen. Abgerechnet wird die komplette Wasserhaltung für die erforderliche Dauer zum Umschluss von der bestehenden Leitung auf die neue Leitung. Wasserfassung'nach Wahl des AN.' Förderdurchfluss bis 10 m3/h. Ableitung 'nach Wahl des AN.'	1,00	St	.....,...	.....,...
	Hinweis zur OZ 04.00.0006. Provisorien zur Abwasserhaltung				
04.00.0006.	----- <b>Provisorische Umleitung</b> Provisorische Umleitung für Abwasserkanal DN 300, sowie Haus- und Straßenanschlußkanäle, als geschlossene Leitung/Sammelleitung, Werkstoff nach Wahl des AN, Durchflußquerschnitt DN 200, einschl. Herstellen und späteres Beseitigung der Abmauerungen, Dicke nach statischen Erfordernissen sowie Herstellen und späterem Schließen der Anschlußöffnungen unter ständiger Inbetriebhaltung. Umleitung innerhalb der Baugrube in frei wählbaren Teilstrecken. Provisorium nach Gebrauch beseitigen, vorhandene Anlage ist in Betrieb, einschl. Wasserhaltung, Höhe Trockenwetterabfluß bis 5 cm. Vollfüllung bei Regenwetter.	100,00	m	.....,...	.....,...
04.00.0007.	----- <b>Provisorische Umleitung</b> Provisorische Umleitung für Abwasserkanal DN 400, sowie Haus- und Straßenanschlußkanäle, als geschlossene Leitung/Sammelleitung, Werkstoff nach Wahl des AN, Durchflußquerschnitt DN 300, einschl. Herstellen und späteres Beseitigung der Abmauerungen, Dicke nach statischen Erfordernissen sowie Herstellen und späterem Schließen der Anschlußöffnungen unter ständiger Inbetriebhaltung.	100,00	m	.....,...	.....,...

...Forts. 04.00.0007.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.0007.	Forts. ...				
	Umleitung innerhalb der Baugrube in frei wählbaren Teilstrecken. Provisorium nach Gebrauch beseitigen, vorhandene Anlage ist in Betrieb, einschl. Wasserhaltung, Höhe Trockenwetterabfluß bis 5 cm. Vollfüllung bei Regenwetter.				
04.00.0008.	----- <b>Prov. Pumpe für Kanal bis DN 400</b> Kanal DN 400 an provisorische Umleitung über Hebeanlage/Abwassertauchpumpe in vorh. Schacht DN 1000 wasserdicht anschließen, einschl. stellen, vorhalten und abbauen der Hebeanlage und der Leitungen und anschließen an Kanal nach Abschluss der Bauarbeiten, Straßen- und Erdarbeiten werden gesondert vergütet, Kanal DN 400, Fördermenge bis 50 l/s, Förderhöhe bis 5 m, Länge der Druckleitung bis 30 m.	2,00	St	.....,...	.....,...
04.00.0009.	----- <b>Prov. Pumpe für Kanal</b> Pumpe der Vorposition betreiben einschl. Betriebskosten. Abgerechnet wird pro Pumpe.	24,00	Mon	.....,...	.....,...
04.00.0010.	----- <b>Prov. Hebeanlage f.</b> Hebeanlage der Vorposition betreiben. Abgerechnet wird pro Hebeanlage.	40,00	d	.....,...	.....,...
04.00.0011.	----- <b>Prov. Hebeanlage f.</b> Schmutzwasserhausanschluss an provisorische Umleitung über Hebeanlage in Baugrube wasserdicht anschließen, einschl. stellen, vorhalten und abbauen der Hebeanlage und der Leitungen und anschließen an Kanal nach Abschluss der Bauarbeiten, Straßen- und Erdarbeiten werden gesondert vergütet, Hausanschluss DN 150, Fördermenge bis 5 l/s, Förderhöhe bis 5 m, Länge der Druckleitung bis 50 m.	2,00	St	.....,...	.....,...
04.00.0012.	----- <b>Prov. Hebeanlage f.</b> Hebeanlage der Vorposition betreiben einschl. Betriebskosten. Abgerechnet wird pro Hebeanlage.	36,00	Mon	.....,...	.....,...
04.00.0013.	----- <b>Prov. Hebeanlage f.</b> Hebeanlage der Vorposition betreiben. Abgerechnet wird pro Hebeanlage.	60,00	d	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

*Hinweis zur OZ 04.00.0014.*

*Für prov. Kanäle und Leitungen, Homogenbereich "1 bis 5"*

04.00.0014.	24.108/215.22.21.90.91 TA <b>Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst.</b> Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schachtdurchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG. In gewachsenem Boden. Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m. Breite der Grabensohle für Rohr DN 300. Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Aushub 'wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen der Baugruben und des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet.' Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub 'verwerten' Abrechnung mit senkrechten Wänden.	100,00	m3	.....,...	.....,...
04.00.0015.	24.110/305.21.19.01 TA <b>Entwässerungsrohrleitung abbrechen</b> Entwässerungsrohrleitung abbrechen. Entwässerungsrohrleitung liegt bis Oberkante Rohr frei. Erdarbeiten in der verbliebenen Leitungszone ausführen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Das Ausbauen von Schächten wird gesondert vergütet. Rohr DN/ID über 250 bis 500. Rohr aus Beton. Bettung aus Beton bis 20 cm Dicke abbrechen. Fließsohlentiefe 'bis 3m' Ausbaustoffe nach Wahl des AN verwerten.	40,00	m	.....,...	.....,...
04.00.0016.	24.110/307.31.00.00 <b>Entwässerungsrohrleitung verfüllen.</b> Entwässerungsrohrleitung verfüllen. Rohrleitung an den Enden abdichten. Rohr DN/ID über 250 bis 500. Baustoff = fließfähiger Beton mit Quellsatz.	50,00	m	.....,...	.....,...
04.00.0017.	--- -- -- -- -- <b>Schacht ausbauen DU bis 1 m</b> Schacht freilegen und einschließlich Abdeckung vollständig ausbauen. Erdarbeiten in Boden der Klassen 3	6,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 04.00.0017.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>04.00.0017. Forts. ...</b>					
	bis 5 ausführen. Aufbruch von Straßenbefestigungen und das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert vergütet. Runder Schacht, lichter DU bis 1 m. Schacht aus Betonfertigteilen. Ausbautiefe ab OK Abdeckung über 3,00 bis 4,00 m. Sämtliche Stoffe und Aushub der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.				
<b>04.00.0018.</b>	24.110/404.11.90.01 TA <b>Schacht ausbauen</b> Freigelegten Schacht einschließlich Abdeckung vollständig ausbauen. Aufbruch von Straßenbefestigungen und das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert vergütet. Runder Schacht, DN/ID bis 1,00 m. Schacht aus Betonfertigteilen. Ausbautiefe 'über 3 bis 4 m' Sämtliche Ausbaustoffe verwerten nach Wahl des AN.	1,00	St	.....,...	.....,...
<b>04.00.0019.</b>	24.110/409.71.01 <b>Schachtteil ausbauen</b> Freigelegtes Schachtteil ausbauen. Aufbruch von Straßenbefestigung wird gesondert vergütet. Teil = Abdeckung, Auflageringe, Schachthals und obersten Schachtring. Schachtöffnung durch geeignete Abdeckung sichern. Verfüllen des Schachtes wird gesondert vergütet. Sämtliche Ausbaustoffe nach Wahl des AN verwerten.	1,00	St	.....,...	.....,...
<b>04.00.0020.</b>	24.110/411.19.04 TA <b>Schacht verfüllen</b> Schacht verfüllen. Baustoffe verdichten. Schachtteile ausbauen wird gesondert vergütet. Schacht DU = 1000 mm. Schachttiefe 'über 3 bis 5 m' Baustoff = Beton.	5,00	m3	.....,...	.....,...
<b>04.00.0021.</b>	----- <b>Rohrleitung DN 300 trennen</b> Rohrleitung scharfkantig an angegebener Stelle durchtrennen (schneiden). Rohrprofil: DN 300. Rohr aus Kunststoff.	3,00	St	.....,...	.....,...
<i>Hinweis zur OZ 04.00.0022.            Für Schmutz- und Regenwasserkanal, Homogenbereich "1 bis 5"</i>					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.0022.	24.108/215.22.11.30.91 TA <b>Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst.</b> Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schachtdurchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG. In gewachsenem Boden. Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m. Breite der Grabensohle für Rohr bis DN 150. Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen der Baugruben und des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet. Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub 'der Verwertung nach Wahl des AN zuführen' Abrechnung mit senkrechten Wänden.	100,00	m3	.....,...	.....,...
04.00.0023.	24.108/215.23.11.30.91 TA <b>Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst.</b> Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schachtdurchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG. In gewachsenem Boden. Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m. Breite der Grabensohle für Rohr bis DN 150. Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen der Baugruben und des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet. Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub 'der Verwertung nach Wahl des AN zuführen' Abrechnung mit senkrechten Wänden.	80,00	m3	.....,...	.....,...
	Hinweis zur OZ 04.00.0024. Für Schmutz- und Regenwasserkanal, Homogenbereich "1 bis 5"				
04.00.0024.	24.108/215.93.23.30.91 TA <b>Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst.</b> Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schacht-	250,00	m3	.....,...	.....,...
...Forts. 04.00.0024.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>04.00.0024. Forts. ...</b>					
	durchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG. In gewachsenem Boden. Homogenbereiche '1 bis 5' Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m. Breite der Grabensohle für Rohr DN 300. Verbau wird gesondert vergütet. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen der Baugruben und des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet. Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub 'der Verwertung nach Wahl des AN zuführen' Abrechnung mit senkrechten Wänden.				
<b>04.00.0025.</b>	----- <b>Grabenverbau herstellen Rohr DN 300</b> Verbau für Leitungsgraben und zugehörige Schachtbaugru- ben einschl. aller erforderlichen Verbaubestandteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen und entfernen. Rechnerischen Nachweis und Ausführungszeichnungen liefern. Verbau von OK Straße bis UK Rohrbettung. Abgerechnet wird die Länge, gemessen in der Achse des Verbaus, je Grabenwand. Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m. Breite der Grabensohle für Rohr DN 300.	135,00	m	.....,..	.....,..
<b>04.00.0026.</b>	24.108/215.93.31.30.91 TA <b>Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst.</b> Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstel- len. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schacht- durchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG. In gewachsenem Boden. Homogenbereiche '1 bis 5' Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m. Breite der Grabensohle für Rohr DN 400. Notwendigen Verbau entsprechend statischen und kon- struktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pum- penleistung von 10 m3 Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen der Baugruben und des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet. Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub 'der Verwertung nach Wahl des AN zuführen' Abrechnung mit senkrechten Wänden.	350,00	m3	.....,..	.....,..

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.0027.	----- <b>Grabenverbau herstellen Rohr DN 400</b> Verbau für Leitungsgraben und zugehörige Schachtbaugruben einschl. aller erforderlichen Verbaubestandteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen und entfernen. Rechnerischen Nachweis und Ausführungszeichnungen liefern. Verbau von OK Straße bis UK Rohrbettung. Abgerechnet wird die Länge, gemessen in der Achse des Verbaus, je Grabenwand. Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m. Breite der Grabensohle für Rohr DN 400.	160,00	m	.....,...	.....,...
04.00.0028.	24.108/215.94.41.30.91 TA <b>Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst.</b> Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schachtdurchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG. In gewachsenem Boden. Homogenbereiche '1 bis 5' Grabentiefe über 3,00 bis 5,00 m. Breite der Grabensohle für Rohr DN 500. Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen der Baugruben und des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet. Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub 'der Verwertung nach Wahl des AN zuführen' Abrechnung mit senkrechten Wänden.	1.300,00	m3	.....,...	.....,...
04.00.0029.	----- <b>Grabenverbau herstellen Rohr DN 500</b> Verbau für Leitungsgraben und zugehörige Schachtbaugruben einschl. aller erforderlichen Verbaubestandteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen und entfernen. Rechnerischen Nachweis und Ausführungszeichnungen liefern. Verbau von OK Straße bis UK Rohrbettung. Abgerechnet wird die Länge, gemessen in der Achse des Verbaus, je Grabenwand. Grabentiefe über 3,00 bis 5,00 m. Breite der Grabensohle für Rohr DN 500.	410,00	m	.....,...	.....,...
04.00.0030.	24.108/215.94.51.30.91 TA <b>Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst.</b> Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstel-	1.300,00	m3	.....,...	.....,...

...Forts. 04.00.0030.



## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

**04.00.0030. Forts. ...**

len. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schacht-  
 durchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG.  
 In gewachsenem Boden. Homogenbereiche '1 bis 5'  
 Grabentiefe über 3,00 bis 5,00 m.  
 Breite der Grabensohle für Rohr DN 600.  
 Notwendigen Verbau entsprechend statischen und kon-  
 struktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und  
 entfernen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pum-  
 penleistung von 10 m³ Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe  
 je Stunde und Haltung ausführen.  
 Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen  
 der Baugruben und des Grabens nach Verlegen der Leitung  
 wird gesondert vergütet.  
 Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub 'der Verwertung  
 nach Wahl des AN zuführen'  
 Abrechnung mit senkrechten Wänden.

<b>04.00.0031.</b>	-----	470,00	m	.....,...	.....,...
--------------------	-------	--------	---	-----------	-----------

**Grabenverbau herstellen Rohr DN 600**  
 Verbau für Leitungsgraben und zugehörige Schachtbaugru-  
 ben einschl. aller erforderlichen Verbaubestandteile  
 entsprechend statischen und konstruktiven  
 Erfordernissen herstellen und entfernen.  
 Rechnerischen Nachweis und Ausführungszeichnungen  
 liefern.  
 Verbau von OK Straße bis UK Rohrbettung.  
 Abgerechnet wird die Länge, gemessen in der Achse des  
 Verbaus, je Grabenwand.  
 Grabentiefe über 3,00 bis 5,00 m.  
 Breite der Grabensohle für Rohr DN 600.

<b>04.00.0032.</b>	24.108/215.94.91.30.21 TA	270,00	m³	.....,...	.....,...
--------------------	---------------------------	--------	----	-----------	-----------

**Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst.**  
 Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstel-  
 len. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schacht-  
 durchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG.  
 In gewachsenem Boden. Homogenbereiche '1 bis 5'  
 Grabentiefe über 3,00 bis 5,00 m.  
 Breite der Grabensohle 'für das Rohr DN 700'  
 Notwendigen Verbau entsprechend statischen und kon-  
 struktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und  
 entfernen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pum-  
 penleistung von 10 m³ Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe  
 je Stunde und Haltung ausführen.  
 Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen  
 der Baugruben und des Grabens nach Verlegen der Leitung  
 wird gesondert vergütet.  
 Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub nach Wahl des AN  
 verwerten.  
 Abrechnung mit senkrechten Wänden.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.0033.	----- <b>Grabenverbau herstellen Rohr DN 700</b> Verbau für Leitungsgraben und zugehörige Schachtbaugruben einschl. aller erforderlichen Verbaubestandteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen und entfernen. Rechnerischen Nachweis und Ausführungszeichnungen liefern. Verbau von OK Straße bis UK Rohrbettung. Abgerechnet wird die Länge, gemessen in der Achse des Verbaus, je Grabenwand. Grabentiefe über 3,00 bis 5,00 m. Breite der Grabensohle für Rohr DN 700.	75,00	m	.....,...	.....,...
04.00.0034.	24.108/238.99.91.11 TA <b>Baustoff lief.,in Leitungsgsr. einb.</b> Baustoff nach Unterlagen des AG liefern, in Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben einbauen und verdichten. Einbaudokumentation nach Unterlagen des AG übergeben. Baustoff 'nach Wahl des AN in Frostschutzqualität.' Grabentiefe 'bis 5 m' Breite der Grabensohle 'für Rohre DN 150 bis DN 700' Baustoff für Einbau in Wasserschutzgebieten geeignet. Baustoff nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone und in Baugruben einbauen und verdichten. Abrechnung mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub.	2.300,00	m3	.....,...	.....,...
04.00.0035.	24.110/334.32.11.99.34 TA <b>Kunststoffrohrleitung herstellen</b> Entwässerungsleitung aus Kunststoffrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert vergütet. Rohr DN/ID 300. Rohr aus PP. Rohrverbindung nach Wahl des AN. Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für Leitungszone liefern und einbauen. Fließsohlentiefe 'über 1,75 bis 3,00 m.' Überdeckungshöhe 'über 1,00 bis 3,00 m.' Ringsteifigkeit SN 16 nach DIN EN ISO 9969. Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Statische Berechnung aufstellen und in prüffähiger Form liefern.	67,00	m	.....,...	.....,...
04.00.0036.	24.110/334.52.11.99.34 TA <b>Kunststoffrohrleitung herstellen</b> Entwässerungsleitung aus Kunststoffrohren nach stati-	8,00	m	.....,...	.....,...

...Forts. 04.00.0036.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

**04.00.0036. Forts. ...**

schen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. An-  
 schluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert  
 vergütet.  
 Rohr DN/ID 400.  
 Rohr aus PP.  
 Rohrverbindung nach Wahl des AN.  
 Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für  
 Leitungszone liefern und einbauen.  
 Fließsohlentiefe 'über 1,75 bis 3,00 m.'  
 Überdeckungshöhe 'über 1,75 bis 3,00m.'  
 Ringsteifigkeit SN 16 nach DIN EN ISO 9969.  
 Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Stati-  
 sche Berechnung aufstellen und in prüffähiger Form lie-  
 fern.

<b>04.00.0037.</b>	24.110/334.62.11.99.34 TA	220,00	m	.....,..	.....,..
--------------------	---------------------------	--------	---	----------	----------

**Kunststoffrohrleitung herstellen**  
 Entwässerungsleitung aus Kunststoffrohren nach stati-  
 schen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. An-  
 schluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert  
 vergütet.  
 Rohr DN/ID 500.  
 Rohr aus PP.  
 Rohrverbindung nach Wahl des AN.  
 Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für  
 Leitungszone liefern und einbauen.  
 Fließsohlentiefe 'über 1,75 bis 3,00 m.'  
 Überdeckungshöhe 'über 1,00 bis 3,00 m.'  
 Ringsteifigkeit SN 16 nach DIN EN ISO 9969.  
 Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Stati-  
 sche Berechnung aufstellen und in prüffähiger Form lie-  
 fern.

<b>04.00.0038.</b>	24.110/334.92.11.99.34 TA	220,00	m	.....,..	.....,..
--------------------	---------------------------	--------	---	----------	----------

**Kunststoffrohrleitung herstellen**  
 Entwässerungsleitung aus Kunststoffrohren nach stati-  
 schen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. An-  
 schluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert  
 vergütet.  
 Rohr DN/ID '600.'  
 Rohr aus PP.  
 Rohrverbindung nach Wahl des AN.  
 Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für  
 Leitungszone liefern und einbauen.  
 Fließsohlentiefe 'über 1,75 bis 3,00 m.'  
 Überdeckungshöhe 'über 1,00 bis 3,00 m.'  
 Ringsteifigkeit SN 16 nach DIN EN ISO 9969.  
 Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Stati-  
 sche Berechnung aufstellen und in prüffähiger Form lie-  
 fern.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.0039.	24.110/334.92.11.99.34 TA <b>Kunststoffrohrleitung herstellen</b> Entwässerungsleitung aus Kunststoffrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert vergütet. Rohr DN/ID '700.' Rohr aus PP. Rohrverbindung nach Wahl des AN. Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für Leitungszone liefern und einbauen. Fließsohlentiefe 'über 3,00 m.' Überdeckungshöhe 'über 2,00 bis 4,00 m.' Ringsteifigkeit SN 16 nach DIN EN ISO 9969. Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Statische Berechnung aufstellen und in prüffähiger Form liefern.	38,00	m	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 04.00.0040.</i> <i>Die Verschlussstücke sind nach Gebrauch vom AN wieder auszubauen und zu verwerten.</i>				
04.00.0040.	24.110/369.99.04.06 TA <b>Formstück einbauen (Zul.)</b> Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück 'Verschluss' Rohr aus Kunststoff. Durchgangrohr DN/ID 300.	2,00	St	.....,...	.....,...
04.00.0041.	24.110/369.99.04.07 TA <b>Formstück einbauen (Zul.)</b> Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück 'Verschluss' Rohr aus Kunststoff. Durchgangrohr DN/ID 400.	2,00	St	.....,...	.....,...
04.00.0042.	24.110/369.99.04.08 TA <b>Formstück einbauen (Zul.)</b> Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung.	2,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 04.00.0042.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>04.00.0042. Forts. ...</b>					
	Formstück 'Verschluss' Rohr aus Kunststoff. Durchgangsrohr DN/ID 500.				
<b>04.00.0043.</b>	24.110/369.99.04.10 TA <b>Formstück einbauen (Zul.)</b> Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück 'Verschluss' Rohr aus Kunststoff. Durchgangsrohr DN/ID 600.	2,00	St	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 04.00.0044.</i> <i>t=1 - 2 m, Durchlaufrinne gekrümmt</i> <i>Rohre DN 300 bis DN 600</i>				
<b>04.00.0044.</b>	24.110/415.31.12.31.04 <b>Fertigteil-Schacht herstellen</b> Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Kunststoff-Fertigteil aus PE-HD mit integrierter Steighilfe. Schacht DU = 1000 mm. Steigeisen zweiläufig nach DIN 1212, 4 St/m einbauen. Lichte Schachttiefe über 1,00 bis 2,00 m. Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen. Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring. Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen. Durchlaufrinne gekrümmt.	1,00	St	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 04.00.0045.</i> <i>t=2 - 3 m, Durchlaufrinne gekrümmt</i> <i>Rohre DN 300 bis DN 600</i>				
<b>04.00.0045.</b>	24.110/415.31.13.31.04 <b>Fertigteil-Schacht herstellen</b> Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Kunststoff-Fertigteil aus PE-HD mit integrierter Steighilfe.	3,00	St	.....,...	.....,...
...Forts. 04.00.0045.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 04.00.0045. Forts. ...

Schacht DU = 1000 mm.  
Steigeisen zweiläufig nach DIN 1212, 4 St/m einbauen.  
Lichte Schachttiefe über 2,00 bis 3,00 m.  
Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen.  
Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring.  
Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen. Durchlaufrinne gekrümmt.

*Hinweis zur OZ 04.00.0046.  
t=3 - 4 m, Durchlaufrinne gekrümmt  
Rohre DN 300 bis DN 600*

04.00.0046.	24.110/415.31.19.31.04 TA	5,00	St	.....,..	.....,..
-------------	---------------------------	------	----	----------	----------

#### **Fertigteil-Schacht herstellen**

Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Kunststoff-Fertigteil aus PE-HD mit integrierter Steighilfe.  
Schacht DU = 1000 mm.  
Steigeisen zweiläufig nach DIN 1212, 4 St/m einbauen.  
Lichte Schachttiefe 'über 3,0 bis 4,0m.'  
Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen.  
Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring.  
Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen. Durchlaufrinne gekrümmt.

*Hinweis zur OZ 04.00.0047.  
t=4 - 5 m, Durchlaufrinne gekrümmt  
Rohre DN 300 bis DN 600*

04.00.0047.	24.110/415.31.19.22.04 TA	3,00	St	.....,..	.....,..
-------------	---------------------------	------	----	----------	----------

#### **Fertigteil-Schacht herstellen**

Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Kunststoff-Fertigteil aus PE-HD mit integrierter Steighilfe.  
Schacht DU = 1000 mm.  
Steigeisen zweiläufig nach DIN 1212, 4 St/m einbauen.  
Lichte Schachttiefe 'über 4,0 bis 5,0 m.'  
Auflager aus grobkörnigem Boden, 10 cm dick, herstel-

...Forts. 04.00.0047.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.0047.	Forts. ...				
	len. Fugendichtung mit integriertem Dichtungssystem aus E- lastomeren und Lastübertragungsring. Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen. Durchlaufrinne gekrümmt.				
04.00.0048.	----- <b>Zulage zum Schacht DN 1000</b> Zulage zum Schacht DN 1000 für seitlichen Zulauf/Auslauf DN 300 einschl. Gerinne.	2,00	St	.....,..	.....,..
04.00.0049.	----- <b>Zulage zum Schacht DN 1000</b> Zulage zum Schacht DN 1000 für seitlichen Zulauf/Auslauf DN 400 einschl. Gerinne.	1,00	St	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 04.00.0050.</i> <i>DN 1200, t=2 - 3 m, Durchlaufrinne gekrümmt,</i> <i>Rohre DN 600 bis DN 700</i>				
04.00.0050.	24.110/415.32.13.32.04 <b>Fertigteil-Schacht herstellen</b> Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforder- liche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und An- schluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Kunststoff-Fertigteil aus PE-HD mit integ- rierter Steighilfe. Schacht DU = 1200 mm. Steigeisen zweiläufig nach DIN 1212, 4 St/m einbauen. Lichte Schachttiefe über 2,00 bis 3,00 m. Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen. Fugendichtung mit integriertem Dichtungssystem aus E- lastomeren und Lastübertragungsring. Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen. Durchlaufrinne gekrümmt.	1,00	St	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 04.00.0051.</i> <i>DN 1200, t=3 - 4 m, Durchlaufrinne gekrümmt,</i> <i>Rohre DN 600 bis DN 700</i>				
04.00.0051.	24.110/415.32.19.32.04 TA <b>Fertigteil-Schacht herstellen</b> Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforder- liche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und An-	4,00	St	.....,..	.....,..
	...Forts. 04.00.0051.				

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>04.00.0051. Forts. ...</b>					
	schluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Kunststoff-Fertigteil aus PE-HD mit integrierter Steighilfe. Schacht DU = 1200 mm. Steigeisen zweiläufig nach DIN 1212, 4 St/m einbauen. Lichte Schachttiefe 'über 3 bis 4 m.' Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen. Fugendichtung mit integriertem Dichtungssystem aus Elastomeren und Lastübertragungsring. Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen. Durchlaufrinne gekrümmt.				
	<i>Hinweis zur OZ 04.00.0052.</i> <i>DN 1200, t=4 - 5 m, Durchlaufrinne gekrümmt,</i> <i>Rohre DN 600 bis DN 700</i>				
<b>04.00.0052.</b>	24.110/415.32.19.32.04 TA <b>Fertigteil-Schacht herstellen</b> Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Kunststoff-Fertigteil aus PE-HD mit integrierter Steighilfe. Schacht DU = 1200 mm. Steigeisen zweiläufig nach DIN 1212, 4 St/m einbauen. Lichte Schachttiefe 'über 4 bis 5 m.' Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen. Fugendichtung mit integriertem Dichtungssystem aus Elastomeren und Lastübertragungsring. Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen. Durchlaufrinne gekrümmt.	2,00	St	.....,...	.....,...
<b>04.00.0053.</b>	-- -- -- -- -- <b>Zulage zum Schacht DN 1200</b> Zulage zum Schacht DN 1200 für seitlichen Zulauf/Auslauf DN 300 einschl. Gerinne.	2,00	St	.....,...	.....,...
<b>04.00.0054.</b>	24.110/362.06.44.13 <b>Schachtanschluss herstellen (Zul.)</b> Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/ID 300. Rohr aus Kunststoff.	8,00	St	.....,...	.....,...
...Forts. 04.00.0054.					



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>04.00.0054. Forts. ...</b>					
	Schacht aus Kunststoff. Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen. Anschluss mit Schachtanschlusstück und Gelenkstück.				
<b>04.00.0055.</b>	24.110/362.08.44.13 <b>Schachtanschluss herstellen (Zul.)</b> Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/ID 400. Rohr aus Kunststoff. Schacht aus Kunststoff. Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen. Anschluss mit Schachtanschlusstück und Gelenkstück.	5,00	St	.....,...	.....,...
<b>04.00.0056.</b>	24.110/362.09.44.13 <b>Schachtanschluss herstellen (Zul.)</b> Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/ID 500. Rohr aus Kunststoff. Schacht aus Kunststoff. Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen. Anschluss mit Schachtanschlusstück und Gelenkstück.	11,00	St	.....,...	.....,...
<b>04.00.0057.</b>	24.110/362.10.44.13 <b>Schachtanschluss herstellen (Zul.)</b> Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/ID 600. Rohr aus Kunststoff. Schacht aus Kunststoff. Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen. Anschluss mit Schachtanschlusstück und Gelenkstück.	12,00	St	.....,...	.....,...
<b>04.00.0058.</b>	24.110/362.11.44.13 <b>Schachtanschluss herstellen (Zul.)</b> Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung.	2,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 04.00.0058.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.0058. Forts. ...					
	Rohrleitung DN/ID 700. Rohr aus Kunststoff. Schacht aus Kunststoff. Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen. Anschluss mit Schachtanschlussstück und Gelenkstück.				
04.00.0059.	24.110/362.11.91.03 TA	1,00	St	.....,..	.....,..
	<b>Schachtanschluss herstellen (Zul.)</b> Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/ID 700. Rohr aus 'Beton/Stahlbeton des vorhandenen Kanalrohres.' Schacht aus Betonfertigteilen. Anschluss mit Schachtanschlussstück und Gelenkstück.				
	<i>Hinweis zur OZ 04.00.0060.</i> <i>Schachtabdeckungen Klasse D400</i>				
04.00.0060.	24.110/454.13.11.01	19,00	St	.....,..	.....,..
	<b>Schachtabdeckung aufsetzen</b> Schachtabdeckung, mit lichter Weite mindestens 610 mm und rundem Rahmen, aufsetzen. Klasse D 400, Ausführung nach DIN 19584, mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton. Ausführung = mit Schmutzfänger. Deckel mit dämpfender Einlage. Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen. Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel M20 vollflächig unter Verwendung von mindestens drei Distanzstücken entsprechender Festigkeit herstellen, Fugen glattstreichen.				
	<i>Hinweis zur OZ 04.00.0061.</i> <i>D400, Einwalzbar</i>				
04.00.0061.	-- -- -- -- --	19,00	St	.....,..	.....,..
	<b>Schachtabdeckung aufsetzen</b> Schachtabdeckung, entsprechend DIN 1229/EN 124, mit lichter Weite min. 610 mm und rundem Rahmen aufsetzen. Klasse D 400, Deckel aus Vollguss (GGG) mit Lüftung, mit dämpfender Einlage und Scharnier. Rahmen zum Einwalzen, selbstnivellierend, hochziehbar, mit Adapterring. Schmutzfänger nach DIN 1221 einsetzen.				
...Forts. 04.00.0061.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

04.00.0061. Forts. ...

Einbau der Abdeckung nach der Einbauanleitung des Herstellers.  
 Asphalttrand und Unterseite des Einbaurahmens mit Bindemittel C60BP1-S beschichten.  
 Schachtabdeckung Typ "Selflevel" der Firma GAV (Adresse: Industriegebiet Hellerwald, Hellerwaldstraße 3, 56154 Boppard - Buchholz), oder gleichwertig.

*Hinweis zur OZ 04.00.0062.*

*Anschlussleitungen*

04.00.0062.	24.110/315.22.11.93.43 TA <b>Anschlussleitung herstellen</b>	150,00	m	.....,..	.....,..
-------------	---	--------	---	----------	----------

Anschlussleitung zum Schacht bzw. zur Sammelrohrleitung nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht bzw. Sammelrohrleitung sowie Formstücke werden gesondert vergütet.  
 Rohr DN/ID 150.  
 Rohr aus PP.  
 Rohrverbindung nach Wahl des AN.  
 Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für Leitungszone liefern und einbauen.  
 Fließsohlentiefe '1,75 bis 4,00m.'  
 Überdeckungshöhe über 2,00 bis 4,00 m.  
 Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Statische Berechnung aufstellen und in prüffähiger Form liefern.  
 Ringsteifigkeit SN 16 nach DIN EN ISO 9969.

04.00.0063.	24.110/369.08.04.03 <b>Formstück einbauen (Zul.)</b>	50,00	St	.....,..	.....,..
-------------	---	-------	----	----------	----------

Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung.  
 Formstück = Bogen DN/ID 150.  
 Rohr aus Kunststoff.  
 Durchgangrohr DN/ID 150.

04.00.0064.	24.110/364.23.11 <b>Rohranschluss herstellen (Zul.)</b>	15,00	St	.....,..	.....,..
-------------	--	-------	----	----------	----------

Rohranschluss an Sammelrohrleitung herstellen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Pass- und Sattelstücke gegenüber der bis zur Innenfläche der Sam-

...Forts. 04.00.0064.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.0064.	Forts. ...				
	melrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Rohr DN/ID der Anschlussleitung 150. Anschlussleitung aus Kunststoff. Sammelleitung aus Beton. Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen.				
04.00.0065.	24.110/334.12.11.93.04 TA <b>Kunststoffrohrleitung herstellen</b> Entwässerungsleitung aus Kunststoffrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert vergütet. Rohr DN/ID 200. Rohr aus PP. Rohrverbindung nach Wahl des AN. Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für Leitungszone liefern und einbauen. Fließsohlentiefe 'über 1,75 bis 3,00 m.' Überdeckungshöhe über 2,00 bis 4,00 m. Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Statische Berechnung aufstellen und in prüffähiger Form liefern.	10,00	m	.....,..	.....,..
04.00.0066.	24.110/369.09.04.04 <b>Formstück einbauen (Zul.)</b> Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück = Bogen DN/ID 200. Rohr aus Kunststoff. Durchgangsrohr DN/ID 200.	4,00	St	.....,..	.....,..
04.00.0067.	24.110/364.23.11 <b>Rohranschluss herstellen (Zul.)</b> Rohranschluss an Sammelrohrleitung herstellen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Pass- und Sattelstücke gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Rohr DN/ID der Anschlussleitung 150. Anschlussleitung aus Kunststoff. Sammelleitung aus Beton. Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen.	1,00	St	.....,..	.....,..

*Hinweis zur OZ 04.00.0068.*

*Prüfungen Kanäle*

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                              L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.0068.	24.110/907.04.41.31 <b>Dichtheit Rohrleitung prüfen</b> Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Prüfprotokoll erstellen und dem AG übergeben. Rohrleitung DN/ID 300. Rohr aus Kunststoff. Prüfung von Haltungslängen bis 30,00 m. Prüfung nach Wahl des AN. Prüfung der Sammelleitung.	2,00	St	.....,...	.....,...
04.00.0069.	24.110/907.04.41.31 <b>Dichtheit Rohrleitung prüfen</b> Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Prüfprotokoll erstellen und dem AG übergeben. Rohrleitung DN/ID 300. Rohr aus Kunststoff. Prüfung von Haltungslängen bis 30,00 m. Prüfung nach Wahl des AN. Prüfung der Sammelleitung.	1,00	St	.....,...	.....,...
04.00.0070.	24.110/907.99.41.31 TA <b>Dichtheit Rohrleitung prüfen</b> Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Prüfprotokoll erstellen und dem AG übergeben. Rohrleitung DN/ID 'über 300 - 600 mm' Rohr aus Kunststoff. Prüfung von Haltungslängen bis 30,00 m. Prüfung nach Wahl des AN. Prüfung der Sammelleitung.	5,00	St	.....,...	.....,...
04.00.0071.	24.110/907.99.41.31 TA <b>Dichtheit Rohrleitung prüfen</b> Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Prüfprotokoll erstellen und dem AG übergeben. Rohrleitung DN/ID 'über 300 - 600 mm' Rohr aus Kunststoff. Prüfung von Haltungslängen bis 30,00 m. Prüfung nach Wahl des AN. Prüfung der Sammelleitung.	8,00	St	.....,...	.....,...
04.00.0072.	24.110/907.09.42.31 <b>Dichtheit Rohrleitung prüfen</b> Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Prüfprotokoll erstellen und dem AG übergeben. Rohrleitung DN/ID 'über 300 - 600 mm' Rohr aus Kunststoff. Prüfung von Haltungslängen bis 30,00 m. Prüfung nach Wahl des AN. Prüfung der Sammelleitung.	1,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 04.00.0072.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>04.00.0072. Forts. ...</b>					
	derliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ab- leiten. Prüfprotokoll erstellen und dem AG übergeben. Rohrleitung DN/ID 700. Rohr aus Kunststoff. Prüfung von Haltungslängen über 30,00 bis 60,00 m. Prüfung nach Wahl des AN. Prüfung der Sammelleitung.				
<b>04.00.0073.</b>	--- -- -- -- -- -- <b>Dichtheitsprüf.an Schächten</b> Dichtheitsprüfung an Schachtbauwerken gem. DIN EN 1610 bzw. nach Unterlagen des AG durchführen. Prüfverfahren nach Wahl des AN. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Schacht-DN 1000 bis 1500. Durchführung der Prüfung nur in Anwesenheit des AG.	18,00	St	.....,...	.....,...
<b>04.00.0074.</b>	24.110/903.09.49.11 TA <b>Entwässerungsleitung reinigen</b> Entwässerungsleitung im Hochdruck- oder Vaku- umspülverfahren reinigen. Räumgut vorentwässern. Rohr DN/ID '300 - 700 mm' Rohr aus Kunststoff. Haltungslänge 'bis 90m.' Verschmutzung bis 10 v.H. der Profilhöhe. Räumgut nach Wahl des AN verwerten.	730,00	m	.....,...	.....,...
<b>04.00.0075.</b>	24.110/912.99.49.21.12 TA <b>Kameradurchfahrung ausführen</b> Kameradurchfahrung von Entwässerungsrohrleitungen aus- führen. Auf Schadstellen untersuchen und auf Da- tenträger dokumentieren. Datenträger dem AG übergeben. Abrechnung nach Länge der Rohrleitung. Rohr DN/ID '300 - 700 mm' Rohr aus Kunststoff. Haltungslänge 'bis 90m.' Leitung ist in Betrieb. Erforderliche Wasserhaltung ausführen. Befahrung der Sammelleitung. Dokumentation mit Angabe von Haltung, Rohrmaterial, Rohrdurchmesser, Haltungslänge, Gefälle im Rohr und Stationierung von seitlichen Zuläufen und Schadstellen schriftlich vorlegen. Daten aufbereitet in Video-Datenformat nach Unterlagen des AG übergeben. Datenträger nach Unterlagen des AG.	730,00	m	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<i>Hinweis zur OZ 04.00.0076.</i>					
<i>Prüfungen Anschlussleitungen.</i>					
04.00.0076.	24.110/907.01.31.32 <b>Dichtheit Rohrleitung prüfen</b> Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Prüfprotokoll erstellen und dem AG übergeben. Rohrleitung DN/ID 150. Rohr aus Steinzeug. Prüfung von Haltungslängen bis 30,00 m. Prüfung nach Wahl des AN. Prüfung der Anschlussleitung.	16,00	St	.....,..	.....,..
04.00.0077.	24.110/903.01.39.11 TA <b>Entwässerungsleitung reinigen</b> Entwässerungsleitung im Hochdruck- oder Vakuumpüßverfahren reinigen. Räumgut vorentwässern. Rohr DN/ID bis 300. Rohr aus Steinzeug. Haltungslänge 'bis 15 m' Verschmutzung bis 10 v.H. der Profilhöhe. Räumgut nach Wahl des AN verwerten.	160,00	m	.....,..	.....,..
<b>Zwischensumme 04.00.</b>					.....,..
04.01.	<b>Entwässerung</b>				
<i>Hinweis zur OZ 04.01.0001.</i>					
<i>Für Kanal der Straßenentwässerung, Aushub ab OK Planum.</i>					
<i>Homogenbereich "1 bis 5"</i>					
04.01.0001.	24.108/215.92.23.30.21 TA <b>Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst.</b> Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schachtdurchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG. In gewachsenem Boden. Homogenbereiche '1 bis 5' Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m. Breite der Grabensohle für Rohr DN 300. Verbau wird gesondert vergütet. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen der Baugruben und des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet.	520,00	m3	.....,..	.....,..
...Forts. 04.01.0001.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

04.01.0001. Forts. ...

Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub nach Wahl des AN  
 verwerten.  
 Abrechnung mit senkrechten Wänden.

04.01.0002.	----	590,00	m	.....,..	.....,..
-------------	------	--------	---	----------	----------

### Grabenverbau herst.

Verbau für Leitungsgraben und zugehörige Schachtbaugru-  
 ben einschl. aller erforderlichen Verbaubestandteile  
 entsprechend statischen und konstruktiven  
 Erfordernissen herstellen und entfernen.  
 Rechnerischen Nachweis und Ausführungszeichnungen  
 liefern. Arbeitsplanum einschl. Beseitigen einzelner  
 Sträucher und Bäume bis zu 0,1 m Durchmesser  
 Baufeldräumung herstellen, ertüchtigen und entfernen.  
 Abgerechnet wird die Länge, gemessen in der Achse des  
 Verbaus, je Grabenwand.  
 Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m.  
 Breite der Grabensohle für Rohr DN 300.

*Hinweis zur OZ 04.01.0003.*

*Für Kanal der Straßenentwässerung, Aushub ab OK Planum,  
 Homogenbereich "1 bis 5"*

04.01.0003.	24.108/215.93.23.30.21 TA	180,00	m3	.....,..	.....,..
-------------	---------------------------	--------	----	----------	----------

### Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst.

Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstel-  
 len. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schacht-  
 durchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG.  
 In gewachsenem Boden. Homogenbereiche '1 bis 5'  
 Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m.  
 Breite der Grabensohle für Rohr DN 300.  
 Verbau wird gesondert vergütet. Offene Wasserhaltung  
 bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge und  
 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen.  
 Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen  
 der Baugruben und des Grabens nach Verlegen der Leitung  
 wird gesondert vergütet.  
 Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub nach Wahl des AN  
 verwerten.  
 Abrechnung mit senkrechten Wänden.

04.01.0004.	----- TA	130,00	m	.....,..	.....,..
-------------	----------	--------	---	----------	----------

### Grabenverbau herstellen Rohr DN 300

Verbau für Leitungsgraben und zugehörige Schachtbaugru-  
 ben einschl. aller erforderlichen Verbaubestandteile  
 entsprechend statischen und konstruktiven  
 Erfordernissen herstellen und entfernen.  
 Rechnerischen Nachweis und Ausführungszeichnungen  
 liefern.

...Forts. 04.01.0004.



## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>04.01.0004. Forts. ...</b>					
	Arbeitsplanum einschl. Beseitigen einzelner Sträucher und Bäume bis zu 0,1 m Durchmesser Baufeldräumung herstellen, ertüchtigen und entfernen. Abgerechnet wird die Länge, gemessen in der Achse des Verbaus, je Grabenwand. Grabentiefe'über 1,75 bis 3,00 m.' Breite der Grabensohle für Rohr DN 300.				
	<i>Hinweis zur OZ 04.01.0005.</i> <i>Für Kanal der Straßenentwässerung, Aushub ab OK Planum, Homogenbereich "1 bis 5"</i>				
<b>04.01.0005.</b>	-----	150,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Leitungsgr. m. Schachtbaugr.</b> Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schachtdurchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG. Boden-/Felsklassen 3 bis 5. Zusätzliche Beschreibung nach Unterlagen des AG. Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m. Breite der Grabensohle für Rohr DN 1200 Sb. Verbau wird gesondert vergütet. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet. Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.				
<b>04.01.0006.</b>	----- TA	40,00	m	.....,..	.....,..
	<b>Grabenverbau herst.</b> Verbau für Leitungsgraben und zugehörige Schachtbaugruben einschl. aller erforderlichen Verbaubestandteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen und entfernen. Rechnerischen Nachweis und Ausführungszeichnungen liefern. Arbeitsplanum einschl. Beseitigen einzelner Sträucher und Bäume bis zu 0,1 m Durchmesser Baufeldräumung herstellen, ertüchtigen und entfernen. Abgerechnet wird die Länge, gemessen in der Achse des Verbaus, je Grabenwand. Grabentiefe'über 1,75 bis 3,00 m.' Breite der Grabensohle für Rohr 2 x DN 1200.				

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

*Hinweis zur OZ 04.01.0007.*

*Für Kanal der Straßenentwässerung, Aushub ab OK Planum, Homogenbereich "1 bis 5"*

04.01.0007.	----- TA	480,00	m3	.....,...	.....,...
-------------	----------	--------	----	-----------	-----------

### **Baugr. m. Schachtbaugr.**

Baugrube einschließlich Schachtbaugruben herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schachtdurchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG. Boden-/Felsklassen 3 bis 5. Zusätzliche Beschreibung nach Unterlagen des AG.  
 Grabentiefe über 3,00 bis 5,00 m.  
 Breite der Grabensohle für Pumpenschacht Länge x Breite x Höhe ca. 4,60 m x 4,60 m x 3,80 m.  
 Baugrube geböscht. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Verfüllen des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet.  
 Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.  
 Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.

*Hinweis zur OZ 04.01.0008.*

*Für Kanal der Straßenentwässerung, Aushub ab OK Planum, Homogenbereich "1 bis 5"*

04.01.0008.	----- TA	900,00	m3	.....,...	.....,...
-------------	----------	--------	----	-----------	-----------

### **Material lief., in Leitungsgr. einb.**

Material liefern, in Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben einbauen und verdichten. Material nach Wahl des AN in Frostschutzqualität. Material für Einbau in Wasserschutzzone geeignet. Material nach Verlegen der Leitung in Graben einschließlich der Leitungszone einbauen und verdichten. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.

04.01.0009.	----- TA	95,00	m3	.....,...	.....,...
-------------	----------	-------	----	-----------	-----------

### **Material Füllbeton C 12/15 lief.**

Material liefern, in Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben einbauen und verdichten. Material Füllbeton C 12/15 zur Auftriebssicherung der Stahlbetonrohre 2 x DN 1200. Material nach Verlegen der Leitung in Graben einschließlich der Leitungszone einbauen und verdichten.

...Forts. 04.01.0009.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

04.01.0009. Forts. ...

Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m<sup>2</sup> Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.

04.01.0010.	----	20,00	m3	.....,...	.....,...
-------------	------	-------	----	-----------	-----------

### Untergrundverbesserung

Untergrundverbesserung für Baugrubensohle, zur Stabilisierung der Grabensohle unter Rohr- oder Schachtaufleger Stärke 20 bis 30 cm, Lava oder gleichwertiges Material, Körnung 0/56, Verdichtungsgrad Dpr mind. 100 % auf Geotextil, liefern, lagenweise einbauen und verdichten.

Aushub wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Erschwernisse und zusätzlicher Verbau sind einzurechnen.

Auflockerungen in der Grabensohle sind zu vermeiden bzw. zu beseitigen.

Nur auf Anordnung des AG, und ggf. in Abstimmung mit dem Bodengutachter.

04.01.0011.	24.110/320.12.11.93.04 TA	360,00	m	.....,...	.....,...
-------------	---------------------------	--------	---	-----------	-----------

### Betonrohrleitung herstellen

Entwässerungsrohrleitung aus Betonrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert vergütet.

Rohr DN/ID 300.

Rohr aus Beton, Form KF.

Rohrverbindung mittels Muffe mit fest integrierter Dichtung aus Elastomeren.

Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für Leitungszone liefern und einbauen.

Fließsohlentiefe 'über 1,75 bis 3,00 m.'

Überdeckungshöhe über 2,00 bis 4,00 m.

Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Statische Berechnung aufstellen und in prüffähiger Form liefern.

04.01.0012.	24.110/320.22.11.93.04 TA	28,00	m	.....,...	.....,...
-------------	---------------------------	-------	---	-----------	-----------

### Betonrohrleitung herstellen

Entwässerungsrohrleitung aus Betonrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert vergütet.

Rohr DN/ID 400.

Rohr aus Beton, Form KF.

Rohrverbindung mittels Muffe mit fest integrierter Dichtung aus Elastomeren.

...Forts. 04.01.0012.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>04.01.0012. Forts. ...</b>					
	Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für Leitungszone liefern und einbauen. Fließsohlentiefe '1,75 bis 3,0 m' Überdeckungshöhe über 2,00 bis 4,00 m. Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Stati- sche Berechnung aufstellen und in prüffähiger Form lie- fern.				
<b>04.01.0013.</b>	24.110/320.93.11.92.04 TA <b>Betonrohrleitung herstellen</b> Entwässerungsrohrleitung aus Betonrohren nach stati- schen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. An- schluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert vergütet. Rohr DN/ID '1200' Rohr aus Stahlbeton, Form K. Rohrverbindung mittels Muffe mit fest integrierter Dichtung aus Elastomeren. Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für Leitungszone liefern und einbauen. Fließsohlentiefe 'Über 1,75 m bis 3,00 m' Überdeckungshöhe über 1,00 bis 2,00 m. Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Stati- sche Berechnung aufstellen und in prüffähiger Form lie- fern.	30,00	m	.....,...	.....,...
<b>04.01.0014.</b>	----- <b>Rohrleitung PE 100 da 355 x 32,2</b> Druckrohrleitung PE 100 da 355 x 32,2 , SDR 11, einschl. Elektroschweissmuffen liefern und verlegen in der Baugrube und durch die Öffnung in den Ortbetonpfählen, einschl. Verguss der Öffnung mit Vergussbeton..	3,00	m	.....,...	.....,...
<b>04.01.0015.</b>	----- <b>Mauerkragen Da 355 PE</b> Mauerkragen zum einbetonieren von beschriebener Rohrleitungen aus PE100. Nennweite Rohr da = 355 mm	2,00	St	.....,...	.....,...
<b>04.01.0016.</b>	----- <b>Ringraumdichtung Da 355</b> Zur Abdichtung von Mauerdurchführungen, aus ineinandergreifenden Elastomerelementen, die durch Schrauben, Muttern und Druckplatten zusammengedrückt werden und damit eine Abdichtung bis 2 bar gewährleisten. Dichtglieder aus ölbeständigem Elastomer. Schrauben, Muttern und Druckplatten aus nichtrostendem Stahl V4A.	1,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 04.01.0016.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>04.01.0016. Forts. ...</b>					
	Außendurchmesser des Mediumrohres: 355 mm Innendurchmesser Maueröffnung (Kernbohrung): 450 mm  Fabrikat: SGM oder gleichwertiger Art				
<b>04.01.0017.</b>	----- <b>Druckrohrleitung PE100da 180 x 16,4</b> Druckrohrleitung PE 100 da 180 x 16,4, SDR 11, einschl. Elektroschweissmuffen liefern und verlegen in der Baugrube und durch die Öffnung in den Ortbetonpfählen, einschl. Verguss der Öffnung mit Vergussbeton.	3,00	m	.....,..	.....,..
<b>04.01.0018.</b>	----- <b>Formstücke Druckrohrleitung</b> Formstücke wie Bogen 15 bis 90 Grad für Druckrohrleitung PE 100 da 180 x 16,4, SDR 11, einschl. Elektroschweissmuffen liefern und verlegen in der Baugrube und durch Öffnungen in den Ortbetonpfählen.	4,00	St	.....,..	.....,..
<b>04.01.0019.</b>	----- <b>Losflansch Da 180 mm - PP</b> Losflansch zur Verbindung vor beschriebener Druckrohrleitungen aus PE100. - als Losflansch Typ VB - aus PP-s, glasfaserverstärkt - einschl. V-Bund aus PE100 schwarz - gemäß DIN 16962/16963-4 - Anschlussmaße (Lochbild) nach EN1092-1/2 Nennweite da = 180 mm	1,00	St	.....,..	.....,..
<b>04.01.0020.</b>	----- <b>Ringraumdichtung Da 180</b> Zur Abdichtung von Mauerdurchführungen, aus ineinandergreifenden Elatomerelementen, die durch Schrauben, Muttern und Druckplatten zusammengedrückt werden und damit eine Abdichtung bis 2 bar gewährleisten. Dichtglieder aus ölbeständigem Elastomer. Schrauben, Muttern und Druckplatten aus nichtrostendem Stahl V4A. Außendurchmesser des Mediumrohres: 180 mm Innendurchmesser Maueröffnung (Kernbohrung): 250 mm  Fabrikat: SGM oder gleichwertiger Art	1,00	St	.....,..	.....,..
<b>04.01.0021.</b>	----- <b>Rohranschluss herstellen (Zul)</b> Rohranschluss an Sammelrohrleitung herstellen, An-	20,00	St	.....,..	.....,..
...Forts. 04.01.0021.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.01.0021.	Forts. ...				
	schluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich eventueller Pass- und Sattelstücke gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Rohr DN der Anschlussleitung 150. Anschlussleitung aus Steinzeug. Sammelleitung aus Beton. Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen.				
	<i>Hinweis zur OZ 04.01.0022.</i> <i>Provisorien zur Bachwasserhaltung</i> <i>Umbau querender Bachkanal</i>				
04.01.0022.	----- <b>Provisorische Umleitung DN 300</b> Provisorische Umleitung für Bachkanal DN 400 und DN 800 , als geschlossene Leitung, Werkstoff nach Wahl des AN, Durchflußquerschnitt DN 300, einschl. Herstellen und späteres Beseitigung der Abmauerungen, Dicke nach statischen Erfordernissen sowie Herstellen und späterem Schließen der Anschlußöffnungen unter ständiger Inbetriebhaltung. Umleitung innerhalb der Baugrube in frei wählbaren Teilstrecken. Provisorium nach Gebrauch beseitigen, vorhandene Anlage ist in Betrieb, einschl. Wasserhaltung, Höhe Trockenwetterabfluß bis 5 cm. Vollfüllung bei Regenwetter.	5,00	m	.....,..	.....,..
04.01.0023.	----- <b>Prov. Pumpe f. Bachkanal</b> Bachkanal DN 400 an provisorische Umleitung über Hebeanlage/Abwassertauchpumpe in vorh. Schacht DN 1000 wasserdicht anschließen, einschl. stellen, vorhalten und abbauen der Hebeanlage und der Leitungen und anschließen an Kanal nach Abschluss der Bauarbeiten, Straßen- und Erdarbeiten werden gesondert vergütet, Kanal DN 400, Fördermenge bis 50 l/s, Förderhöhe bis 5 m, Länge der Druckleitung bis 10 m.	1,00	St	.....,..	.....,..
04.01.0024.	----- <b>Prov. Pumpe f. Bachkanal</b> Pumpe der Vorposition betreiben einschl. Betriebskosten. Abgerechnet wird pro Pumpe.	2,00	Wo	.....,..	.....,..

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.01.0025.	----- <b>Schacht ausbauen DU bis 1m</b> Schacht freilegen und einschließlich Abdeckung vollständig ausbauen. Erdarbeiten in Boden der Klassen 3 bis 5 ausführen. Aufbruch von Straßenbefestigungen und das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert vergütet. Runder Schacht, lichter DU bis 1 m. Schacht aus Betonfertigteilen. Ausbautiefe ab OK Abdeckung bis 3,00 m. Sämtliche Stoffe und Aushub der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.  <i>Hinweis zur OZ 04.01.0026.</i> <i>DN 1500, t=3 - 4 m, Durchlaufrinne gekrümmt, Rohre DN 600 und DN 700</i>	1,00	St	.....,...	.....,...
04.01.0026.	24.110/415.13.19.31.04 TA <b>Fertigteil-Schacht herstellen</b> Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Betonfertigteilen. Schacht DU = 1500 mm. Steigeisen zweiläufig nach DIN 1212, 4 St/m einbauen. Lichte Schachttiefe 'über 3 bis 4 m' Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen. Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring. Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen. Durchlaufrinne gekrümmt.	1,00	St	.....,...	.....,...
04.01.0027.	----- <b>Schachtanschluss herstellen (Zul.)</b> Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/ID 400. Rohr aus GGG. Schacht aus Betonfertigteilen. Anschluss mit Schachtanschlussstück.	1,00	St	.....,...	.....,...
04.01.0028.	----- <b>Gussrohrleitung herstellen</b> Entwässerungsrohrleitung aus duktilen Gussrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert	3,00	m	.....,...	.....,...

...Forts. 04.01.0028.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>04.01.0028. Forts. ...</b>					
	vergütet. Rohr DN/ID 400. Rohr aus Gusseisen. Rohrverbindung mittels Muffe mit fest integrierter Dichtung aus Elastomeren. Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für Leitungszone liefern und einbauen. Fließsohlentiefe über 1,75 bis 3,00 m. Überdeckungshöhe über 2,00 bis 4,00 m. Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Stati- sche Berechnung aufstellen und in prüffähiger Form lie- fern.				
<b>04.01.0029.</b>	--- -- -- -- -- -- -- <b>Manschettendichtung für DN 400 GGG</b> Manschettendichtung nach DIN EN 295-4 zum Verbinden zweier Spitzenden von Abwasserrohren aus duktilen Gusseisen (GGG), mit Edelstahlummantelung liefern, zur Verwendungsstelle transportieren und unter Beachtung der Verlegevorschriften des Herstellers ordnungsgemäß einbauen Nennweite: DN 400 Rohraußendurchmesser: 429 mm	1,00	St	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 04.01.0030.</i> <i>DN 1500, t=3 - 4 m, Durchlauftrinne gekrümmt,</i> <i>Rohre DN 400 und DN 800,</i> <i>Höhendifferenz Zu-/Ablauf ca. +1 m</i>				
<b>04.01.0030.</b>	24.110/415.13.19.31.04 TA <b>Fertigteil-Schacht herstellen</b> Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforder- liche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und An- schluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Betonfertigteilen. Schacht DU = 1500 mm. Steigeisen zweiläufig nach DIN 1212, 4 St/m einbauen. Lichte Schachttiefe 'bis 3 m' Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen. Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring. Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlauftrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen. Durchlauftrinne gekrümmt.	1,00	St	.....,..	.....,..



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

*Hinweis zur OZ 04.01.0031.  
 Endschächte  
 Rohre DN 300*

04.01.0031.	24.110/415.11.22.31.01	1,00	St	.....,..	.....,..
-------------	------------------------	------	----	----------	----------

### **Fertigteil-Schacht herstellen**

Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Betonfertigteilen. Schacht DU = 1000 mm. Steigeisen einläufig nach DIN 19 555 Form A, 4 St/m einbauen. Lichte Schachttiefe über 1,00 bis 2,00 m. Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen. Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring. Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen.

04.01.0032.	24.110/415.11.23.31.01	1,00	St	.....,..	.....,..
-------------	------------------------	------	----	----------	----------

### **Fertigteil-Schacht herstellen**

Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Betonfertigteilen. Schacht DU = 1000 mm. Steigeisen einläufig nach DIN 19 555 Form A, 4 St/m einbauen. Lichte Schachttiefe über 2,00 bis 3,00 m. Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen. Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring. Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen.

*Hinweis zur OZ 04.01.0033.  
 t=1 - 2 m, Durchlaufrinne gerade  
 Rohre DN 300 bis 600*

04.01.0033.	24.110/415.11.22.31.01	6,00	St	.....,..	.....,..
-------------	------------------------	------	----	----------	----------

### **Fertigteil-Schacht herstellen**

Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und An-

...Forts. 04.01.0033.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 04.01.0033. Forts. ...

schluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet.  
 Schacht aus Betonfertigteilen.  
 Schacht DU = 1000 mm.  
 Steigeisen einläufig nach DIN 19 555 Form A, 4 St/m einbauen.  
 Lichte Schachttiefe über 1,00 bis 2,00 m.  
 Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen.  
 Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring.  
 Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen.

*Hinweis zur OZ 04.01.0034.*  
*t=2 - 3 m, Durchlaufrinne gerade*  
*Rohre DN 300 bis 600*

<b>04.01.0034.</b>	24.110/415.11.23.31.01	3,00	St	.....,...	.....,...
--------------------	------------------------	------	----	-----------	-----------

**Fertigteil-Schacht herstellen**  
 Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet.  
 Schacht aus Betonfertigteilen.  
 Schacht DU = 1000 mm.  
 Steigeisen einläufig nach DIN 19 555 Form A, 4 St/m einbauen.  
 Lichte Schachttiefe über 2,00 bis 3,00 m.  
 Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen.  
 Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring.  
 Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen.

*Hinweis zur OZ 04.01.0035.*  
*t=1 - 2 m, Übergabeschacht Druckleitung - Freispiegel*

<b>04.01.0035.</b>	24.110/415.11.22.31.99 TA	1,00	St	.....,...	.....,...
--------------------	---------------------------	------	----	-----------	-----------

**Fertigteil-Schacht herstellen**  
 Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet.  
 Schacht aus Betonfertigteilen.  
 Schacht DU = 1000 mm.  
 Steigeisen einläufig nach DIN 19 555 Form A, 4 St/m einbauen.

...Forts. 04.01.0035.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 04.01.0035. Forts. ...

Lichte Schachttiefe über 1,00 bis 2,00 m.  
 Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen.  
 Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring.  
 Schachtsohle 'Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne  
 da 180 bis DN 300, ansteigend ,  
 übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen'

*Hinweis zur OZ 04.01.0036.*  
*t=1 - 2 m, Durchlaufrinne gekrümmt*

04.01.0036.	24.110/415.11.22.31.99 TA	2,00	St	.....,..	.....,..
-------------	---------------------------	------	----	----------	----------

#### **Fertigteil-Schacht herstellen**

Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Betonfertigteilen.  
 Schacht DU = 1000 mm.  
 Steigeisen einläufig nach DIN 19 555 Form A, 4 St/m einbauen.  
 Lichte Schachttiefe über 1,00 bis 2,00 m.  
 Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen.  
 Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring.  
 Schachtsohle 'Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne  
 DN 300 bis 500, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen. Durchlaufrinne gekrümmt.'

*Hinweis zur OZ 04.01.0037.*

*DN 1500, t=3 - 6 m, Durchlaufrinne*

04.01.0037.	24.110/415.13.29.31.99 TA	1,00	St	.....,..	.....,..
-------------	---------------------------	------	----	----------	----------

#### **Fertigteil-Schacht herstellen**

Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Betonfertigteilen.  
 Schacht DU = 1500 mm.  
 Steigeisen einläufig nach DIN 19 555 Form A, 4 St/m einbauen.  
 Lichte Schachttiefe '4 - 5 m'

...Forts. 04.01.0037.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

04.01.0037. Forts. ...

Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen.  
 Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und  
 Lastübertragungsring.  
 Schachtsohle 'Schachtsohle mit Beton-Halbschale als  
 Durchlaufrinne  
 DN 300, abfallend ,  
 übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit  
 Zementglattstrich herstellen.'

04.01.0038.	-----	1,00	St	.....,...	.....,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

### Innenliegender Absturz DN 200

Innenliegender Absturz DN 200 mit Trichter aus  
 Kunststoff komplett liefern und an der Schachtwand  
 befestigen.  
 Rohrlänge im Schacht ca. 3,00 m  
 Durchmesser Absturz DN 200  
 Rohrbögen 2 x 45 Grad,  
 Abmessung Trichter ca. 0,6 x 0,4 m  
 Befestigungsmaterial aus V4A

04.01.0039.	-----	1,00	St	.....,...	.....,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

### Wartungsbühne DN 1500 aus Edelstahl

Schachtwartungsbühne aus Edelstahlgitterrost,  
 Pressrost 30/3, Maschenteilung 33,3/ 33,3 mm,  
 Einschl. Aussteifung, Rahmen und Befestigung  
 an der Schachtwand,  
 Schacht rund DN 1500 mm,  
 mit Einstiegsöffnung 800 x 800 mm mit Scharniere,  
 einschl. Sicherungshaken,  
 Rutschhemmungsklasse R12,  
 Werkstoff Edelstahl 1.4571.

*Hinweis zur OZ 04.01.0040.*

*Schachtbauwerke aus Stahlbeton*

04.01.0040.	-----	1,00	St	.....,...	.....,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

### Schachtbauwerk S13

Schachtbauwerk S13 (Zulauf Stauraumkanal, Ablauf zum PH)  
 aus Normalbeton gemäß DIN EN 206-1/DIN 1045-2  
 einschl. Bewehrung gem. dem Bauwerksplan Nr ....  
 und den Schal- und Bewehrungsplänen,  
 in Ort- oder Betonfertigteilbauweise,  
 in geböschter oder verbauter Baugrube mit Arbeitsraum  
 herstellen,

...Forts. 04.01.0040.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 04.01.0040. Forts. ...

Betonanforderungen und -eigenschaften:

- WU-Beton, Beanspruchungsklasse 1, Nutzungsklasse A gemäß DAfStb-Richtlinie Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton
- Expositionsclassen: XA2, XC2
- Druckfestigkeitsklasse: C35/45
- max. w/z-Wert: 0,45
- sichtbare Innenwände: Sichtbeton SB1

Außenabmessungen (Schacht-/Bauwerkskammer):

Länge: 5,60 m

Breite: 1,00 m

Höhe: ca. 3,00 m (Unterkante Bodenplatte bis OK Stahlbetondecke)

Sohl-/Wand-/Deckenstärken:

Sohle: 0,40 m

Wände: 0,40 m

Decke: 0,30 m

Sporn: 0,40 m (umlaufend)

Trichter für Sohlabsturz: 1,0 x 1,0 x 1,3 m

Einzelmengen:

ca. 7,50 m<sup>3</sup> Sohlenbeton (Bodenplatte),

ca. 12,50 m<sup>3</sup> Wandbeton,

ca. 4,00 m<sup>3</sup> Deckenbeton,

ca. 2,00 m<sup>3</sup> Profilbeton

ca. 4,20 t Betonstahl B500B

Dimensionen und Materialien der Zu- und Ablaufkanäle

Anschlusskanal Ablauf: da 355 mm PE100

Anschlusskanal Zulauf: 2 x DN 1200 Stahlbeton

Anschlusskanal Zulauf: DN 300 Beton

Sohlabbsturz: DN 200 PP, Länge 1,1 m

Gerinneverlauf: gemäß Bauwerksplan

einschl. nachstehender Leistungen:

- Herstellen der Sauberkeitsschicht (Unterbeton) aus Beton C 12/15
- Ein- und Ausbau sowie Vorhalten aller erforderlichen Schalungen insbesondere der Sichtbetonglattschalung für sämtliche Innenflächen
- Herstellen der vorgesehenen Aussparungen und Öffnungen
- sämtlicher Betonierarbeiten,
- Einbau von Fugenblechen/Verpressschläuchen als Abdichtung von Arbeitsfugen und Dehnfugen

...Forts. 04.01.0040.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

04.01.0040. Forts. ...

- Verlegen der Bewehrung
- Anschluss/Einbindung der Zu- und Abläufe mittels zu den Anschlusskanälen passenden Formstücken
- Einbauen von Verpressschläuchen im Einbindungsbereich der Zu- und Ablaufkanäle, einschl. der erforderlichen Befestigungsmaterialien, Nagelpackern für Schlauchenden sowie Verschlüssen,
- Glätten der Deckenoberflächen
- Aufbringen des Sohlenprofilbetons C16/20 mit Zementglattstrich
- Herstellen der Gerinne und Podeste, Gefälle Gerinne: gem. Bauwerksplan Podesthöhen: 0,20 m Podestneigung zum Gerinne 5% Pumpensumpf mit Schlammbacken 1:1
- Herstellen der Schachthäse (Schachteinstiege und Montageöffnung) aus Stahlbetonfertigteilen DN 1200 gemäß DIN EN 1917 in Verbindung mit DIN V 4034-1, Typ 2 im einzelnen bestehend aus:
- Fußauflageringen (FAR-M)
- Schachtringen (SR-M) Anzahl und Höhe nach Erfordernis (Mindesthöhe 500mm)
- Schachthals-Konen (SH-M) Innendurchmesser oben: 600 mm
- Auflagerring(en) (AR-V) Anzahl (min. 1, max. 2) und Höhe nach Erfordernis Höhe Schachthals von OK Stb-Decke bis OK Schachtdeckel ca. 0,50 m Neigung der Straßen OK 2,5 %

- Steigeisen einläufig

Höhe von tiefster KS bis OK Schachtdeckel ca. 3,29 m

04.01.0041.	-----	1,00	St	.....,...	.....,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

### Schachtbauwerk S5

Schachtbauwerk S5 (Zulauf Stauraumkanal) aus Normalbeton gemäß DIN EN 206-1/DIN 1045-2 einschl. Bewehrung gem. dem Bauwerksplan Nr .... und den Schal- und Bewehrungsplänen, in Ort- oder Betonfertigteilbauweise, in geböschter oder verbauter Baugrube mit Arbeitsraum herstellen,

Betonanforderungen und -eigenschaften:

- WU-Beton, Beanspruchungsklasse 1, Nutzungsklasse A gemäß DAfStb-Richtlinie Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton
- Expositionsclassen: XA2, XC2

...Forts. 04.01.0041.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 04.01.0041. Forts. ...

- Druckfestigkeitsklasse: C35/45
- max. w/z-Wert: 0,45
- sichtbare Innenwände: Sichtbeton SB1

Außenabmessungen (Schacht-/Bauwerkskammer):  
Länge: 4,20 m  
Breite: 1,00 m  
Höhe: ca. 2,80 m (Unterkante Bodenplatte bis OK  
Stahlbetondecke)

Sohl-/Wand-/Deckenstärken:  
Sohle: 0,40 m  
Wände: 0,40 m  
Decke: 0,30 m  
Sporn: 0,40 m (umlaufend)  
Trichter für Sohlabsturz: 1,0 x 1,0 x 1,3 m

Einzelmenigen:  
ca. 6,50 m<sup>3</sup> Sohlenbeton (Bodenplatte),  
ca. 9,50 m<sup>3</sup> Wandbeton,  
ca. 3,00 m<sup>3</sup> Deckenbeton,  
ca. 1,50 m<sup>3</sup> Profilbeton  
ca. 3,20 t Betonstahl B500B

Dimensionen und Materialien der Zu- und Ablaufkanäle  
Anschlusskanal Ablauf: DN 300 Beton  
Anschlusskanal Zulauf: 2 x DN 1200 Stahlbeton  
Anschlusskanal Zulauf: DN 300 Beton  
Sohlabbsturz: DN 200 PP, Länge 1,1 m

Gerinneverlauf: gemäß Bauwerksplan

einschl. nachstehender Leistungen:

- Herstellen der Sauberkeitsschicht (Unterbeton) aus Beton C12/15
- Ein- und Ausbau sowie Vorhalten aller erforderlichen Schalungen insbesondere der Sichtbetonglattschalung für sämtliche Innenflächen
- Herstellen der vorgesehenen Aussparungen und Öffnungen
- sämtlicher Betonierarbeiten,
- Einbau von Fugenblechen/Verpressschläuchen als Abdichtung von Arbeitsfugen und Dehnfugen
- Verlegen der Bewehrung
- Anschluss/Einbindung der Zu- und Abläufe mittels zu den Anschlusskanälen passenden Formstücken
- Einbauen von Verpressschläuchen im Einbindungsbereich der Zu- und Ablaufkanäle, einschl. der erforderlichen Befestigungsmaterialien, Nagelpackern für

...Forts. 04.01.0041.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

04.01.0041. Forts. ...

- Schlauchenden sowie Verschlüssen,
- Glätten der Deckenoberflächen
- Aufbringen des Sohlenprofilbetons C16/20 mit Zementglattstrich
- Herstellen der Gerinne und Podeste, Gefälle Gerinne: gem. Bauwerksplan
- Podesthöhen: 0,20 m
- Podestneigung zum Gerinne 5%
- Pumpensumpf mit Schlammbacken 1:1
- Herstellen der Schachthälse (Schachteinstiege und Montageöffnung) aus Stahlbetonfertigteilen DN 1200 gemäß DIN EN 1917 in Verbindung mit DIN V 4034-1, Typ 2 im einzelnen bestehend aus:
- Fußauflageringen (FAR-M)
- Schachtringen (SR-M)
- Anzahl und Höhe nach Erfordernis (Mindesthöhe 500mm)
- Schachthals-Konen (SH-M)
- Innendurchmesser oben: 600 mm
- Auflagering(en) (AR-V)
- Anzahl (min. 1, max. 2) und Höhe nach Erfordernis
- Höhe Schachthals von OK Stb-Decke bis OK Schachtdeckel ca. 0,50 m
- Neigung der Straßen OK 2,5 %
- Steigeisen einläufig

Höhe von tiefster KS bis OK Schachtdeckel ca. 3,29 m

*Hinweis zur OZ 04.01.0042.*

*Kabelanlagen für Pumpwerk*

04.01.0042.	-----	25,00	m3	.....,..	.....,..
<b>Boden der Gräben für Kabelrohre</b> Boden der Gräben für Kabelrohre profilgerecht ausheben, Aushub wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Aushubtiefe bis 1,00 m, Sohlenbreite der Gräben 2,00m. Bodenklassen 3 bis 5.					

04.01.0043.	----- TA	5,00	m3	.....,..	.....,..
<b>Boden Kabelschächte ausheben,</b> Boden der Baugruben für Kabelschächte profilgerecht ausheben, erforderlicher Verbau ist einzurechnen, Aushub 'wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen',					

...Forts. 04.01.0043.



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>04.01.0043. Forts. ...</b>					
	Aushubtiefe bis 1,50 m, Abmessung der Baugrube in m2 1,50 x 1,50 Bodenklassen 3 bis 5.				
<b>04.01.0044.</b>	----- <b>Zulage, ausheben und laden von Hand</b> Ausheben und Laden von Hand als Zulage zum Bodenaushub.	10,00	m3	.....,..	.....,..
	Ausführung nur auf besonderer Anordnung des AG.				
<b>04.01.0045.</b>	----- TA <b>Boden einbauen, profilgerecht</b> Boden profilgerecht einbauen in Kabelrohrgräben und als Hinterfüllung von Kabelschächten, mit 'vom AN zu liefernden Füllkies 0/63 mm, einschl. steinfreies Material (Sand 0/22) für den Bereich von den neu verlegten Kabelrohren sowie Ver- und Entsorgungsleitungen, sowie Frostschutzkies 0/32 mm, Einbaudicke min. 36 cm, als obere Kiesschicht', verdichten, Verdichtungsgrad DPr mind. 100 %.	25,00	m3	.....,..	.....,..
<b>04.01.0046.</b>	----- <b>Kabelrohre DN 150 PP</b> Kabelrohre aus Polypropylen nach DIN EN 14282 mit angeformter Steckmuffe mit eingelegtem Dichtring und mit Stützring fixiert, Steckmuffe als Langmuffe nach DIN EN 14282 ausgeführt, Steckende angefast und mit Einstecktiefenmarkierung versehen, DN 150, PP-Schutzrohr 160 x 4,6 (S 4 / SDR 33) Farbe: grün, einschl. Zugdraht liefern und im Kabel-/Kanalgraben einbauen. Abgerechnet wird nach Länge in der Achse der Rohrleitung.	40,00	m	.....,..	.....,..
<b>04.01.0047.</b>	----- <b>Bogen aus PP DN 150, Zulage</b> Bogen aus PP, Nenn-Außendurchmesser 150/160 mm liefern, max. 30 Grad, als Zulage, Muffensteckverbindung mit integriertem Dichtring,	10,00	St	.....,..	.....,..
<b>04.01.0048.</b>	----- <b>Kabelschacht 70/70 cm</b> Kabelschacht liefern und versetzen, im Gehweg,	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 04.01.0048.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 04.01.0048. Forts. ...

Ausführung als Fertigteilschacht,  
 Abmessungen i. L.: l/b = 70/70 cm,  
 Einbauteile bis 120 cm,  
 bestehend aus:  
 1 x Bodenwanne mit Sickerloch 20 cm,  
 einschl. Unterbeton,  
 1 x Kastenrahmen 45 cm,  
 1 x Zwischenrahmen 20 cm,  
 4 x Stahldollen,  
 Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229  
 1 x Deckelrahmen 70/70 cm i. L., Klasse D, 12 cm,  
 1 x Deckel 70/70 cm i. L., Klasse D, ohne Entlüftung.  
 Einschl. Kabeleinführungsplatten aus Kunststoff  
 auf 4 Seiten für je 3 x DA160,  
 einschl. Rohranschlüsse herstellen,  
 ggf. Blindstopfen und aller Dichtarbeiten.

*Hinweis zur OZ 04.01.0049.*  
*Anschlussleitungen*

<b>04.01.0049.</b>	24.110/362.03.31.19 TA	2,00	St	.....,...	.....,...
--------------------	------------------------	------	----	-----------	-----------

**Schachtanschluss herstellen (Zul.)**  
 Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung.  
 Rohrleitung DN/ID 150.  
 Rohr aus Steinzeug.  
 Schacht aus Betonfertigteilen.  
 Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen.  
 Anschluss ' mit Schachtanschlussstück'

*Hinweis zur OZ 04.01.0050.*  
*Beton/Stahlbeton DN300*

<b>04.01.0050.</b>	24.110/362.06.91.03 TA	20,00	St	.....,...	.....,...
--------------------	------------------------	-------	----	-----------	-----------

**Schachtanschluss herstellen (Zul.)**  
 Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung.  
 Rohrleitung DN/ID 300.  
 Rohr aus 'Beton/Stahlbeton.'  
 Schacht aus Betonfertigteilen.  
 Anschluss mit Schachtanschlussstück und Gelenkstück.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<i>Hinweis zur OZ 04.01.0051. Beton/Stahlbeton DN1200</i>					
04.01.0051.	----- TA <b>Schachtanschluss herstellen (Zul)</b> Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich eventueller Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN 1200. Material'Beton/Stahlbeton.' Schacht aus Ortbeton. Anschluss mit Schachtanschlusstück und Gelenkstück.	4,00	St	.....,..	.....,..
04.01.0052.	24.110/448.23 <b>Betonaufkl.ring, keilförmig, einb.</b> Betonaufkl.ring, keilförmige Ausführung, lichter DU 625 mm, einbauen. Fugen glattstreichen. Ringhöhe = 60/125 mm. Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573, vollflächig herstellen, Fugen glattstreichen.	10,00	St	.....,..	.....,..
04.01.0053.	----- <b>Schachtabdeckung anp.</b> Schachtabdeckung freilegen und nach Bauablauf Zug um Zug an die neue planmäßige Höhe anpassen. Aufbrucharbeiten zum Freilegen der Schachtabdeckung ausführen. Ausbauen sowie eventuelles Liefern und Einbauen von Schachtteilen werden gesondert vergütet. Fläche aus Asphalt. Schachtabdeckung höher setzen über 5 bis 10 cm. Fuge mit Mörtel WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573 unter Verwendung von mindestens 3 Distanzstücken entsprechender Festigkeit füllen. Füllung glattstreichen.	6,00	St	.....,..	.....,..
04.01.0054.	----- TA <b>Schachtabdeckung anp.</b> Schachtabdeckung freilegen und nach Bauablauf Zug um Zug an die neue planmäßige Höhe anpassen. Aufbrucharbeiten zum Freilegen der Schachtabdeckung ausführen. Ausbauen sowie eventuelles Liefern und Einbauen von Schachtteilen werden gesondert vergütet. Fläche aus Asphalt. Schachtabdeckung 'höher setzen über 10 bis 20 cm.' Fuge mit Mörtel WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573	4,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 04.01.0054.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

04.01.0054. Forts. ...

unter Verwendung  
von mindestens 3 Distanzstücken entsprechender  
Festigkeit füllen. Füllung glattstreichen.

04.01.0055.	--- TA	3,00	St	.....,...	.....,...
-------------	--------	------	----	-----------	-----------

**Schachtabdeckung anp.**

Schachtabdeckung freilegen und nach Bauablauf Zug um  
Zug an die neue planmäßige Höhe anpassen. Aufbruchar-  
beiten zum Freilegen der Schachtabdeckung ausführen.  
Ausbauen sowie eventuelles Liefern und Einbauen von  
Schachtteilen werden gesondert vergütet.

Fläche aus Asphalt.

Schachtabdeckung 'tiefer setzen über 5 bis 10 cm.'

Fuge mit Mörtel Mörtel WW-Schachtkopfmörtel nach DIN  
19573 unter Verwendung  
von mindestens 3 Distanzstücken entsprechender  
Festigkeit füllen. Füllung glattstreichen.

*Hinweis zur OZ 04.01.0056.  
D400*

04.01.0056.	24.110/454.13.01.03	16,00	St	.....,...	.....,...
-------------	---------------------	-------	----	-----------	-----------

**Schachtabdeckung aufsetzen**

Schachtabdeckung, mit lichter Weite mindestens 610 mm  
und rundem Rahmen, aufsetzen.

Klasse D 400, Ausführung nach DIN 19584, mit Rahmen aus  
Gusseisen mit Beton.

Ausführung = mit Schmutzfänger.

Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen.

Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel WW-  
Schachtkopfmörtel nach DIN 19573, unter Verwendung von  
mindestens drei Distanzstücken entsprechender Festig-  
keit vollflächig herstellen, Fugen glattstreichen.

*Hinweis zur OZ 04.01.0057.  
D400, Einwalzbar*

04.01.0057.	---	16,00	St	.....,...	.....,...
-------------	-----	-------	----	-----------	-----------

**Schachtabdeckung aufsetzen**

Schachtabdeckung, entsprechend DIN 1229/EN 124, mit  
lichter Weite min. 610 mm und rundem Rahmen aufsetzen.

Klasse D 400, Deckel aus Vollguss (GGG) mit Lüftung,  
mit dämpfender Einlage und Scharnier.

Rahmen zum Einwalzen, selbstnivellierend, hochziehbar,  
mit Adapterring.

Schmutzfänger nach DIN 1221 einsetzen.

Einbau der Abdeckung nach der Einbauanleitung des  
Herstellers.

...Forts. 04.01.0057.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>04.01.0057. Forts. ...</b>					
	Asphalttrand und Unterseite des Einbaurahmens mit Bindemittel C60BP1-S beschichten. Schachtabdeckung Typ "Selflevel" der Firma GAV (Adresse: Industriegebiet Hellerwald, Hellerwaldstraße 3, 56154 Boppard - Buchholz), oder gleichwertig.				
<b>04.01.0058.</b>	24.110/907.04.11.91 TA <b>Dichtheit Rohrleitung prüfen</b> Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Prüfprotokoll erstellen und dem AG übergeben. Rohrleitung DN/ID 300. Rohr aus Beton. Prüfung von Haltungslängen bis 30,00 m. Prüfung 'nach Wahl des AN. Durchführung nur in Anwesenheit des AN.' Prüfung der Sammelleitung.	4,00	St	.....,..	.....,..
<b>04.01.0059.</b>	24.110/907.04.12.91 TA <b>Dichtheit Rohrleitung prüfen</b> Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Prüfprotokoll erstellen und dem AG übergeben. Rohrleitung DN/ID 300. Rohr aus Beton. Prüfung von Haltungslängen über 30,00 bis 60,00 m. Prüfung 'nach Wahl des AN. Durchführung nur in Anwesenheit des AG.' Prüfung der Sammelleitung.	6,00	St	.....,..	.....,..
<b>04.01.0060.</b>	24.110/907.99.21.91 TA <b>Dichtheit Rohrleitung prüfen</b> Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Prüfprotokoll erstellen und dem AG übergeben. Rohrleitung DN/ID '1200 mm.' Rohr aus Stahlbeton. Prüfung von Haltungslängen bis 30,00 m. Prüfung 'nach Wahl des AN. Durchführung nur in Anwesenheit des AG.' Prüfung der Sammelleitung.	2,00	St	.....,..	.....,..

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.01.0061.	----- <b>Dichtheitsprüf.an Schächten</b> Dichtheitsprüfung an Schachtbauwerken gem. DIN EN 1610 bzw. nach Unterlagen des AG durchführen. Prüfverfahren nach Wahl des AN. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Schacht-DN 1000. Durchführung der Prüfung nur in Anwesenheit des AG.	13,00	St	.....,...	.....,...
04.01.0062.	24.110/912.04.19.11.19 TA <b>Kameradurchfahrung ausführen</b> Kameradurchfahrung von Entwässerungsrohrleitungen aus- führen. Auf Schadstellen untersuchen und auf Da- tenträger dokumentieren. Datenträger dem AG übergeben. Abrechnung nach Länge der Rohrleitung. Rohrleitung DN/ID 300. Rohr aus Beton. Haltungslänge 'bis 90 m' Leitung vor Inbetriebnahme prüfen. Befahrung der Sammelleitung. Dokumentation mit Angabe von Haltung, Rohrmaterial, Rohrdurchmesser, Haltungslänge, Gefälle im Rohr und Stationierung von seitlichen Zuläufen und Schadstellen schriftlich vorlegen. Daten 'nach Vorgaben des AG'	360,00	m	.....,...	.....,...
04.01.0063.	24.110/912.99.21.11.19 TA <b>Kameradurchfahrung ausführen</b> Kameradurchfahrung von Entwässerungsrohrleitungen aus- führen. Auf Schadstellen untersuchen und auf Da- tenträger dokumentieren. Datenträger dem AG übergeben. Abrechnung nach Länge der Rohrleitung. Rohr DN/ID '1200 mm.' Rohr aus Stahlbeton. Haltungslänge bis 30,00 m. Leitung vor Inbetriebnahme prüfen. Befahrung der Sammelleitung. Dokumentation mit Angabe von Haltung, Rohrmaterial, Rohrdurchmesser, Haltungslänge, Gefälle im Rohr und Stationierung von seitlichen Zuläufen und Schadstellen schriftlich vorlegen. Daten 'nach Vorgaben des AG.'	30,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 04.01.</b>				.....,...
04.02.	<b>GW Haltung Baugrube</b>				

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.02.0001.	21.109/227.99.11 TA <b>Vakuum-Tiefbrunnen herstellen</b> Vakuum-Tiefbrunnen nach Unterlagen des AG herstellen. Filterschüttung bis 1,00 m über Filteroberkante herstellen, Ringraum über der Filterschüttung bis Geländeoberfläche abdichten. Abdichtung des Tiefbrunnens durch Vakuumdichte Kopfplatte mit Anschlüssen für Vakuum- und Steigleitung herstellen. Erforderliche Bohr- und Erdarbeiten ausführen, Boden seitlich lagern. Mantelrohr ziehen. Bodenart und Bodenklasse nach Unterlagen des AG. Filtermaterial und -länge, Aufsatzrohr Material und Länge nach Wahl des AN. Rohrleitungen und Fördereinrichtungen werden gesondert vergütet. Bohrdurchmesser '300mm ' Aufsatzrohr und Filter 'DN 150 bis 200 mm ' Ringraum abdichten mit Ton, mind. 1,00 m dick. Brunnenverrohrung ziehen. Hohlraum mit Zement-Bentonit-Suspension verfüllen.	4,00	St	.....,...	.....,...
04.02.0002.	21.109/230.99 TA <b>Vakuum-Tiefbrunnen vorhalten</b> Vakuum-Tiefbrunnen betriebsbereit vorhalten. Abgerechnet wird nach Kalendertagen. Baugrube für 'Stauraumkanal'	120,00	d	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 04.02.0003. je Pumpe können zwei Brunnen angeschlossen werden</i>				
04.02.0003.	21.109/213.92.19.01 TA <b>Pumpenanlage einrichten</b> Pumpenanlage zum Trockenlegen und Freihalten der Baugrube von Wasser sowie zur Ableitung des geförderten Wassers einrichten. Der Einsatz umfasst das betriebsbereite Aufbauen und das Abbauen nach Unterlagen des AG. Vorhalten und Betreiben werden gesondert vergütet. Baugrube 'für Stauraumkanal' Pumpenanlage für Vakuum-Tiefbrunnen. Förderdurchfluss bis 10 m <sup>3</sup> /h. Förderhöhe 'Absenkziel 44,35 n NHN' Einschließlich Reserveanlage für Betrieb ohne schädliche Unterbrechung.	2,00	St	.....,...	.....,...
04.02.0004.	21.109/217.92.00 TA <b>Pumpenanlage vorhalten</b> Pumpenanlage betriebsbereit vorhalten. Abgerechnet	120,00	d	.....,...	.....,...

...Forts. 04.02.0004.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.02.0004. Forts. ...					
	wird nach Kalendertagen. Baugrube 'für Stauraumkanal' Pumpenanlage für Vakuum-Tiefbrunnen.				
04.02.0005.	21.109/239.92.02 TA	120,00	d	.....,..	.....,..
	<b>Wasserhaltungsanlage betreiben</b> Wasserhaltungsanlage einschließlich Pumpen und Brunnen sowie Anlagen zur Ableitung zur Vorflut betreiben. Abgerechnet wird nach Kalendertagen. Baugrube 'für Stauraumkanal' Pumpenanlage einschließlich Vakuum-Tiefbrunnen. Entgelt für die Entnahme von Grundwasser wird vom AN entrichtet und vom AG auf Nachweis erstattet.				
04.02.0006.	21.109/249.29.01 TA	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	<b>Rohrleitung herstellen</b> Rohrleitung für Wasserhaltungsanlage nach Unterlagen des AG herstellen einschließlich Formstücken, Armaturen, Schiebern und Anschlüssen für Pumpen. Leitung nach Baufortschritt anpassen und nach Abschluss der Wasserhaltung entfernen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Verwendung = Druckleitung. Rohrleitung 'von allen Vakuumbrunnen bis zur Vorflut nach Vorgabe der Genehmigungsbehörde, Entfernung bis 50 m, Ableitung von bis zu 8 m³/h (2,2 l/s) in RW-Kanal DN 700 in der Buscher Str..' Einschließlich erforderlicher Gerüste, Rohrbrücken und Behelfsbrücken.				
04.02.0007.	21.109/253.29.01 TA	120,00	d	.....,..	.....,..
	<b>Rohrleitung vorhalten</b> Rohrleitung für Wasserhaltungsanlage einschließlich Formstücken, Armaturen, Schiebern und Anschlüssen für Pumpen betriebsbereit vorhalten. Abgerechnet wird nach Kalendertagen. Verwendung = Druckleitung. Rohrleitung 'von allen Vakuumbrunnen bis zur Vorflut' Einschließlich Gerüste, Rohrbrücken und Behelfsbrücken.				
04.02.0008.	21.109/249.30.01	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	<b>Rohrleitung herstellen</b> Rohrleitung für Wasserhaltungsanlage nach Unterlagen des AG herstellen einschließlich Formstücken, Armaturen, Schiebern und Anschlüssen für Pumpen. Leitung nach Baufortschritt anpassen und nach Abschluss der Wasserhaltung entfernen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen.				
...Forts. 04.02.0008.					



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

04.02.0008. Forts. ...

Verwendung = Saugleitung.  
Einschließlich erforderlicher Gerüste, Rohrbrücken  
und Behelfsbrücken.

04.02.0009.	21.109/253.30.01	120,00	d	.....,..	.....,..
-------------	------------------	--------	---	----------	----------

**Rohrleitung vorhalten**

Rohrleitung für Wasserhaltungsanlage einschließlich  
Formstücken, Armaturen, Schiebern und Anschlüssen  
für Pumpen betriebsbereit vorhalten. Abgerechnet  
wird nach Kalendertagen.

Verwendung = Saugleitung.  
Einschließlich Gerüste, Rohrbrücken und Be-  
helfsbrücken.

<b>Zwischensumme</b>	<b>04.02.</b>				.....,..
----------------------	---------------	--	--	--	----------

<b>Zwischensumme</b>	<b>04.</b>				.....,..
----------------------	------------	--	--	--	----------

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
05.	<b>Straßenbau</b>				
05.00.	<b>Straßenentwässerung</b>				
	<i>Hinweis zur OZ 05.00.0001. Sickerstränge außerhalb des Trogas</i>				
05.00.0001.	24.110/226.12.19.22.00 TA <b>Sickerstrang herst. m. Erdarbeiten</b> Sickerstrang durch Einfüllen und Verdichten von Filtermaterial in Graben herstellen. Erdarbeiten ausführen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m <sup>3</sup> Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Sickerrohrleitungen werden gesondert vergütet. Graben im Bereich des Straßenkörpers. Grabenbreite über 0,30 bis 0,40 m. Grabentiefe bis 0,50 m. Filter 'aus natürlicher Gesteinskörnung 0/45.' Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Aushub nach Wahl des AN verwerten.	265,00	m	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 05.00.0002. Sickerstränge außerhalb des Trogas</i>				
05.00.0002.	24.110/229.31.11.41 <b>Sickerrohrleitung verlegen</b> Sickerrohrleitung in Sickeranlage verlegen. Schachtanschluss wird gesondert vergütet. Einbau in Sickerstrang. Rohr DN/ID 100. Vollsickerrohr (TP). Rohr aus PE-HD Typ R 2 (innen glatt, außen gewellt). Sickerraumsohle mit bindigem, steinfreiem Boden des AN abdichten. Fließsohlentiefe bis 1,25 m.	265,00	m	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 05.00.0003. Sickerstränge außerhalb des Trogas</i>				
05.00.0003.	24.110/226.12.19.22.00 TA <b>Sickerstrang herst. m. Erdarbeiten</b> Sickerstrang durch Einfüllen und Verdichten von Filtermaterial in Graben herstellen. Erdarbeiten ausführen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m <sup>3</sup> Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Sickerrohrleitungen werden gesondert	410,00	m	.....,..	.....,..

...Forts. 05.00.0003.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>05.00.0003. Forts. ...</b>					
	vergütet. Graben im Bereich des Straßenkörpers. Grabenbreite über 0,30 bis 0,40 m. Grabentiefe bis 0,50 m. Filter 'aus natürlicher Gesteinskörnung 0/45.' Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Aushub nach Wahl des AN verwerten.				
	<i>Hinweis zur OZ 05.00.0004.            Sickerstränge außerhalb des Troges</i>				
<b>05.00.0004.</b>	24.110/229.31.11.41 <b>Sickerrohrleitung verlegen</b> Sickerrohrleitung in Sickeranlage verlegen. Schachtan- schluss wird gesondert vergütet. Einbau in Sickerstrang. Rohr DN/ID 100. Vollsickerrohr (TP). Rohr aus PE-HD Typ R 2 (innen glatt, außen gewellt). Sickerraumsohle mit bindigem, steinfreiem Boden des AN abdichten. Fließsohlentiefe bis 1,25 m.	410,00	m	.....,..	.....,..
<b>05.00.0005.</b>	24.110/249.21.12.22.00 <b>Kunststoffschacht mit Erdarb. herst</b> Fertigteil-Schacht aus Kunststoff für Sickerleitungen einschließlich der Öffnungen für Rohranschlüsse ein- schließlich aller erforderlichen Zwischen- und Auflage- ringe, Ausgleichsringe und Dichtungen herstellen. Schachtabdeckung liefern und aufsetzen, Auflager für Schachtabdeckung nach konstruktiven Erfordernissen her- stellen. Erdarbeiten sowie erforderlichen Verbau ausführen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpen- leistung von 10 m³ Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Anschluss der Rohrleitun- gen wird gesondert vergütet. Schacht-DU = 500 mm. Lichte Schachthöhe bis 1,00 m. Schachtauflager nach konstruktiven Erfordernissen. Schachtabdeckung Klasse C 250, geschlossen. Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Aushub seitlich lagern und zum Verfüllen verwenden. Überschüssigen Aushub nach Wahl des AN verwerten.	8,00	St	.....,..	.....,..
<b>05.00.0006.</b>	24.110/251.01 <b>Kunststoffsch. Anschl. herst.(Zul.)</b> Kunststoffrohrleitung an Kunststoffschacht anschließen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für	12,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 05.00.0006.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>05.00.0006. Forts. ...</b>					
	das Herstellen des Anschlusses einschließlich Pass- und Reduzierstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/ID 100.				
<b>05.00.0007.</b>	24.110/255.99.01 TA <b>Formstück einbauen (Zulage)</b> Formstück in Sickerrohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück 'Abzweig oder Bogen' Durchgangsrohr DN/ID 100.	10,00	St	.....,..	.....,..
<b>05.00.0008.</b>	24.110/364.19.21 TA <b>Rohranschluss herstellen (Zul.)</b> Rohranschluss an Sammelrohrleitung herstellen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Pass- und Sattelstücke gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Rohr DN/ID der Anschlussleitung 100. Anschlussleitung 'Sickerrohrleitung aus Kunststoff, DN 100, Anbohrsattelstück liefern und einbauen' Sammelleitung aus Stahlbeton. Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen.	8,00	St	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 05.00.0009. Sickerrigolen</i>				
<b>05.00.0009.</b>	24.110/226.15.44.22.00 <b>Sickerstrang herst. m. Erdarbeiten</b> Sickerstrang durch Einfüllen und Verdichten von Filtermaterial in Graben herstellen. Erdarbeiten ausführen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m³ Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Sickerrohrleitungen werden gesondert vergütet. Graben im Bereich des Straßenkörpers. Grabenbreite über 0,80 bis 1,00 m. Grabentiefe über 1,00 bis 1,25 m. Filter aus Kies 16/32. Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Aushub nach Wahl des AN verwerten.	30,00	m	.....,..	.....,..

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	Hinweis zur OZ 05.00.0010. Sickerrigolen				
05.00.0010.	24.106/413.11.11.01 <b>Geotextil in Sickeranlagen einbauen</b> Geotextil als Filter nach Unterlagen des AG in Sickeranlagen einbauen. Überlappung mindestens 0,50 m. Erforderliche Nutzungsdauer über 25 Jahre. Sickermaterial, Sickerrohre und Erdarbeiten werden gesondert vergütet. Filter in Sickerstrang. Geotextilrobustheitsklasse 4. Wasserdurchlässigkeit nach Unterlagen des AG. Filtereigenschaften nach Unterlagen des AG. Abrechnung nach abgewickelter, überdeckter Fläche ohne Überlappung.	120,00	m2	.....,..	.....,..
05.00.0011.	24.106/513.29.11.01.00 TA <b>Mulde herstellen</b> Mulde nach Unterlagen des AG herstellen. In gewachsenem Boden. Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Mulde 'nach Unterlage des AG herstellen' Muldenbreite = 1,50 m. Tiefe über 0,20 bis 0,30 m. Boden bzw. Fels nach Wahl des AN verwerten.	30,00	m	.....,..	.....,..
05.00.0012.	--- -- -- -- -- <b>Querriegel in Mulde herstellen</b> Herstellung von Querriegel in Mulde. Querriegel zur Aufstauung und langsamen Versickerung des anfallenden Oberflächenwasser im Graben. Querriegel nach Zeichnung herstellen. Erdarbeiten in Boden der Klassen 3 bis 5 ausführen. kf-Wert des einzubauenden Bodens: 10 hoch minus 7. Steinschüttung: Wasserbausteine, Grauwacke, kubische Form, Aufsichtsfläche mind. 0,15 m2, 25 cm dick, Fugen max. 5 mm breit. Fugenraum mit Oberboden, gemischt mit Landschaftsrasengut RSM 7.1.1, 15 g/m2, verfüllen und einkehren. Holzpfohlreihe: DU = 10 - 12 cm, l = 1,00 m. Material = kesseldruckimprägnierte Eiche.	4,00	St	.....,..	.....,..
05.00.0013.	--- -- -- -- -- <b>Halben Querriegel in Mulde herst.</b> Halber Querriegel: Herstellung von Querriegel in Mulde. Querriegel zur Aufstauung und langsamen Versickerung des anfallenden Oberflächenwasser im Graben. Querriegel nach Zeichnung am Grabenanfang bzw. am Grabenende herstellen.	2,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 05.00.0013.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>05.00.0013. Forts. ...</b>					
	Erdarbeiten in Boden der Klassen 3 bis 5 ausführen. kf-Wert des einzubauenden Bodens: 10 hoch minus 7. Steinschüttung: Wasserbausteine, Grauwacke, kubische Form, Aufsichtsfläche mind. 0,15 m <sup>2</sup> , 25 cm dick, Fugen max. 5 mm breit. Fugenraum mit Oberboden, gemischt mit Landschaftsrasengut RSM 7.1.1, 15 g/m <sup>2</sup> , verfüllen und einkehren. Holzpflahlreihe: DU = 10 - 12 cm, l = 1,00 m. Material = kesseldruckimprägnierte Eiche.				
<b>05.00.0014.</b>	24.110/506.12.20.01	8,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Straßenablauf ausbauen</b> Straßenablauf einschließlich Aufsatz ausbauen. Anschlussleitungen, die bestehen bleiben, soweit erforderlich abdichten. Das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert vergütet. Straßenablauf aus Betonfertigteilen, vollständig ausbauen. Ausbautiefe ab OK Aufsatz über 1,25 bis 1,75 m. Straßenablauf liegt in befestigter Fläche. Aufbruch und Erdarbeiten ausführen. Sämtliche Ausbaustoffe verwerten nach Wahl des AN.				
<b>05.00.0015.</b>	24.110/517.11.32.92.40 TA	31,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Straßenablauf einbauen mit Erdarb.</b> Straßenablauf aus Betonfertigteilen einbauen. Fugen mit Mörtel M20 dichten und glattstreichen. Aufsatz wird gesondert vergütet. Erdarbeiten ausführen. Boden Form 1a, Abfluss im Boden. Schaft Form 5b (295 mm hoch). Zwei Zwischenteile Form 6a (je 295 mm hoch). Auflagering Form 10b (für rechteckige Aufsätze). Auflager 'aus Beton C 20/25, 10 cm dick' Aushubtiefe ab OK Straßenablauf über 1,25 bis 1,75 m. Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Aushub seitlich lagern und zum Verfüllen verwenden. Überschüssigen Aushub nach Wahl des AN verwerten.				
<b>05.00.0016.</b>	24.110/362.03.99.02 TA	31,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Schachtanschluss herstellen (Zul.)</b> Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/ID 150. Rohr aus 'Kunststoff = vorverlegte Anschlußleitung' Schacht aus 'Betonfertigteilen = neu hergestellte				

...Forts. 05.00.0016.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
05.00.0016. Forts. ...					
	Straßenabläufe' Anschluss mit werksseitig eingebauter Muffe und Gelenkstück.				
05.00.0017.	24.110/523.03.02.14.21	31,00	St	.....,..	.....,..
	<b>Aufsatz f. Straßenablauf aufsetzen</b> Aufsatz für Straßenablauf aufsetzen. Klasse D 400, 300x500, mit Schlitzweite 34,5 mm. Aufsatz mit Scharnier und Sicherheitsverschluss. Dämpfende Einlage. Verzinkter Eimer, Form C 3. Aufsatz zunächst provisorisch auflegen und entsprechend Bauablauf Zug um Zug bis auf planmäßige Höhe setzen. Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel M20 vollflächig herstellen, Fugen glattstreichen.				
	<b>Zwischensumme</b>	<b>05.00.</b>			.....,..
05.01.	<b>Erdarbeiten</b>				
05.01.0001.	-- -- -- -- -- --	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	<b>Bodenlogistikkonzept aufstellen</b> Bodenlogistikkonzept zum Aufnehmen, Fördern, Zwischenlagern, Verladen sowie Aufbereiten und Einbauen von anfallendem Bodenmaterial und Baggergut unter Einhaltung aller Vorgaben der Mantelverordnung (EBV) aufstellen. Positions- und ortsbezogenen Ablaufplan mit Personal-, Maschinen- und Geräteeinsatz auf Grundlage des Bauzeitenplanes des AN mit zeichnerischen Darstellungen aufstellen. Aushub- und Aufnahmeverfahren für die jeweiligen Böden zur Wiederverwendung oder Verwertung beschreiben. Transportwege von der Aufnahme- zur Einbau- oder Verwertungsstelle (z.B. Aufbereitsanlage oder Zwischenlager) beschreiben. Bodenlogistikkonzept vor Ausführung dem AG im PDF-Format und 3-fach in Papierformat liefern.				
05.01.0002.	22.112/009.99.99.41 TA	300,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Schicht ohne Bindemittel aufnehmen</b> Schicht ohne Bindemittel aufnehmen. Erschwernisse durch Einbauten werden gesondert vergütet. Schicht 'gemäß Unterlagen des AG, Gleisschotter-Gemische. Aushub einem Zwischenlager gem. §18 ErsatzbaustoffV nach Wahl des AN zuführen. Sämtliche Kosten sind einzukalkulieren.' Dicke '30 bis 50 cm'				
...Forts. 05.01.0002.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>05.01.0002. Forts. ...</b>					
	Fläche 'vorhandene Straßen' Baustoffgemisch 'nach EBV = BM-F0* (alt: LAGA Z 1.1)' Baustoff nach Wahl des AN verwerten. Baustoff nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.				
<b>05.01.0003.</b>	22.112/009.99.99.41 TA	1.500,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Schicht ohne Bindemittel aufnehmen</b> Schicht ohne Bindemittel aufnehmen. Erschwernisse durch Einbauten werden gesondert vergütet. Schicht 'gemäß Unterlagen des AG, ungebundene Tragschicht-Boden- Gemische. Aushub einem Zwischenlager gem. §18 ErsatzbaustoffV nach Wahl des AN zuführen. Sämtliche Kosten sind einzukalkulieren.' Dicke '30 bis 50 cm' Fläche 'vorhandene Straßen' Baustoffgemisch 'nach EBV = BM-F2 (alt: LAGA Z 2)' Baustoff nach Wahl des AN verwerten. Baustoff nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.				
<b>05.01.0004.</b>	24.106/160.99.31 TA	70,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Oberboden liefern und andecken</b> Oberboden liefern und profilgerecht andecken. Andeckung 'auf Böschungen, Seitenflächen, verwenden für Zumischung in Mulden und Banketten' Einbau 'bis 3 cm unter der umgebenden Fläche, auf geneigten Flächen bis 1:1,5' Dicke der Andeckung über 15 bis 25 cm. Abrechnung nach Auftragsprofilen.				
	<i>Hinweis zur OZ 05.01.0005.</i>				
<b>05.01.0005.</b>	22.112/009.99.99.41 TA	500,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Schicht ohne Bindemittel aufnehmen</b> Schicht ohne Bindemittel aufnehmen. Erschwernisse durch Einbauten werden gesondert vergütet. Schicht 'gemäß Unterlagen des AG, ungebundene Tragschicht-Boden-Gemische. Aushub einem Zwischenlager gem. §18 ErsatzbaustoffV nach Wahl des AN zuführen. Sämtliche Kosten sind einzukalkulieren.' Dicke '30 bis 50 cm' Fläche 'vorhandene Straßen, Mehraushub außerhalb der Sollprofile' Baustoffgemisch 'nach EBV = BM-F2 (alt: LAGA Z 2)'				

...Forts. 05.01.0005.



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

05.01.0005. Forts. ...

Baustoff nach Wahl des AN verwerten. Baustoff nach  
 Unterlagen des AG.  
 Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

05.01.0006.	24.106/330.11.01	500,00	m3	.....,...	.....,...
-------------	------------------	--------	----	-----------	-----------

**Baustoff für Bodenaustausch einb.**

Baustoff für Bodenaustausch profilgerecht  
 einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderli-  
 cher Wasserzugabe. Boden bzw. Fels lösen und verwerten  
 wird gesondert vergütet.

Baustoff = grobkörniger Boden.

Baustoff nach Unterlagen des AG liefern. Einbaudokumen-  
 tation nach Unterlagen des AG übergeben.

Abrechnung nach Auftragsprofilen

*Hinweis zur OZ 05.01.0007.*

*Bodenaustausch im Trog*

05.01.0007.	24.106/213.91.02.91.00 TA	900,00	m3	.....,...	.....,...
-------------	---------------------------	--------	----	-----------	-----------

**Boden bzw. Fels lösen und verwerten**

Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht  
 lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Beschrei-  
 bung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die  
 Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert ver-  
 gütet.

Homogenbereich 'gemäß Unterlagen des AG, sandige Schluffböden.

Mehraushub außerhalb der Sollprofile. Aushub einem Zwischenlager

gem. §18 ErsatzbaustoffV nach Wahl des AN zuführen. Sämtliche Kosten  
 sind einzukalkulieren.'

Profilgerecht lösen.

Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.

Materialklasse 'nach EBV = BM-0 (alt: LAGA Z0)'

Abrechnung nach Abtragsprofilen.

*Hinweis zur OZ 05.01.0008.*

*Bodenaustausch im Trog*

05.01.0008.	24.106/330.21.11	900,00	m3	.....,...	.....,...
-------------	------------------	--------	----	-----------	-----------

**Baustoff für Bodenaustausch einb.**

Baustoff für Bodenaustausch profilgerecht  
 einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderli-  
 cher Wasserzugabe. Boden bzw. Fels lösen und verwerten  
 wird gesondert vergütet.

Baustoff = Grobkies und Steine.

Baustoff nach Unterlagen des AG liefern. Einbaudokumen-  
 tation nach Unterlagen des AG übergeben.

...Forts. 05.01.0008.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>05.01.0008. Forts. ...</b>					
	Baustoff für Einbau in Wasserschutzgebieten nach Unterlagen des AG geeignet. Abrechnung nach Auftragsprofilen				
<b>05.01.0009.</b>	24.106/250.01 <b>Planum herstellen</b> Planum herstellen nach Unterlagen des AG. Verformungsmodul Ev2 = 45 MPa.	7.000,00	m2	.....,..	.....,..
<b>05.01.0010.</b>	24.106/403.11.01.09.02 TA <b>Geotextil als Trennschicht verlegen</b> Geotextil als Trenn- und Filterschicht verlegen. Trennschicht nach Unterlagen des AG. Überlappung mindestens 0,50 m. Überschüttung wird gesondert vergütet. Erforderliche Nutzungsdauer bis 25 Jahre. pH-Wert des Umgebungsmilieus 4 bis 9. Geotextilrobustheitsklasse 4. Verlegen 'quer oder längs zur Fahrbahnachse' Abrechnung nach abgewickelter, überdeckter Fläche ohne Überlappung.	2.800,00	m2	.....,..	.....,..
<i>Hinweis zur OZ 05.01.0011.</i> <i>Der gesamte Oberboden für die Muldenandeckung wird mit Sand im Verhältnis 1:1 gemischt, gesamte Kosten sind eingerechnet.</i> <i>Folgeposition = 10 m3 Oberboden + 10 m3 zu liefernder Sand.</i>					
<b>05.01.0011.</b>	----- <b>Oberboden-Sand-Gemisch einbauen</b> Enggestuften Sand SE nach DIN 18196 liefern. Feinanteil unter 0,063 mm im Sand max. 5 M.-%,  Gelieferten Oberboden mit geliefertem Sand 0/2 vor Ort mischen und profilgerecht andecken. Andeckung in Mulden und Gräben. Dicke der Andeckung 20 cm. 1 RT Oberboden mit 1 RT Sand auf der Baustelle mischen. Auf mehrmaliges Durchmengen der Komponenten achten. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	20,00	m3	.....,..	.....,..
<i>Hinweis zur OZ 05.01.0012.</i> <i>Dicke des Schotterrasens beträgt 20 cm.</i>					
<b>05.01.0012.</b>	22.112/706.19.92.11.00 TA <b>Bankett profilgerecht herstellen</b> Bankett gemäß ZTV E-StB profilgerecht herstellen. Erschwernisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet.	30,00	m	.....,..	.....,..

...Forts. 05.01.0012.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>05.01.0012. Forts. ...</b>					
	Neben Verkehrsfläche Fahrbahn. Baustoff 'Schotterrasen als Gemisch aus grober Gesteinskörnung 2/45, Kategorie C 90/3 und Oberboden, Mischungsverhältnis 85:15' Breite '0,80 m als Unterhaltungsweg der Lärmschutzwand' Einbaudicke = 20 cm. Querneigung 12 v.H. am tiefliegenden und 6 v.H. am hochliegenden Fahrbahnrand. Einbau 3 cm tiefer als Fahrbahnrand.				
<b>05.01.0013.</b>	22.112/706.19.92.11.00 TA	60,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Bankett profilgerecht herstellen</b> Bankett gemäß ZTV E-StB profilgerecht herstellen. Erschwerisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet. Neben Verkehrsfläche Fahrbahn. Baustoff 'Schotterrasen als Gemisch aus grober Gesteinskörnung 2/45, Kategorie C 90/3 und Oberboden, Mischungsverhältnis 85:15' Breite '1,50 m' Einbaudicke = 20 cm. Querneigung 12 v.H. am tiefliegenden und 6 v.H. am hochliegenden Fahrbahnrand. Einbau 3 cm tiefer als Fahrbahnrand.				
<b>05.01.0014.</b>	22.112/706.19.92.11.00 TA	100,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Bankett profilgerecht herstellen</b> Bankett gemäß ZTV E-StB profilgerecht herstellen. Erschwerisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet. Neben Verkehrsfläche Fahrbahn. Baustoff 'Schotterrasen als Gemisch aus grober Gesteinskörnung 2/45, Kategorie C 90/3 und Oberboden, Mischungsverhältnis 85:15' Breite '0,50 m' Einbaudicke = 20 cm. Querneigung 12 v.H. am tiefliegenden und 6 v.H. am hochliegenden Fahrbahnrand. Einbau 3 cm tiefer als Fahrbahnrand.				
<b>05.01.0015.</b>	21.107/202.09.24.10 TA	200,00	m2	.....,...	.....,...
	<b>Rasenansaat mit RSM herstellen</b> Rasenansaat mit RSM herstellen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen, einarbeiten und andrücken. Fläche 'Böschungen, Seitenflächen, Mulden, Gräben' Feinplanum herstellen. Saatgutmenge = 20 g/m2. Regelsaatgutmischung (RSM) 7.1.1 Landschaftsrasen - Standard ohne Kräuter.				

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	<b>Zwischensumme</b>	<b>05.01.</b>			.....,...
<b>05.02.</b>	<b>Oberbau</b>				
<b>05.02.0001.</b>	22.112/209.10.99.19.91 TA <b>Frostschuttschicht herstellen</b> Frostschuttschicht herstellen. Erschwernisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk1,0, mehrlagig, oberer Lage mit Fertiger. Baustoffgemisch 'aus gebrochenem Naturgestein 0/45 der Kategorie C 90/3' Umweltrelevante Merkmale des Baustoffgemisches nach Unterlagen des AG. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul 'mindestens 120 MN/m2' Einbaudicke 'nach Unterlagen des AG einschließlich nachträgliche seitliche Anfüllungen unter Banketten und Trennstreifen' Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	2.200,00	m3	.....,...	.....,...
<b>05.02.0002.</b>	22.112/209.50.99.19.91 TA <b>Frostschuttschicht herstellen</b> Frostschuttschicht herstellen. Erschwernisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet. In Verkehrsflächen für Geh- und Radwege, ohne Fertiger. Baustoffgemisch 'aus gebrochenem Naturgestein 0/45 der Kategorie C 90/3' Umweltrelevante Merkmale des Baustoffgemisches nach Unterlagen des AG. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul 'mindestens 80 MN/m2' Einbaudicke 'nach Unterlagen des AG einschließlich nachträgliche seitliche Anfüllungen unter Banketten und Trennstreifen' Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	300,00	m3	.....,...	.....,...
	Hinweis zur OZ 05.02.0003. Alle bituminösen Abböschungen sind mit Neigung 2 zu 1 herzustellen.				
<b>05.02.0003.</b>	23.113/108.44.90.01 TA <b>Asphalttragsch. aus AC 32 TS herst.</b> Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 T S herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2. Einbaudicke = 12 cm. Bindemittel ' Resultierend 35/50 VL nach TL VBit-StB oder	4.800,00	m2	.....,...	.....,...
				...Forts. 05.02.0003.	

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>05.02.0003. Forts. ...</b>					
	Resultierend 30/45 + Zusatz entsprechend Erfahrungssammlung TA der BAST oder Resultierend 30/45 durch die Schaumbitumentechologie. Straßenfertiger mit Absaugeinrichtung.' Einbau mit Beschicker.				
<b>05.02.0004.</b>	23.113/063.11.11.32 <b>Bitumenemulsion aufsprühen</b> Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2. Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch. Mit Rampenspritzgerät. Bindemittel = C60BP4-S. Bindemittelmenge = 300 g/m2. Vor Einbau Asphaltbinderschicht.	4.800,00	m2	.....,..	.....,..
<b>05.02.0005.</b>	23.113/244.43.92.19.99 TA <b>Asphaltbindersch.AC 16 B S SG herst</b> Asphaltbinderschicht aus Asphaltbinder AC 16 B S SG nach Unterlagen des AG herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2. Einbaudicke = 6 cm. Bindemittel 'Resultierend PmB 10/25 VL nach TL VBit-StB oder Resultierend 10/40-65 A + Zusatz entsprechend Erfahrungssammlung TA der BAST oder Resultierend 10/40-65 A durch die Schaumbitumentechologie. ' Grobe Gesteinskörnung = Kategorie C 95/1. Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC 70. Art der Zusammensetzung 'bei saurem Gestein Zugabe von 1,5 M.-% Kalkhydrat als Haftverbesserer. Diabasfüller nur zusammen mit groben Gesteinskörnungen aus Diabas' Einbau 'mit Beschicker. Straßenfertiger mit Absaugeinrichtung.'	4.800,00	m2	.....,..	.....,..
<b>05.02.0006.</b>	23.113/063.11.11.33 <b>Bitumenemulsion aufsprühen</b> Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2. Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch. Mit Rampenspritzgerät.	4.800,00	m2	.....,..	.....,..

...Forts. 05.02.0006.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 05.02.0006. Forts. ...

Bindemittel = C60BP4-S.  
 Bindemittelmenge = 300 g/m2.  
 Vor Einbau Asphaltdeckschicht.

*Hinweis zur OZ 05.02.0007.*  
*Einbau in einem Arbeitsgang über die volle Einbaubreite.*

<b>05.02.0007.</b>	23.113/318.21.90.01.09 TA	4.800,00	m2	.....,...	.....,...
	<b>Asphaltdecksch. aus AC 11 D S herst</b> Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeck- schichten AC 11 D S herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2. Einbaudicke = 4 cm. Bindemittel ' Resultierend PmB 25/45 VL nach TL VBit-StB oder Resultierend 25/55-55 A + Zusatz entsprechend Erfahrungssammlung TA der BAST oder Resultierend 25/55-55 A durch die Schaumbitumenttechnologie.' Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC 70. Einbau 'mit Beschicker. Straßenfertiger mit Absaugeinrichtung.'				

*Hinweis zur OZ 05.02.0008.*

*Deckschicht auf der Brücke.*

<b>05.02.0008.</b>	23.113/318.21.90.01.09 TA	150,00	m2	.....,...	.....,...
	<b>Asphaltdecksch. aus AC 11 D S herst</b> Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeck- schichten AC 11 D S herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2. Einbaudicke = 4 cm. Bindemittel ' Resultierend PmB 25/45 VL nach TL VBit-StB oder Resultierend 25/55-55 A + Zusatz entsprechend Erfahrungssammlung TA der BAST oder Resultierend 25/55-55 A durch die Schaumbitumenttechnologie.' Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC 70. Einbau 'mit Beschicker. Straßenfertiger mit Absaugeinrichtung Herstellung auf der Abdichtungsschicht der Brücke.'				

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
05.02.0009.	23.113/952.10.91 TA <b>Abstumpfungsmaßnahme durchführen</b> Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten. Abstreukörnung = Lieferkörnung 1/3. Abstreumenge '1,5 kg/m2' Maschinell abstreuen.	4.950,00	m2	.....,...	.....,...
05.02.0010.	23.113/912.31.06.32.01 <b>Anschluss a. Fuge m. Fugenm. herst.</b> Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herstellen. Längs- und Querfuge. In der Asphaltdeckschicht ausbilden. Fugenspalttiefe = 40 mm. Fugenspaltbreite = 15 mm. Fugenspalt verfüllen in einer Lage mit Unterfüllstoff. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.	60,00	m	.....,...	.....,...
05.02.0011.	23.113/917.13.51.01 <b>Anschl. a. Fuge m. B-fugenb. herst.</b> Anschluss als Fuge an bestehende Asphaltschicht oder Bauteil in der Dicke der Asphaltschicht mit Bitumenfugenband einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel herstellen. Anschluss an Asphaltdeckschicht. Längs- und Querfuge. Dicke der Asphaltschicht = 4 cm. Einzellängen bis 20,00 m. Breite des Bitumenfugenbandes = 10 mm.	80,00	m	.....,...	.....,...
05.02.0012.	23.113/922.11.11 <b>Randabdichtung herstellen</b> Flankenfläche des hochliegenden Randes der Asphaltschichten abdichten. Reinigen der Flankenfläche mit Hochdruckreiniger. Abdichtung mit 25/55-55 A. Herstellung für alle Schichten in einem Arbeitsgang. Dicke der abzudichtenden Asphaltbefestigung bis 5 cm.	30,00	m	.....,...	.....,...
05.02.0013.	23.113/922.11.12 <b>Randabdichtung herstellen</b> Flankenfläche des hochliegenden Randes der Asphaltschichten abdichten. Reinigen der Flankenfläche mit Hochdruckreiniger. Abdichtung mit 25/55-55 A.	30,00	m	.....,...	.....,...

...Forts. 05.02.0013.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>05.02.0013. Forts. ...</b>					
	Herstellung für alle Schichten in einem Arbeitsgang. Dicke der abzudichtenden Asphaltbefestigung über 5 bis 10 cm.				
<b>05.02.0014.</b>	23.113/922.11.13 <b>Randabdichtung herstellen</b> Flankenfläche des hochliegenden Randes der Asphalt- schichten abdichten. Reinigen der Flankenfläche mit Hochdruckreiniger. Abdichtung mit 25/55-55 A. Herstellung für alle Schichten in einem Arbeitsgang. Dicke der abzudichtenden Asphaltbefestigung über 10 bis 12 cm.	30,00	m	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 05.02.0015. Notgehwege im Trog</i>				
<b>05.02.0015.</b>	23.115/311.12.01.01.99 TA <b>Bordstein aus Beton setzen</b> Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm. Bordstein = FB 20 x 20 cm. Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2. Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel. Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel- Beanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert. Gerader Stein. Rückenstütze 'Beton C20/25' Fundamentbeton 'Beton C 20/25'	720,00	m	.....,..	.....,..
<b>05.02.0016.</b>	23.115/101.90.43.11.11 TA <b>Pflasterd. aus Betonsteinen herst.</b> Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton mit Vor- satzbeton herstellen. Oberfläche der Pflastersteine, Trassierung der Pflas- terdecke und Verlegung der Pflastersteine in Kurvenbe- reichen nach Unterlagen des AG. In Flächen 'für Notgehwege im Trog' Format für Rastermaß = 100/200/80 mm. Fase max. 2/2 mm, mit angeformten Abstandhilfen an den Seitenflächen sowie profilierter Unterseite. Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie SZ18/LA20. Bettung aus Baustoffgemisch 0/4, Anteil an Körnung un- ter 2 mm max. 30 Massenprozent, E CS35, C 90/3.	800,00	m2	.....,..	.....,..

...Forts. 05.02.0016.



## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 05.02.0016. Forts. ...

Fuge mit Baustoffgemisch 0/4, GU, F, E CS35, C 90/3, Fugenmaterial einarbeiten und einschlänmen, Fugenschluss durch Einfügen und Einschlänmen herstellen. Steine im Läuferverband verlegen.

*Hinweis zur OZ 05.02.0017.*

*Gehwege an den Nebenstraßen/im Knotenpunkt*

<b>05.02.0017.</b>	23.115/311.03.11.11.99 TA	400,00	m	.....,...	.....,...
--------------------	---------------------------	--------	---	-----------	-----------

#### **Bordstein aus Beton setzen**

Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.  
 Bordstein = HB 15 x 30 cm.  
 Vorsatzschicht mit Weißzement und Weißpigment.  
 Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2.  
 Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel.  
 Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittelbeanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert.  
 Bordstein mit Bewegungsfugen an Rinne.  
 Gerader Stein.  
 Rückenstütze 'Beton C 20/25'  
 Fundamentbeton 'Beton C 20/25, Bewegungsfugen zusätzlich in der angrenzenden 1- oder 2-zeiligen Rinne ausbilden.'

<b>05.02.0018.</b>	-- -- -- -- --	30,00	m	.....,...	.....,...
--------------------	----------------	-------	---	-----------	-----------

#### **Zulage Radensteine R < 12 m**

Zulage für die Ausbildung Hochbord mit Kurvensteinen bei Radien kleiner 12 m

<b>05.02.0019.</b>	-- -- -- -- --	20,00	m	.....,...	.....,...
--------------------	----------------	-------	---	-----------	-----------

#### **Zulage Absenkung herst.**

Zulage für die Herstellung von Absenkungen mit Übergang von HB 15x30 (12 cm) auf RB 15x22 (5 cm)

<b>05.02.0020.</b>	23.115/311.10.11.11.99 TA	300,00	m	.....,...	.....,...
--------------------	---------------------------	--------	---	-----------	-----------

#### **Bordstein aus Beton setzen**

Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.  
 Bordstein = RB 15 x 22 cm.  
 Vorsatzschicht mit Weißzement und Weißpigment.  
 Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2.  
 Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel.  
 Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittelbeanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert

...Forts. 05.02.0020.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

05.02.0020. Forts. ...

mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert. Bordstein mit Bewegungsfugen an Rinne. Gerader Stein. Rückenstütze 'Beton C 20/25' Fundamentbeton 'Beton C 20/25, Bewegungsfugen zusätzlich in der angrenzenden 1- oder 2-zeiligen Rinne ausbilden.'

05.02.0021.	23.115/406.21.41.99.10 TA	100,00	m	.....,...	.....,...
-------------	---------------------------	--------	---	-----------	-----------

**Streifen aus Betonpfl.st. herst.**  
 Streifen aus Pflastersteinen aus Beton herstellen. Oberfläche der Pflastersteine nach Unterlagen des AG. Mehrzeiliger Streifen ist mit beidseitigen Schnurkanten herzustellen. Streifen als Randeinfassung vor Bordsteinen. Format für Rastermaß des Pflastersteins = 160/160/140 mm. Mit Fase, ohne Vorsatzbeton. Breite 1-zeilig. Rückenstütze 'Beton C 20/25' Fundamentbeton 'Beton C 20/25' Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2. Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel. Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel-Beanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert.

05.02.0022.	23.115/406.21.42.99.10 TA	400,00	m	.....,...	.....,...
-------------	---------------------------	--------	---	-----------	-----------

**Streifen aus Betonpfl.st. herst.**  
 Streifen aus Pflastersteinen aus Beton herstellen. Oberfläche der Pflastersteine nach Unterlagen des AG. Mehrzeiliger Streifen ist mit beidseitigen Schnurkanten herzustellen. Streifen als Randeinfassung vor Bordsteinen. Format für Rastermaß des Pflastersteins = 160/160/140 mm. Mit Fase, ohne Vorsatzbeton. Breite 2-zeilig. Rückenstütze 'Beton C 20/25' Fundamentbeton 'Beton C 20/25' Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2. Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel. Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel-Beanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert

...Forts. 05.02.0022.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                              L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>05.02.0022. Forts. ...</b>					
	mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert.				
<b>05.02.0023.</b>	23.115/311.05.01.01.99 TA <b>Bordstein aus Beton setzen</b> Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm. Bordstein = TB 10 x 30 cm. Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2. Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel. Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittelbeanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert. Gerader Stein. Rückenstütze 'Beton C 20/25' Fundamentbeton 'Beton C 20/25'	300,00	m	.....,..	.....,..
<b>05.02.0024.</b>	23.115/311.99.11.01.99 TA <b>Bordstein aus Beton setzen</b> Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm. Bordstein 'Sonderbord Typ 1 gemäß Unterlagen des AG, einschl. Absenkungen, Übergänge und Mittelsteine gemäß Zeichnung' Vorsatzschicht mit Weißzement und Weißpigment. Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2. Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel. Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittelbeanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert. Gerader Stein. Rückenstütze 'Beton C 20/25' Fundamentbeton 'Beton C 20/25'	33,00	m	.....,..	.....,..
<b>05.02.0025.</b>	23.115/101.94.43.11.19 TA <b>Pflasterd. aus Betonsteinen herst.</b> Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton mit Vorsatzbeton herstellen. Oberfläche der Pflastersteine, Trassierung der Pflasterdecke und Verlegung der Pflastersteine in Kurvenbereichen nach Unterlagen des AG.	850,00	m2	.....,..	.....,..

...Forts. 05.02.0025.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 05.02.0025. Forts. ...

In Flächen 'Gehwege'  
 Einzelflächen nach Unterlagen des AG.  
 Format für Rastermaß = 100/200/80 mm.  
 Fase max. 2/2 mm, mit angeformten Abstandhilfen an den  
 Seitenflächen sowie profilierter Unterseite.  
 Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie  
 SZ18/LA20.  
 Bettung aus Baustoffgemisch 0/4, Anteil an Körnung un-  
 ter 2 mm max. 30 Massenprozent, E CS35, C 90/3.  
 Fuge mit Baustoffgemisch 0/4, GU, F, E CS35, C 90/3,  
 Fugenmaterial einarbeiten und einschlänmen, Fugen-  
 schluss durch Einfügen und Einschlänmen herstellen.  
 Steine 'verlegen im Läuferverband quer zur Laufrichtung,einschließlich  
 Anpassung der Trassierung, Verbandwechsel und Richtungswechsel in  
 Bögen '

05.02.0026.	-----	10,00	m2	.....,..	.....,..
-------------	-------	-------	----	----------	----------

**Plattenbel. mit Pl. a. Bet. herst.**  
 Plattenbelag mit Platten aus Beton einschließlich han-  
 delsüblicher Ergänzungsplatten herstellen. Äußere Be-  
 schaffenheit (Oberfläche und Farbgestaltung) der Plat-  
 ten, Trassierung des Plattenbelages und Verlegung der  
 Platten im Kurvenbereich nach Unterlagen des AG.  
 In Verkehrsflächen für Rad- oder Gehwege.  
 Einzelflächen bis 2 m2.  
 Format für Rastermaß 30 / 30 / 8 Rippenplatten,  
 Achsmaß des Rippenabstandes 43 mm, Rippentiefe mind. 3  
 mm, max. 4 mm.  
 Platten Rippen senkrecht zur Gehrchtung, Platten im  
 Ausrundungsbereich schräg angeschnitten als  
 Blindenleitstreifen verlegen.  
 Bettung 20 cm Betonbettung C20/25 X0  
 Fuge verfüllen mit Mörtel MG III.

05.02.0027.	-----	6,00	m2	.....,..	.....,..
-------------	-------	------	----	----------	----------

**Plattenbel. mit Pl. a. Bet. herst.**  
 Plattenbelag mit Platten aus Beton einschließlich han-  
 delsüblicher Ergänzungsplatten herstellen. Äußere Be-  
 schaffenheit (Oberfläche und Farbgestaltung) der Plat-  
 ten, Trassierung des Plattenbelages und Verlegung der  
 Platten im Kurvenbereich nach Unterlagen des AG.  
 In Verkehrsflächen für Rad- oder Gehwege.  
 Einzelflächen bis 2 m2.  
 Format für Rastermaß 30 / 30 / 8 Noppenplatten,  
 Achsmaß des Noppenabstandes 75 mm,  
 Noppendurchmesser 30 mm, Noppenhöhe  
 mind. 4 mm, max. 5 mm.  
 Platten im Bereich der Blindenleitstreifen

...Forts. 05.02.0027.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 05.02.0027. Forts. ...

verlegen.  
 Bettung 20 cm Betonbettung C 20/25 X0  
 Fuge verfüllen mit Mörtel MG III.

*Hinweis zur OZ 05.02.0028.*

*Anpassungen an Bestand*

05.02.0028.	-----	50,00	m2	.....,..	.....,..
-------------	-------	-------	----	----------	----------

#### **Pflasterdecke aufn./ wiederherst.**

Pflasterdecke aufnehmen. Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet.

Art = Pflastersteine aus Beton, ca. 8 cm dick, verschiedene Formate.

Mit Fugenfüllung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel.

Bettung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel.

Steine innerhalb der Baustelle reinigen, fördern und lagern.

Übriges Aufbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

Pflasterdecke mit zuvor gelagerten Pflastersteinen wieder herstellen.

Oberfläche der Pflastersteine, Trassierung und Verband der Pflasterdecke und Verlegung der Pflastersteine in Einzel- und Kleinabschnitten gemäß Bestand.

Bettung aus Baustoffgemisch 0/5.

Fuge mit Baustoffgemisch 0/2.

einschließlich alle erforderlichen Schnitte

zur Verlegung gemäß Bestand.

Schnitte sind nass auszuführen.

05.02.0029.	22.112/106.91.99.09.01 TA	10,00	t	.....,..	.....,..
-------------	---------------------------	-------	---	----------	----------

#### **Schicht a. frostunempf. M. herst.**

Schicht aus frostunempfindlichem Material. Erschwer-nisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet.

In Verkehrsflächen 'Wiederherstellung und Aufprofilierung von Tragschicht in Höfen und Zufahrten.'

Schicht für Verfestigung gem. ZTV Beton-StB.

Baustoffgemisch '0/45 aus natürlicher Gesteinskörnung.'

Einbaudicke 'bis 0,30m.'

Abgerechnet wird nach Wiegescheinen.

05.02.0030.	-----	30,00	m2	.....,..	.....,..
-------------	-------	-------	----	----------	----------

#### **Plattenbelag aufn./ wiederherst.**

Plattenbelag aufnehmen. Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet.

Art = Gehwegplatten aus Beton, ca. 8 cm dick,

...Forts. 05.02.0030.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

05.02.0030. Forts. ...

Größe bis 40 x 40 cm.  
Mit Fugenfüllung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel.  
Bettung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel.  
Platten innerhalb der Baustelle reinigen, fördern und lagern.  
Übriges Aufbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zu-  
führen.

Plattenbelag mit zuvor gelagerten Platten wieder  
herstellen.  
Oberfläche, Trassierung und Verband des Plattenbelages  
und Verlegung in Einzel- und Kleinabschnitten gemäß  
Bestand.  
Bettung aus Baustoffgemisch 0/5.  
Fuge mit Baustoffgemisch 0/2.  
einschließlich alle erforderlichen Schnitte  
zur Verlegung gemäß Bestand.  
Schnitte sind nass auszuführen.

Zwischensumme	05.02.				.....,...
---------------	--------	--	--	--	-----------

Zwischensumme	05.				.....,...
---------------	-----	--	--	--	-----------

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
06.	<b>Ausstattung</b>				
06.00.	<b>Beschilderung nach STVO</b>				
06.00.0001.	21.130/302.91.59.10.21 TA <b>Rohrpfosten aufstellen</b> Rohrpfosten mit Abdeckkappe für Verkehrsschild aufstellen einschl. anfallenden Aushubarbeiten. Stahlteile feuerverzinkt. Umgebende Fläche entsprechend dem früheren Zustand herstellen. Pfostenlänge 'über 2000 mm bis 2500 mm' Rohr = Stahl 60,3/2,0 mm. Pfosten mit Bodenhülse. Bodenhülse nach Unterlagen des AG. Vorh. Befestigung 'Pflaster oder Asphalt, einschl. aufbrechen und wiederherstellen der vorhandenen Befestigung, erforderliche Erdarbeiten ausführen.' Aufstellung in Boden/Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Aushub nach Wahl des AN verwerten. Bei Änderung der Pfostenlänge verändert sich der Einheitspreis im Verhältnis zur ausgeschriebenen Pfostenlänge. Basislänge für die Abrechnung ist bei Mehrlängen die maximal, bei Minderlängen die minimal ausgeschriebene Pfostenlänge.	12,00	St	.....,..	.....,..
06.00.0002.	21.130/302.91.59.10.21 TA <b>Rohrpfosten aufstellen</b> Rohrpfosten mit Abdeckkappe für Verkehrsschild aufstellen einschl. anfallenden Aushubarbeiten. Stahlteile feuerverzinkt. Umgebende Fläche entsprechend dem früheren Zustand herstellen. Pfostenlänge 'über 3000 mm bis 3500 mm' Rohr = Stahl 60,3/2,0 mm. Pfosten mit Bodenhülse. Bodenhülse nach Unterlagen des AG. Vorh. Befestigung 'Pflaster oder Asphalt, einschl. aufbrechen und wiederherstellen der vorhandenen Befestigung, erforderliche Erdarbeiten ausführen.' Aufstellung in Boden/Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Aushub nach Wahl des AN verwerten. Bei Änderung der Pfostenlänge verändert sich der Einheitspreis im Verhältnis zur ausgeschriebenen Pfostenlänge. Basislänge für die Abrechnung ist bei Mehrlängen die maximal, bei Minderlängen die minimal ausgeschriebene Pfostenlänge.	6,00	St	.....,..	.....,..

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
06.00.0003.	21.130/101.99.21.21.11 TA <b>Verkehrsschild anbringen</b> Verkehrsschild nach Unterlagen des AG anbringen. Schild 'Dreieck, Ronde oder Quadrat' Größe 2. Einseitig. Mit retroreflektierender Folie der Klasse RA 2. Schild = flach, 2 mm dick. Befestigung mit Stahl-Rohrschelle, feuerverzinkt, nach IVZ-Norm, Standardplan I. Verschraubung aus nicht rostendem Stahl mind. der Stahlsorte A 2. Anbringung neben der Fahrbahn. Unterkante des Schildes unter 2,00 m über der Verkehrsfläche.	16,00	St	.....,...	.....,...
06.00.0004.	21.130/101.51.21.21.11 <b>Verkehrsschild anbringen</b> Verkehrsschild nach Unterlagen des AG anbringen. Schild = Zusatzzeichen Höhe 2. Größe 2. Einseitig. Mit retroreflektierender Folie der Klasse RA 2. Schild = flach, 2 mm dick. Befestigung mit Stahl-Rohrschelle, feuerverzinkt, nach IVZ-Norm, Standardplan I. Verschraubung aus nicht rostendem Stahl mind. der Stahlsorte A 2. Anbringung neben der Fahrbahn. Unterkante des Schildes unter 2,00 m über der Verkehrsfläche.	6,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 06.00.</b>				.....,...
06.01.	<b>Fahrbahnmarkierung</b>				
06.01.0001.	21.131/305.11.11.01.01 <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Durchgehend als Fahrbahnbegrenzung. Strichbreite = 0,12 m. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus einkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid). Verkehrsklasse mindestens P 6. Markierung auf Asphaltdeckschicht.	930,00	m	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 06.01.0002. Unterbrochen, Verhältnis Strich/Lücke = 1:1 = 3/3 m</i>				



## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
06.01.0002.	21.131/305.11.11.01.01 <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Durchgehend als Fahrbahnbegrenzung. Strichbreite = 0,12 m. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus einkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid). Verkehrsklasse mindestens P 6. Markierung auf Asphaltdeckschicht.	130,00	m	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 06.01.0003.</i> <i>Unterbrochen, Verhältnis Strich/Lücke = 1:1 = 1/1 m</i>				
06.01.0003.	21.131/305.11.11.01.01 <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Durchgehend als Fahrbahnbegrenzung. Strichbreite = 0,12 m. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus einkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid). Verkehrsklasse mindestens P 6. Markierung auf Asphaltdeckschicht.	10,00	m	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 06.01.0004.</i> <i>Unterbrochen, Verhältnis Strich/Lücke = 1/2 = 4/8 m</i>				
06.01.0004.	21.131/305.11.11.01.01 <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Durchgehend als Fahrbahnbegrenzung. Strichbreite = 0,12 m. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus einkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid). Verkehrsklasse mindestens P 6. Markierung auf Asphaltdeckschicht.	400,00	m	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
06.01.0005.	21.131/305.43.11.01.01 <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Unterbrochen; Verhältnis Strich/Lücke 1 zu 1 als Fahrbahnbegrenzung (Blockmarkierung). Strichbreite = 0,25 m. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus einkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid). Verkehrsklasse mindestens P 6. Markierung auf Asphaltdeckschicht.	40,00	m	.....,...	.....,...
06.01.0006.	21.131/305.62.11.01.01 <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Unterbrochen; Verhältnis Strich/Lücke 2 zu 1 als Leitlinie. Strichbreite = 0,15 m. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus einkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid). Verkehrsklasse mindestens P 6. Markierung auf Asphaltdeckschicht.	70,00	m	.....,...	.....,...
06.01.0007.	21.131/310.11.10.11 <b>Quermarkierung Typ II herstellen</b> Quermarkierung Typ II als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich. Markierung = Haltlinie. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus einkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid). Verkehrsklasse mindestens P 6. Markierung auf Asphaltdeckschicht.	24,00	m	.....,...	.....,...
06.01.0008.	21.131/310.31.10.11 <b>Quermarkierung Typ II herstellen</b> Quermarkierung Typ II als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich. Markierung = Fußgängerfurt. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus einkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid). Verkehrsklasse mindestens P 6. Markierung auf Asphaltdeckschicht.	36,00	m	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
06.01.0009.	21.131/320.91.21.01.01 TA <b>Pfeilmarkierung Typ II herstellen</b> Pfeilmarkierung Typ II als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Markierungszeichen '= Pfeil aller Richtungen' Mit Vormarkierung. Länge = 5,00 m. Markierungssystem aus einkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid). Verkehrsklasse mindestens P 6. Markierung auf Asphaltdeckschicht.	4,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 06.01.</b>				.....,...
	<b>Zwischensumme 06.</b>				.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
07.	LSA				
07.00.	Rückbau				
07.00.0001.	----- <b>Signalgeber abbauen</b> Signalgeber einschließlich Zubehör und Zuleitung (bis Verteiler) abbauen. Signalgeber am Mast, Höhe über umgebender Fläche über 2,5 bis 3,5 m. Gehäuse = Kunststoff. Signalgeber mit Glühlampen-Optik, ein- bzw. dreifeldig übereinander, mit Abschirm- und Konstrastblende. Abgebaute Teile in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	18,00	St	.....,...	.....,...
07.00.0002.	----- <b>Signalgeber abbauen</b> Signalgeber einschließlich Zubehör und Zuleitung (bis Verteiler) abbauen. Signalgeber am Ausleger über Fahrbahn, Höhe über umgebender Fläche über 3,5 m. Gehäuse = Kunststoff. Signalgeber mit Glühlampen-Optik, dreifeldig übereinander, mit Abschirm- und Konstrastblende. Abgebaute Teile in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	4,00	St	.....,...	.....,...
07.00.0003.	----- <b>Anforderungstaster abauen</b> Anforderungstaster einschließlich Zubehör abbauen. Signalgeber am Mast, Höhe über umgebender Fläche über 1,0 bis 2,0 m. Abgebaute Teile in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	6,00	St	.....,...	.....,...
07.00.0004.	----- <b>Signalmast abbauen</b> Signalmast abbauen. Abbrechen des Betonfundaments wird gesondert vergütet. Gerader Mast aus Stahl, Masthöhe über umgebener Fläche über 3,5 m. Ast mit Bodenstück, Eingrabungstiefe bis 1 m, Abgebaute Teile in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Durch den Abbau entstandenen Grube mit geeignetem Material verfüllen und verdichten. Oberen Bereich entsprechend dem umgebenden Bereich ausbilden. Material liefern.	5,00	St	.....,...	.....,...
07.00.0005.	----- <b>Signalpeitschenmast abbauen</b> Signalpeitschenmast abbauen. Abbrechen des Betondundaments wird gesondert vergütet. Auslegermast aus Stahl. Masthöhe über umgebender Fläche über 3,5 m. Ausladung über 3,0 m bis 6,0 m. Mast mit Flanschplatte oder einbetoniert. Abgebaute Teile in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Durch den	3,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 07.00.0005.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>07.00.0005. Forts. ...</b>					
	Abbau entstandene Grube mit geeignetem Material verfüllen und verdichten. Oberen Bereich entsprechend dem umgebenden Bereich ausbilden. Material liefern.				
<b>07.00.0006.</b>	22.118/013.12.31.01 <b>Beton abbrechen</b> Beton nach Unterlagen des AG abbrechen. Bauteil = Fundament. Material = Beton, mit geringer Bewehrung. Druckfestigkeitsklasse über C20/25 bis C35/45. Abbruch ohne Sprengen. Abbruchgut nach Wahl des AN verwerten.	10,00	m3	.....,..	.....,..
<b>07.00.0007.</b>	----- <b>Steuergerät abbauen</b> Steuergerät, ggf. einschließlich Zusatzeinrichtungen, abbauen, Kabel abklemmen und ablegen. Steuergerät für Knotenpunkte in elektromechanischer Ausführung. Abgebaute Teile in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	1,00	St	.....,..	.....,..
<b>07.00.0008.</b>	----- <b>Steuerschrank abbauen</b> Steuer- bzw. Kabelverteilerschrank einschließlich Installation und Zubehör abbauen. Material = Kunststoff. Masse bis 50kg. Abgebaute Teile in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	1,00	St	.....,..	.....,..
<b>07.00.0009.</b>	----- <b>Sockel abbauen</b> Sockel für Steuer- bzw. Kabelverteilerschrank abbauen. Material = Kunststoff oder Beton. Abmessungen ca. 1,50 x 0,40 x 1,00 m. Abgebaute Teile in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	1,00	St	.....,..	.....,..
<b>07.00.0010.</b>	----- <b>Kleinabzweigkasten abauen</b> Kleinabzweigkasten mit Abdeckung aus Betonfertig-teilen ausbauen, einschl. aller Erd- und Nebenarbeiten. Abgebaute Teile in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Es wird ein umlaufender Arbeitsraum von 0,35 m eingerechnet. Umgebende Flächen entsprechend dem früheren Zustand wiederherstellen. Größe ca. = 272/272/655 mm.	10,00	St	.....,..	.....,..
<b>07.00.0011.</b>	----- <b>Vorhandene Kabel entfernen</b> Vorhandene Kabel aus Kabelschutzrohren, Schächten,	200,00	m	.....,..	.....,..
...Forts. 07.00.0011.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
07.00.0011.	Forts. ...				
	Abzweigkästen, Signalmasten und offene Gräben aufnehmen, von der Baustelle entfernen und fachgerecht entsorgen. Abgerechnet wird die gesamte Kabellänge. Kabelgewicht bis 1,0 kg/m.				
07.00.0012.	----- <b>Kabelschutzrohr reinigen</b> Kabelschutzrohre zwischen Abzweigkästen im Hochdruckspülverfahren reinigen. Räumgut vorentwässern. Material = PVC-Hart-Rohr DN 110 mm. Räumgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Einzelne Teillängen.	40,00	m	.....,..	.....,..
	<b>Zwischensumme 07.00.</b>				.....,..
07.01.	<b>LSA Maste</b>				
07.01.0001.	----- <b>Sig. Standm. lief. aufst.</b> Signalstandmast liefern und aufstellen, einschl. Kabeleinführung und aller Erd- und Nebenarbeiten. Umgebende Flächen entsprechend dem früherem Zustand fachgerecht wiederherstellen. Zwickel werden mit Paßplatten bzw. Mosaikpflaster beigearbeitet. Mast am Lagerort abholen, aufladen und zur Baustelle transportieren. Signalstandmast aus Stahlrohr, Mastlänge über 4300 bis 5500 mm, Mastdurchmesser bis 159 mm, Mast nach Angabe der Signalbaufirma in ein Fundament ca. 90x90x110 cm nach statischen und konstruktiven Erfordernissen aus Stahlbetoneton C 30/37 einschließlich der erforderlichen Bewehrung herstellen. mittig versetzen. Flexible PVC-Rohre zur Herstellung der Kabeleinführung zwischen Abzweigkästen und Masttür einbauen (Abstand bis 5m). Einbindetiefe 90 cm, Homogenbereich B 1 gemäß Ziffer 2.7 der Baubeschreibung. Überschüssiger Aushub geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt.	5,00	St	.....,..	.....,..
07.01.0002.	----- <b>Sig. Peitschenm.lief. aufst. 4,50m</b> Signalpeitschenmast liefern und aufstellen,	2,00	St	.....,..	.....,..
				...Forts. 07.01.0002.	

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 07.01.0002. Forts. ...

einschl. Kabeleinführung und aller Erd- und  
 Nebenarbeiten. Umgebende Flächen entsprechend dem  
 früherem Zustand fachgerecht wiederherstellen.  
 Zwickel werden mit Paßplatten bzw. Mosaikpflaster  
 beigearbeitet.  
 Mast am Lagerort abholen, aufladen und zur Baustelle  
 transportieren.  
 Signalpeitschenmast aus Stahlrohr,  
 Mastlänge über 6500 bis 7500 mm,  
 Mastdurchmesser bis 178 mm,  
 Auslegerlänge 4500 mm.  
 Mastunterteil nach Angabe der Signalbaufirma in ein  
 Fundament ca. 130x130x110 cm nach statischen und  
 konstruktiven Erfordernissen aus Stahlbeton C 30/37  
 einschließlich der erforderlichen Bewehrung herstellen.  
 50 cm Hinterkante rechtwinklig zur Fahrbahnachse  
 versetzen;  
 Peitschenausleger auf Mastunterteil aufsetzen,  
 Bohrungen nach Vorgabe herstellen und Ausleger mit  
 durchgehenden Schrauben befestigen.  
 Flexible PVC-Rohre zur Herstellung der Kabeleinführung  
 zwischen Abzweigkasten und Masttür einbauen (Abstand  
 bis 5m).  
 Einbindetiefe 110 cm,  
 Homogenbereich B 1 gemäß Ziffer 2.7 der  
 Baubeschreibung.  
 Überschüssiger Aushub geht in Eigentum des AN über und  
 wird beseitigt.

07.01.0003.	-----	2,00	St	.....	.....
-------------	-------	------	----	-------	-------

#### **Sig. Peitschenm.lief. aufst. 7,00m**

Signalpeitschenmast liefern und aufstellen,  
 einschl. Kabeleinführung und aller Erd- und  
 Nebenarbeiten. Umgebende Flächen entsprechend dem  
 früherem Zustand fachgerecht wiederherstellen.  
 Zwickel werden mit Paßplatten bzw. Mosaikpflaster  
 beigearbeitet.  
 Mast am Lagerort abholen, aufladen und zur Baustelle  
 transportieren.  
 Signalpeitschenmast aus Stahlrohr,  
 Mastlänge über 6500 bis 7500 mm,  
 Mastdurchmesser bis 178 mm,  
 Auslegerlänge 7000 mm.  
 Mastunterteil nach Angabe der Signalbaufirma in ein  
 Fundament ca. 130x130x110 cm nach statischen und  
 konstruktiven Erfordernissen aus Stahlbeton C 30/37  
 einschließlich der erforderlichen Bewehrung herstellen.  
 50 cm Hinterkante rechtwinklig zur Fahrbahnachse  
 versetzen;  
 Peitschenausleger auf Mastunterteil aufsetzen,

...Forts. 07.01.0003.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

07.01.0003. Forts. ...

Bohrungen nach Vorgabe herstellen und Ausleger mit durchgehenden Schrauben befestigen.  
 Flexible PVC-Rohre zur Herstellung der Kabeleinführung zwischen Abzweigkasten und Masttür einbauen (Abstand bis 5m).  
 Einbindetiefe 110 cm,  
 Homogenbereich B 1 gemäß Ziffer 2.7 der Baubeschreibung.  
 Überschüssiger Aushub geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt.

**Zwischensumme      07.01.**                      .....

07.02.      **LSA Tiefbau**

*Hinweis zur OZ 07.02.0001.  
 Ausführung in Teillängen. Die Lieferung der Kabelschutzrohre und der dazu gehörenden Einbauteile gem. DIN 18322 wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechende OZ eingerechnet.*

07.02.0001.	-----	100,00	m	.....	.....
-------------	-------	--------	---	-------	-------

### **Bohrung für Kabel herstellen**

Bohrung mit Bohrpressgerät unter Fahrbahnen zu kreuzender Verkehrswege (Eisenbahn oder Straße) sowie in den Dämmen von Straßenüberführungen nach Angaben des AG ausführen einschließlich liefern und einziehen eines Kabelschutzrohres, verschließen der Rohröffnung, einziehen je eines verzinkten Eisendrahtes mit 2 m Überstand, Herstellung der erforderlichen Arbeitsgruben und der Nebenarbeiten. Danach den ursprünglichen Zustand der Oberfläche wiederherstellen. Homogenbereich B 1 gemäß Ziffer 2.7 der Baubeschreibung. Doppelbohrung (d.h. Summe der beiden Einzelbohrungen). Tiefe der Bohrung unter Straße oder Schwarzdecke 1,4 m. Kabelschutzrohr aus PVC Hart 110 x 5,3 mm nach DIN 8062. Durchmesser des Drahtes 3 mm. Das Anschließen der Kabelschutzrohre wird nicht gesondert berechnet.

07.02.0002.	-----	20,00	m	.....	.....
-------------	-------	-------	---	-------	-------

### **Kabelgraben als Suchschlitz**

Kabelgraben bis 1,50 m Länge als Suchschlitz zur Erkundung von Versorgungsleitungen und zur Kabelfreilegung nach Angaben des AG ausheben und lagenweise gemäß ZTVE-StB wieder verfüllen und verdichten. Aushub zur Wiederverwendung beiseitesetzen. Danach den ursprünglichen Zustand der Oberfläche

...Forts. 07.02.0002.



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

07.02.0002. Forts. ...

wiederherstellen. In nicht zusammenhängenden Abschnitten. Homogenbereich B1 gemäß Ziffer 2.7 der Baubeschreibung. Grabenbreite über 0,40 bis 0,50 m, Grabentiefe über 0,50 bis 1,25 m. Straßenbefestigung über 0,1 bis 0,3 m dick.

07.02.0003.	-----	10,00	m	.....,..	.....,..
-------------	-------	-------	---	----------	----------

### Sichern von Versorgungsleitungen

Versorgungsleitungen, die im Zuge der Bauarbeiten freigelegt werden, nach Angabe und den Vorschriften der Unterhaltungsträger sichern und vor Beschädigungen schützen, einschl. der Kosten für die Erschwernisse, die bei den Bauarbeiten durch das Vorhandensein dieser Leitungen entstehen.

Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Meter.

Liegen mehrere Leitungen eines Unterhaltungsträgers in einem Leitungsgraben, so wird die Länge nur einer Leitung abgerechnet.

*Hinweis zur OZ 07.02.0004.  
Ausführung in Teillängen.*

07.02.0004.	-----	120,00	m	.....,..	.....,..
-------------	-------	--------	---	----------	----------

### Kabeltrasse freim.,Kabelgr.ausheb.

Kabeltrasse freimachen, Kabelgraben ausheben und nach verlegen des Kabels lagenweise gemäss ZTVE-StB verfüllen und verdichten. Danach den ursprünglichen Zustand der Oberfläche wiederherstellen.

Homogenbereich B 1 gemäß Ziffer 2.7 der Baubeschreibung.

Gabenbreite über 0,30 bis 0,50 m.

Grabentiefe über 0,90 bis 1,10 m.

Oberboden,Schichtdicke über 0,2 bis 0,3 m, abheben, seitlich lagern und nach Verfüllen des Grabens wieder einbauen.

Aushub, über 0,3 m bis 1,10 m,ausheben, seitlich lagern und wieder einbauen.

Überschüssiger Aushub geht in Eigentum des AN über und wird von der Baustelle entfernen.

*Hinweis zur OZ 07.02.0005.  
Ausführung in Teillängen. Die Lieferung der Kabelschutzrohre und der dazu gehörenden Einbauteile gem. DIN 18322 wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechende OZ eingerechnet. Abgerechnet wird nach Länge in der Achse der Rohrleitung.*

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
07.02.0005.	----- <b>Kabelschutzrohr liefern/einbauen</b> Kabelschutzrohr einschließlich der Rohrverbindung liefern und einbauen. Rohröffnungen dicht verschließen. Erdarbeiten und der Aufbruch von Straßenbefestigungen werden gesondert vergütet. Kabelschutzrohr endlos d110. Rohr aus PVC. Kabelschutzrohr in Graben verlegen, einschl. Herstellen der Bettung aus Sand, 10 cm dick. Kabelschutzrohr mit mind. 10 cm Sand überdecken. Einziehhilfe, aus verzinktem rundem Stahldraht, Durchmesser mind. 3 mm, mit je 2,00 m Überstand liefern und einziehen. Das Anschließen der Kabelschutzrohre wird nicht gesondert berechnet.	100,00	m	.....,...	.....,...
07.02.0006.	----- <b>Kabelschutzrohr liefern/einbauen</b> Kabelschutzrohr einschließlich der Rohrverbindung liefern und einbauen. Rohröffnungen dicht verschließen. Erdarbeiten und der Aufbruch von Straßenbefestigungen werden gesondert vergütet. Kabelschutzrohr endlos d75. Rohr aus PVC. Kabelschutzrohr in Graben verlegen, einschl. Herstellen der Bettung aus Sand, 10 cm dick. Kabelschutzrohr mit mind. 10 cm Sand überdecken. Einziehhilfe, aus verzinktem rundem Stahldraht, Durchmesser mind. 3 mm, mit je 2,00 m Überstand liefern und einziehen. Das Anschließen der Kabelschutzrohre wird nicht gesondert berechnet.	20,00	m	.....,...	.....,...
07.02.0007.	----- <b>Trassenband verlegen</b> Trassenband mit Kennzeichnung nach Angabe des AG in Kabelgräben verlegen.	120,00	m	.....,...	.....,...
07.02.0008.	----- <b>Abzweigkasten einbauen</b> Abzweigkasten mit Abdeckung aus Betonfertigteilen nach FTZ-Norm 736 210 TV 1 AZK mit Schmutzschale aus verzinktem Stahlblech einbauen, einschl. aller Erd- und Nebenarbeiten. Es wird ein umlaufender Arbeitsraum von 0,35 m eingerechnet. Umgebende Flächen entsprechend dem früheren Zustand wiederherstellen. Einführungsöffnungen verschließen und mit Zementmörtel verputzen.	6,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 07.02.0008.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

07.02.0008. Forts. ...

Größe = 650/600/850 mm.  
 Belastung = Verkehrs-Regellasten Brückenklasse 12,  
 Bettung aus Kiessand oder glw. Material,  
 20 cm dick, herstellen.  
 Das Anschließen der Kabelschutzrohre wird nicht  
 gesondert berechnet.

07.02.0009.	-----	2,00	St	.....,...	.....,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

### Abzweigkasten einbauen

Abzweigkasten mit Abdeckung aus Betonfertigteilen nach  
 FTZ-Norm 736 210 TV 1 AZK mit Schmutzschale  
 aus verzinktem Stahlblech einbauen, einschl. aller Erd-  
 und Nebenarbeiten.  
 Es wird ein umlaufender Arbeitsraum von 0,35 m  
 eingerechnet.  
 Umgebende Flächen entsprechend dem früheren Zustand  
 wiederherstellen.  
 Einführungsöffnungen verschließen und mit Zementmörtel  
 verputzen.  
 Größe = 650/400/850 mm.  
 Belastung = Verkehrs-Regellasten Brückenklasse 12,  
 Bettung aus Kiessand oder glw. Material,  
 20 cm dick, herstellen.  
 Das Anschließen der Kabelschutzrohre wird nicht  
 gesondert berechnet.

07.02.0010.	-----	6,00	St	.....,...	.....,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

### Abzweigkasten-Zwischenrahmen einb.

Abzweigkasten-Zwischenrahmen als Betonfertigteile  
 einbauen.  
 Rahmen in Mörtel MG III versetzen.  
 Abmessung = 650/600 mm.  
 Höhe des Rahmens = 150 mm.

07.02.0011.	-----	2,00	St	.....,...	.....,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

### Abzweigkasten-Zwischenrahmen einb.

Abzweigkasten-Zwischenrahmen als Betonfertigteile  
 einbauen.  
 Rahmen in Mörtel MG III versetzen.  
 Abmessung = 650/400 mm.  
 Höhe des Rahmens = 100 mm.

07.02.0012.	-----	1,00	St	.....,...	.....,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

### Sockelgestell lief. einbauen

Sockelgestell liefern und mit Kabelentlastungs-  
 schiene und Kreuzer der zur Aufnahme des Schalt-  
 schrankes aus Betonfertigteilen zusammensetzen und  
 nach Angabe des AG bzw. der Signalbaufirma einbauen  
 einschl. aller Erd- und Nebenarbeiten.  
 Im Bereich des Sockelgestells einen Kreuzer der

...Forts. 07.02.0012.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

07.02.0012. Forts. ...

Länge bis 150 cm einschlagen.  
Umgebende Flächen entsprechend dem früheren Zustand  
fachgerecht wiederherstellen.  
Zwickel werden mit Paßplatten bzw. Mosaikpflaster  
beigearbeitet.  
Größe des Sockelgestelles im zusammengebauten  
Zustand = 150 x 40 x 110 cm.  
Einbautiefe 80 cm.  
Einbauhöhe 30 cm über dem Erdreich.  
Homogenbereich B 1 gemäß Ziffer 2.7 der  
Baubeschreibung.  
Überschüssiger Aushub geht in Eigentum des AN  
über und wird beseitigt.

Zwischensumme	07.02.				.....,...
---------------	--------	--	--	--	-----------

Zwischensumme	07.				.....,...
---------------	-----	--	--	--	-----------

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
08.	<b>Abbruch Lagerhalle</b>				
08.00.	<b>Abbruch Halle</b>				
08.00.0001.	----- <b>Absperrungen, Staub- u. Lärm-</b> Absperrungen, Baustellenabsicherung, Staub- und Lärmschutzmaßnahmen, Schutz der Nachbargebäude.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
08.00.0002.	----- <b>Räumung Kartonagen/Papierabfälle.</b> Räumung Kartonagen/Papierabfälle. Sortieren, Verladen und Abtransport. Entsorgung gemäß AVV 20 01 01.	25,00	m3	.....,...	.....,...
08.00.0003.	----- <b>Räumung Holzabfälle</b> Räumung Holzabfälle (Paletten, Möbel, Bretter). Sortieren in AVV 17 02 01 (Holz) und AVV 17 02 04* (Gefährlich).	30,00	m3	.....,...	.....,...
08.00.0004.	----- <b>Räumung Mischabfälle</b> Räumung Mischabfälle inkl. Kunststoff- und Reststoffe. Abtransport und Entsorgung nach AVV 17 09 04, 20 03 01.	20,00	m3	.....,...	.....,...
08.00.0005.	----- <b>Räumung Sondermüll</b> Räumung Sondermüll (Kunststoffe, Reststoffe, undefinierbare Materialien). Abtransport und Entsorgung gemäß AVV 15 01 10*, 17 06 05*.	10,00	m3	.....,...	.....,...
08.00.0006.	----- <b>Garage – Rückbau Bitumenabd.</b> Garage – Rückbau Bitumenabdichtung. Mechanisches Abtragen, sortieren, verpacken und Entsorgung.	33,00	m2	.....,...	.....,...
08.00.0007.	----- <b>Garage – Abbruch Stahlbetond.</b> Garage – Abbruch Stahlbetondecke (18 cm). Zerschneiden, Brechen, Sortieren, Verladen. Entsorgung als Bauschutt.	10,00	m3	.....,...	.....,...
08.00.0008.	----- <b>Garage – Abbruch Mauerwerk</b> Garage – Abbruch Mauerwerk. Vollständiger Rückbau, sortenreine Trennung.	30,00	m3	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
08.00.0009.	----- <b>Garage – Ausbau und Abfuhr</b> Garage – Ausbau und Abfuhr der Stahltore.	20,00	m2	.....,...	.....,...
08.00.0010.	----- <b>Schuppen – Abbau</b> Schuppen – Abbau Asbestzementplatten Dach (TRGS 519). Staubdicht verpacken, Kennzeichnen, Abfuhr, Nachweis nach Unterlage des AG	70,00	m2	.....,...	.....,...
08.00.0011.	----- <b>Schuppen – Abbruch Mauerwerk</b> Schuppen – Abbruch Mauerwerk. Rückbau, Sortierung, Entsorgung.	35,00	m3	.....,...	.....,...
08.00.0012.	----- <b>Schuppen – Räumung Innenmüll</b> Schuppen – Räumung Innenmüll. Entsorgung Kartonagen, Möbel, Reststoffe. Siehe Fotos.	20,00	m3	.....,...	.....,...
08.00.0013.	----- <b>Halle – Abbau Asbestzementplatten</b> Halle – Abbau Asbestzementplatten Dach/Wände (TRGS 519). Staubdicht verpacken, Kennzeichnen, Abfuhr.	350,00	m2	.....,...	.....,...
08.00.0014.	----- <b>Halle – Rückbau Stahlkonstruktion</b> Halle – Rückbau Stahlkonstruktion. Brennschneiden, Sortieren, Abtransport	20,00	t	.....,...	.....,...
08.00.0015.	----- <b>Halle – Ausbau Asphaltboden</b> Halle – Ausbau Asphaltboden (PAK-belastet). Aufbrechen, Abfuhr, Entsorgung DK II.	250,00	m2	.....,...	.....,...
08.00.0016.	----- <b>Halle – Räumung Innenmüll</b> Halle – Räumung Innenmüll (Paletten, Kartonagen, Möbel, Sonderabfälle).	45,00	m3	.....,...	.....,...
08.00.0017.	----- <b>Dokumentation: Führen eines</b> Dokumentation: Führen eines Entsorgungsnachweishefts mit Wiegescheinen, AVV-Codes, Deponienachweisen und Freimessungsprotokollen.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...

*Hinweis zur OZ 08.00.0018.*  
*Die Dauer der Beprobung bis zu Freigabe durch den Gutachter ist in die Lagerzeit des Bodens einzuplanen.*

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
08.00.0018.	----- <b>Boden lös. m.gefährl. Inhaltsstoff.</b> Boden bzw. Fels mit gefährlichen Inhaltsstoffen sowie Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, auf der Baustelle in Mieten lagern und chemisch auf PAK und LHKW untersuchen(Untersuchung wird gesondert vergütet). Nach erfolgreicher Untersuchung Boden laden und entsorgen. Entsorgen wird gesondert vergütet. Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Abrechnung nach Abtragsprofilen.	20,00	m3	.....,...	.....,...
08.00.0019.	----- <b>Bodenproben entn. d. vorh. OZ</b> Bodenproben der vorherigen OZ entnehmen und hinsichtlich der abfallspezifischen Einstufung chemisch nach PAK und LHKW analysieren lassen.  <i>Hinweis zur OZ 08.00.0020.</i> <i>Boden mit PAK und LHKW entsorgen nach DK I.</i> <i>Entsorgung ist gemäß aktueller Analyseergebnisse durchzuführen.</i>	20,00	St	.....,...	.....,...
08.00.0020.	12.102/217.91 TA <b>Gefährl. Abfall aus Baustelle ents.</b> Gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und entsorgen. Art der Belastung und Entsorgung nach Unterlagen des AG. Entsorgungsnachweis nach Unterlagen des AG führen. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen. Abfallschlüsselnummer '17 05 03*.' Gebühren der Abfallentsorgung sind einzurechnen.  <i>Hinweis zur OZ 08.00.0021.</i> <i>Boden mit PAK und LHKW entsorgen nach DK III.</i> <i>Entsorgung ist gemäß aktueller Analyseergebnisse durchzuführen.</i>	18,00	t	.....,...	.....,...
08.00.0021.	12.102/217.91 TA <b>Gefährl. Abfall aus Baustelle ents.</b> Gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und entsorgen. Art der Belastung und Entsorgung nach Unterlagen des AG. Entsorgungsnachweis nach Unterlagen des AG führen. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen. Abfallschlüsselnummer '17 05 03*.' Gebühren der Abfallentsorgung sind einzurechnen.	18,00	t	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
08.00.0022.	----- <b>Freigelegte Flächen d.abgetr. Boden</b> Freigelegte Flächen des abgetragenen Bodens vor äusseren Witterungseinflüssen schützen, mit Folie abdecken bis zur Freimessung durch den Gutachter. Gesamte Fläche der Lagerhallen.	250,00	m2	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 08.00.0023.</i> <i>Boden in Teilmengen verfüllen.</i>				
08.00.0023.	24.106/243.10.91.01 TA <b>Baustoff liefern und einbauen</b> Geeigneten Baustoff liefern, in Auftragsbereichen pro- filgerecht einbauen und verdichten. Baustoff nach Unterlagen des AG. Einbaudokumentation nach Unterlagen des AG übergeben. Einbaustelle '= abgetragener Boden der Lagerhallen.' Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Abrechnung nach Auftragsprofilen.	20,00	m3	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme</b>	<b>08.00.</b>			.....,...
	<b>Zwischensumme</b>	<b>08.</b>			.....,...



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.	<b>BW 3, BW 4 und Stauraumkanal</b>				
09.00.	<b>Technische Bearbeitung</b>				
	Hinweis zur OZ 09.00.0001. BW 3, BW 4 und Stauraumkanal S5 und S13 (Abschnitt Kanalbau / Entwässerung)				
09.00.0001.	19.101/605.29 TA <b>Stand sicherheitsnachweis aufstellen</b> Stand sicherheitsnachweis aufstellen. Stand sicherheitsnachweis für Bauwerk und sämtliche Bau- behelfe. Stand sicherheitsnachweis '4-fach gemäß Verteilerschlüssel liefern'	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	Hinweis zur OZ 09.00.0002. BW 3, BW 4 und Stauraumkanal S5 und S13 (Abschnitt Kanalbau / Entwässerung)				
09.00.0002.	19.101/610.29 TA <b>Ausführungszeichnungen herstellen</b> Ausführungszeichnungen herstellen. Ausführungszeichnungen für Bauwerk und sämtliche Baube- helfe. Ausführungszeichnungen 'im digitalen Planmanagementsystem einstellen und 1-fach in Papier für den Prüfeningenieur und 2-fach nach Freigabe und Gleichstellung zur Baustelle liefern'	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	Hinweis zur OZ 09.00.0003. Bei den "Trog"-Wänden handelt es sich um mehrere Teilbauwerke verschiedener Stützwände. Der Mehraufwand ist eingerechnet.				
09.00.0003.	----- <b>Bestandsunterlagen herst.,lief.</b> Bestandsunterlagen gemäß ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2, für jedes Teilbauwerk herstellen und liefern. Zusätzlich gilt für die Herstellung der Bestandszeichnung(en) der CAD- Standard für "Erzeugung, Austausch und Archivierung von CAD-Daten im Konstruktiven Ingenieurbau" des Landesbetriebes Straßenbau NRW. Die Bauwerksdaten für das elektronische Bauwerksbuch sind mit einem Erfassungsprogramm auf der Datenbasis der ASB-Ing zu erfassen. Digitalisierte Bilder (.jpg), Pläne (.tiff) und Dokumente (.pdf) sind einzubinden. Je zwei farbige Ausdrucke der verschiedenen Bauwerksbücher aus den erfassten Daten sind beizufügen. Übergabe der Daten an den AG in dem Übergabeformat der ASB-Ing (.CAB-Datei) auf den mit dem AG	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	...Forts. 09.00.0003.				

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

09.00.0003. Forts. ...

abgestimmten Datenträger (CD oder DVD).  
 Die Übergabe der Bestandsunterlagen an den AG hat spätestens mit der Vorlage des Antrages auf Abnahme der Leistung zu erfolgen.  
 Vor der Datenübergabe erfolgen mind. 2 Ausdrucke der Bestandsunterlagen einschl. des Bauwerksbuches an den AG. Der AG prüft die Unterlagen auf Richtigkeit und Vollständigkeit und bestätigt dies mit seiner Unterschrift. Für die Prüfung benötigt der AG max. 12 Werktage. Erst wenn die Unterschrift vorliegt, erfolgt die endgültige Übergabe.

09.00.0004.	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
-------------	-------	------	------	-----------	----------

### Dig. Bestandsunterlagen herst.

Unterlagen gemäß ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2, für jedes Teilbauwerk herstellen und liefern.  
 Die Bestandsunterlagen sind in digital inventarisierter Form entsprechend "Handlungsanweisung zur digitalen Datenerhaltung von Unterlagen für Bauwerke im Konstruktiven Ingenieurbau" des Landesbetriebes Straßenbau NRW vom Auftragnehmer herzustellen und auf Datenträger gemäß o. g. Handlungsanweisung zu liefern.  
 Die Anlage 1 der Handlungsanweisung steht als PDF-Datei im Internet unter [www.strassen.nrw.de](http://www.strassen.nrw.de) zur Verfügung.

09.00.0005.	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
-------------	-------	------	------	-----------	----------

### Lichtbilder herst. und lief.

Lichtbilder über den wesentlichen Bauablauf des Bauwerks sowie nach Fertigstellung des Neubaus in digitalisierter Form (Auflösung mindestens 1024 mal 768 Pixel, 24 bit, max. Datengröße 500 kb) mit Digitalkamera herstellen.  
 Die digitalisierten Bilder sind auf mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD-ROM oder DVD) 10 Werktage vor der Abnahme dem AG vorzulegen.  
 Es sind mind. 100 Lichtbilder zu liefern.  
 Das Komprimierungsverhältnis bzw. die Bildqualität ist so zu wählen, dass durch die Komprimierung keine für den Sachverhalt wesentliche Bildinformationen verloren gehen.  
 Die Bilder sind wie folgt im Dateinamen zu benennen:  
 "JJJJ-MM-TT" + "(xxx-yyy)" + "Dokumenteninhalt",  
 wobei "(xxx-yyy)" für die Bauwerksnummer steht.

09.00.0006.	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
-------------	-------	------	------	-----------	----------

### "As - built" - Modell für STW+BW

"As - built" - Modell gemäß Auftraggeber - Informationsanforderungen (AIA) des Landesbetriebes Straßenbau NRW, für die Baumaßnahme herstellen und liefern. E einschließlich Einreichung des BIM - Abwicklungsplans (BAP) gemäß Mustervorlage des Landesbetriebes Straßenbau NRW.  
 Testlauf für den Import und Export, Übergabe

...Forts. 09.00.0006.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

09.00.0006. Forts. ...

Zwischenstände, etc. des digitalen "As-built" - Modells  
 entsprechend der AIA zur Verfügung stellen . Die  
 Übergabe des endabgestimmten  
 "As - built" - Modells an den AG , hat spätestens mit der  
 Vorlage des Antrages auf Abnahme der Bauleistung zu  
 erfolgen .

Zwischensumme	09.00.				.....,...
---------------	--------	--	--	--	-----------

09.01. Gründung Baugrubensicherung

09.01.0001.	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
-------------	-------	------	------	-----------	-----------

**Bohrebene/Aufstandsfläche herst.**

Temporäre Bohrebene bzw. Aufstandsfläche für  
 Bohrpfahlgerät herstellen und beseitigen.  
 Größe, Aufbau und Belastung der Bohrebene wird  
 durch den AN und das vorgesehene Gerät festgelegt.  
 Bohrebene aus zu liefernder temporärer Bodenauffüllung  
 nach Wahl des AN.  
 Nach Bauende ist der ursprüngliche Zustand wieder  
 herzustellen.

*Hinweis zur OZ 09.01.0002.  
 für Bohrpfähle / Bohrpfahlwände Trog*

09.01.0002.	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
-------------	-------	------	------	-----------	-----------

**Einmessung aller Erkundungsstelle**

Einmessen der Ansatzpunkte nach Unterlagen des AG. Do-  
 kumentation und Auswertung der Messergebnisse erstel-  
 len.  
 Koordinatenreferenzsystem = ETRS89/UTM-Abbildung.

*Hinweis zur OZ 09.01.0003.  
 Umrüstung von DU=90cm auf DU= 120cm und zurück ist eingerechnet.  
 Das Umsetzen des Gerätes von der einen STW-Achse zur anderen ist  
 eingerechnet.  
 Der Einsatz umfasst den kompletten Bereich der STW.*

09.01.0003.	21.117/305.91 TA	1,00	St	.....,...	.....,...
-------------	------------------	------	----	-----------	-----------

**Geräteinsatz für Bohrpfahlwände**

Geräte für das Herstellen von Bohrpfahlwänden nach Un-  
 terlagen des AG einsetzen. Der Einsatz umfasst das ein-  
 malige Aufstellen und das Abbauen sowie das Umsetzen im  
 Bereich des Bauteils.  
 Bauteil 'Bohrpfahlwand '  
 Bohrplanum herstellen.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

<b>Projekt:</b>	48-3049-B	L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich
<b>VE:</b>	48-24-0032	L117n Lückenschluss Trogbauwerk
<b>LV:</b>	WB03	L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.01.0004.	----- <b>Kolonneneinsatz f. Hindernisbeseit.</b> Kolonne zur Beseitigung unvorhergesehener Hindernisse einsetzen. Vergütet wird ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie die Kosten für das Bedienungspersonal einschließlich sämtlicher Zuschläge umfasst. Abgerechnet werden die tatsächlichen geleisteten Einsatzstunden, ohne Stillstand. Einsatz bei der Herstellung von Ortbetonbohrpfählen.	30,00	h	.....,...	.....,...
09.01.0005.	21.117/310.02 <b>Bohrschablone herstellen</b> Bohrschablone für Bohrpfahlwand einschließlich der dazugehörigen Erdarbeiten nach Unterlagen des AG herstellen und wieder beseitigen. Abgerechnet wird nach Länge der Bohrpfahlwand. Pfahldurchmesser = 90 cm.	500,00	m	.....,...	.....,...
09.01.0006.	21.117/310.04 <b>Bohrschablone herstellen</b> Bohrschablone für Bohrpfahlwand einschließlich der dazugehörigen Erdarbeiten nach Unterlagen des AG herstellen und wieder beseitigen. Abgerechnet wird nach Länge der Bohrpfahlwand. Pfahldurchmesser = 120 cm.	170,00	m	.....,...	.....,...
<p><i>Hinweis zur OZ 09.01.0007.</i>  <i>Kontraktorverfahren. abgerechnet wird die Fläche i.d. Wandachse mit dem Mittelmaß der Länge der unbewehrten Primärpfähle und der bewehrten Sekundärpfähle</i>  <i>Kiesbohrpfähle s. Abschnitt Pumpenhaus</i>  <i>untersch.Betonsorten für Primär-und Sekundärpfähle</i></p>					
09.01.0007.	21.117/315.11.29.92.34 TA <b>Bohrpfahlwand herstellen</b> Bohrpfahlwand entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen. Bewehrung wird gesondert vergütet. Flachstahl für Abstandskreuze und Distanzringe werden als Betonstahl abgerechnet. Herrichten des Kopfes der Pfahlwand wird gesondert vergütet. Erforderliche Verankerung und die Durchführung von erforderlichen Probelastungen werden gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der Pfahllänge bis Unterkante Kopfbalken. Pfahlwand = Stützwand. Ausführung mit überschneidenden Pfählen. Pfahldurchmesser = 90 cm. Pfahllänge '4-16 m '	4.150,00	m2	.....,...	.....,...

...Forts. 09.01.0007.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 09.01.0007. Forts. ...

Baustoff 'Stahlbeton, Druckfestigkeitsklasse C30/37 bzw C35/45 '  
 Mehraufwand für Durchfahren von Hindernissen oder Einbinden in Festgestein gegenüber dem Herstellen in Lockergestein wird gesondert vergütet.  
 Pfähle durch verrohrtes Bohren herstellen. Leerbohrungen über 1,00 m werden gesondert vergütet.  
 Bohrgut nach Wahl des AN verwerten.

*Hinweis zur OZ 09.01.0008.*

*Kontraktorverfahren*

*abgerechnet wird die Fläche in der Wandachse mit dem Mittelmaß der Länge der unbewehrten Primärpfähle und der bewehrten Sekundärpfähle untersch.Betonsorten für Primär-und Sekundärpfähle*

09.01.0008.	21.117/315.11.49.92.34 TA	1.500,00	m2	.....,...	.....,...
-------------	---------------------------	----------	----	-----------	-----------

#### **Bohrpfahlwand herstellen**

Bohrpfahlwand entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen. Bewehrung wird gesondert vergütet. Flachstahl für Abstandskreuze und Distanzringe werden als Betonstahl abgerechnet. Herrichten des Kopfes der Pfahlwand wird gesondert vergütet. Erforderliche Verankerung und die Durchführung von erforderlichen Probelastungen werden gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der Pfahllänge bis Unterkante Kopfbalken.  
 Pfahlwand = Stützwand.  
 Ausführung mit überschneidenden Pfählen.  
 Pfahldurchmesser = 120 cm.  
 Pfahllänge '4-12 m '  
 Baustoff 'Stahlbeton, Druckfestigkeitsklasse C30/37, bzw C35/45 '  
 Mehraufwand für Durchfahren von Hindernissen oder Einbinden in Festgestein gegenüber dem Herstellen in Lockergestein wird gesondert vergütet.  
 Pfähle durch verrohrtes Bohren herstellen. Leerbohrungen über 1,00 m werden gesondert vergütet.  
 Bohrgut nach Wahl des AN verwerten.

09.01.0009.	21.117/935.39.19.99 TA	50,00	m	.....,...	.....,...
-------------	------------------------	-------	---	-----------	-----------

#### **Hindernis durchfahren (Zul.)**

Hindernis nach Unterlagen des AG durchfahren. Vergütet wird der Mehraufwand für das Durchfahren eines Hindernisses gegenüber dem Herstellen in Lockergestein. Abgerechnet wird die durchbohrte Länge des Hindernisses.  
 Durchfahren bei Herstellung Bohrpfahlwand.  
 Hindernis 'Fels/Gestein'  
 Zu durchbohrende Hindernisstärke bis 0,50 m.  
 Hindernisbereich '8-16m'  
 Zulage zu OZ 'für Herstellen der Bohrpfahlwand DU=90cm'

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.01.0010.	21.117/935.39.19.99 TA <b>Hindernis durchfahren (Zul.)</b> Hindernis nach Unterlagen des AG durchfahren. Vergütet wird der Mehraufwand für das Durchfahren eines Hindernisses gegenüber dem Herstellen in Lockergestein. Abgerechnet wird die durchbohrte Länge des Hindernisses. Durchfahren bei Herstellung Bohrpfahlwand. Hindernis 'Fels/Gestein' Zu durchbohrende Hindernisstärke bis 0,50 m. Hindernisbereich '8-12m' Zulage zu OZ 'für Herstellen der Bohrpfähle DU 120'	20,00	m	.....,...	.....,...
09.01.0011.	21.117/320.42.04 <b>Kopf der Bohrpfahlwand herrichten</b> Kopf der Bohrpfahlwand für den Anschluss herrichten. Freigelegte Bewehrung richten. Abgerechnet wird nach Länge in der Wandachse. Pfahlwand = Trogwand. Pfahldurchmesser = 90 cm. Abbruchgut nach Wahl des AN verwerten.	470,00	m	.....,...	.....,...
09.01.0012.	21.117/320.44.04 <b>Kopf der Bohrpfahlwand herrichten</b> Kopf der Bohrpfahlwand für den Anschluss herrichten. Freigelegte Bewehrung richten. Abgerechnet wird nach Länge in der Wandachse. Pfahlwand = Trogwand. Pfahldurchmesser = 120 cm. Abbruchgut nach Wahl des AN verwerten.	165,00	m	.....,...	.....,...
09.01.0013.	----- <b>Zulage f. d. Abstemmen</b> Zulage für das schräge Abstemmen des Pfahlkopfbetons im Bereich der horizontalen Kabeldurchführungen in den Querriegeln (bei km 1+800 und 1+840) Tiefe ca. 30-50 cm,  <i>Hinweis zur OZ 09.01.0014. Im Bereich des Überbaus(BW 4)ist zur Gewährleistung eines ausreichenden Verbundes zwischen dem neuen Boden neben dem Stauraumkanal u.d. Bohrpfahlwand zw. der Kote 48,65 mNHN und 41,60 mNHN eine Mantelverpressung durchzuführen.</i>	4,00	St	.....,...	.....,...
09.01.0014.	----- <b>Mantelverpressung Bohrpfahl DU=90</b> Mantelverpressung für Bohrpfahl aus Ort beton, Pfahldurchmesser 90 cm, Bohrtiefe über 14 bis 16 m, Verpressbereich ca. 7 m zwischen 3 m bis 10 m über Pfahlsohle, mit Zementsuspension, 32,5 N DIN EN 197-1, DIN 1164-10, Verpressmenge	225,00	m2	.....,...	.....,...

...Forts. 09.01.0014.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.01.0014.	Forts. ...				
	über 30 bis 40 kg/m <sup>2</sup> , 0,5 Einpresspunkte pro m <sup>2</sup> , Abgerechnet wird die verpresste Ansichtsfläche der Bohrpfahlwand je Seite.				
09.01.0015.	22.118/213.99 TA <b>Betonstahl einbauen</b> Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen. Bauteil ' Bohrpfahlwand DU 90cm' Stahlsorte 'B500B '	170,00	t	.....,..	.....,..
09.01.0016.	22.118/213.99 TA <b>Betonstahl einbauen</b> Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen. Bauteil ' Bohrpfahlwand DU 120cm' Stahlsorte 'B500B '	80,00	t	.....,..	.....,..
09.01.0017.	----- <b>Schraubanschluß</b> Anschluß der Bewehrungsstäbe des Bohrpfahls zu den horizontalen Eisen in die obere Lage der Bewehrung der Fahrbahnplatte oder in den Kopfbalken. Anschluss zug- und druckfest nach statischen Erfordernissen. Durchmesser der Bewehrung 25 bis 28 mm. Anschlussystem als Schraubanschluss oder mit Muffe mit bauaufsichtlicher Zulassung. Zulassung vorlegen. Passendes Gewinde auf Betonstahl des Bohrpfahls vor Ort aufdrehen bzw. Anschlusseisen vorbereiten. Einzurechnen ist das Abtrennen der Vertikalbewehrung des Bohrpfahl auf die Sollhöhe und das Entsorgen des nicht verwendbaren Stahlstücks.	350,00	St	.....,..	.....,..
09.01.0018.	21.117/205.91.01 TA <b>Geräteinsatz für Stahlspundwand</b> Geräte für Stahlspundwand nach Unterlagen des AG einsetzen. Der Einsatz umfasst das Aufstellen und Abbauen sowie das Umsetzen im Bereich des Bauteils. Bauteil 'Trog TBW 1 km 2+019 bis 2+037 und TBW 2 km 2+015 bis 2+070 ' Einsatz für Spundwand herstellen. Arbeitsplanum herstellen.	1,00	St	.....,..	.....,..
09.01.0019.	21.117/210.23.19.01.11 TA <b>Stahlspundwand herstellen</b> Stahlspundwand entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen, einschließlich Eck-, Abzweig- sowie Pass- und Keilbohlen nach Unterlagen des AG herstellen. Abgerechnet wird nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der vereinbarten Bohlenlänge.	460,00	m2	.....,..	.....,..

...Forts. 09.01.0019.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>09.01.0019. Forts. ...</b>					
	Spundwand als Dauerkonstruktion. Bohlenlänge über 6,00 bis 9,00 m. Stahlsorte = S 240 GP. min Wy '900 cm <sup>3</sup> /m.' Spundwand freistehend. Einbringhilfe = Lockerungsbohrung durchführen. Einbringen durch Rammen.				
<b>09.01.0020.</b>	21.117/225.99 TA	115,00	m2	.....,..	.....,..
	<b>Stahlsplundwand säubern</b> Stahlsplundwand säubern. Anhaftenden Boden von freigelegter Fläche der Stahlsplundwand entfernen. Abgerechnet wird nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der freigelegten Höhe. Spundwand 'Trogwand'				
	<b>Zwischensumme</b>	<b>09.01.</b>			.....,..
<b>09.02. Rohrdurchführungen</b>					
<b>09.02.0001.</b>	-----	2,00	St	.....,..	.....,..
	<b>Zulage Rohrdurchführung</b> Zulage für die Rohrdurchführung der Bachverrohrung bei Bau-km 2+020. Durchführung durch Spundwand, Auswechselungen einbauen und kraftschlüssig verschweißen.				
<b>09.02.0002.</b>	-----	2,00	St	.....,..	.....,..
	<b>Hüllrohr f. Rohrdurchführung DN 600</b> Hüllrohr aus PVC, mehrteilig liefern und um vorab verlegtes Mediumrohr DN 600 (Entwässerung) an Schalung fixieren und einbetonieren. Hüllrohr aus DN 600 bis 700 passend zum Außendurchmesser des Mediumrohres. Umlaufender Spalt 15- 20 mm. Länge des Hüllrohres bis 1700 mm.				
<b>09.02.0003.</b>	24.123/235.91.93.31 TA	5,00	m	.....,..	.....,..
	<b>Fugenfüllung herstellen</b> Fugenfüllung nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenflanken reinigen und mit geeignetem Voranstrich versehen. Bauteil 'Rohrdurchführung DN 600' Füllstoff = kalt verarbeitbare Fugenmasse, Dauerbewegungsaufnahme bis 25 v.H. Fugenflanken 'Mediumrohr und Hüllrohr' Fugenspaltbreite über 15 bis 20 mm. Fülltiefe über 25 bis 30 mm. Unterfüllstoff bzw. Trennstreifen einbauen.				



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.02.0004.	----- <b>Hüllrohr f. Rohrdurchführung DN 500</b> Hüllrohr aus PVC, mehrteilig liefern und um vorab verlegtes Mediumrohr DN 500 (Entwässerung) an Schalung fixieren und einbetonieren. Hüllrohr aus DN 500 bis 600 passend zum Außendurchmesser des Mediumrohres. Umlaufender Spalt 15-20 mm. Länge des Hüllrohres bis 1700 mm.	2,00	St	.....,...	.....,...
09.02.0005.	24.123/235.91.93.31 TA <b>Fugenfüllung herstellen</b> Fugenfüllung nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenflanken reinigen und mit geeignetem Voranstrich versehen. Bauteil 'Rohrdurchführung DN 500' Füllstoff = kalt verarbeitbare Fugenmasse, Dauerbewegungsaufnahme bis 25 v.H. Fugenflanken 'Mediumrohr und Hüllrohr.' Fugenspaltbreite über 15 bis 20 mm. Fülltiefe über 25 bis 30 mm. Unterfüllstoff bzw. Trennstreifen einbauen.	4,00	m	.....,...	.....,...
09.02.0006.	----- <b>Hüllrohr f. Rohrdurchführung DN 200</b> Hüllrohr aus PVC, mehrteilig liefern und um vorab verlegtes Mediumrohr DN 200 (Fernwärme) an Schalung fixieren und einbetonieren. Hüllrohr aus DN 200 bis 300 passend zum Außendurchmesser des Mediumrohres. Umlaufender Spalt 15- 20 mm. Länge des Hüllrohres bis 1700 mm.	4,00	St	.....,...	.....,...
09.02.0007.	24.123/235.91.93.31 TA <b>Fugenfüllung herstellen</b> Fugenfüllung nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenflanken reinigen und mit geeignetem Voranstrich versehen. Bauteil 'Rohrdurchführung DN 200' Füllstoff = kalt verarbeitbare Fugenmasse, Dauerbewegungsaufnahme bis 25 v.H. Fugenflanken 'Mediumrohr und Hüllrohr.' Fugenspaltbreite über 15 bis 20 mm. Fülltiefe über 25 bis 30 mm. Unterfüllstoff bzw. Trennstreifen einbauen.	2,00	m	.....,...	.....,...
09.02.0008.	----- <b>Hüllrohr f. Rohrdurchführung DN 800</b> Hüllrohr aus PVC, mehrteilig liefern und um vorab verlegtes Mediumrohr DN 800 (Trinkwasser) an Schalung fixieren und einbetonieren. Hüllrohr aus DN 800 bis 900 passend zum Außendurchmesser des	2,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 09.02.0008.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>09.02.0008. Forts. ...</b>					
	Mediumrohres. Umlaufender Spalt 15- 20 mm. Länge des Hüllrohres bis 1700 mm.				
<b>09.02.0009.</b>	24.123/235.91.93.31 TA <b>Fugenfüllung herstellen</b> Fugenfüllung nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenflanken reinigen und mit geeignetem Voranstrich versehen. Bauteil 'Rohrdurchführung DN 800' Füllstoff = kalt verarbeitbare Fugenmasse, Dauerbewegungsaufnahme bis 25 v.H. Fugenflanken 'Mediumrohr und Hüllrohr.' Fugenspaltbreite über 15 bis 20 mm. Fülltiefe über 25 bis 30 mm. Unterfüllstoff bzw. Trennstreifen einbauen.	6,00	m	.....,...	.....,...
<b>09.02.0010.</b>	----- <b>Hüllrohr f. Rohrdurchführung DN 400</b> Hüllrohr aus PVC, mehrteilig liefern und um vorab verlegtes Mediumrohr DN 400 (Abwasser) an Schalung fixieren und einbetonieren. Hüllrohr aus DN 400 bis 500 passend zum Außendurchmesser des Mediumrohres. Umlaufender Spalt 15- 20 mm. Länge des Hüllrohres bis 1700 mm.	2,00	St	.....,...	.....,...
<b>09.02.0011.</b>	24.123/235.91.93.31 TA <b>Fugenfüllung herstellen</b> Fugenfüllung nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenflanken reinigen und mit geeignetem Voranstrich versehen. Bauteil 'Rohrdurchführung DN 400' Füllstoff = kalt verarbeitbare Fugenmasse, Dauerbewegungsaufnahme bis 25 v.H. Fugenflanken 'Mediumrohr und Hüllrohr.' Fugenspaltbreite über 15 bis 20 mm. Fülltiefe über 25 bis 30 mm. Unterfüllstoff bzw. Trennstreifen einbauen.	3,40	m	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 09.02.</b>				.....,...
<b>09.03.</b>	<b>Erdarbeiten</b>				
<b>09.03.0001.</b>	18.908/325.29 TA <b>Verbau f. Leitungsgraben herstellen</b> Verbau für Leitungsgraben entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Abgerechnet wird die Sichtfläche des Verbaus je Graben-	15,00	m2	.....,...	.....,...
...Forts. 09.03.0001.					

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 09.03.0001. Forts. ...

wand. Die Länge wird gemessen in der Achse des Verbaus,  
 die Tiefe wird gemessen von der vorgeschriebenen Ober-  
 kante des Verbaus bis zur planmäßigen Baugrubensohle  
 bzw. Böschungslinie  
 am Verbau.  
 Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m.  
 Breite der Grabensohle 'bis 1,50m'

09.03.0002.	24.106/120.00.21.01 <b>Oberboden abtragen</b> Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtra- gen. Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Dicke des Abtrages über 10 bis 30 cm. Oberboden nach Wahl des AN verwerten. Abrechnung nach Abtragsprofilen.	200,00	m3	.....,...	.....,...
-------------	---	--------	----	-----------	-----------

*Hinweis zur OZ 09.03.0003.*  
 Bodenaushub zwischen den gegenüberliegenden Bohrpfahlwänden bis zu  
 ca. 4,0m Tiefe.  
 Das abschnittsweise und kleinflächige Heranarbeiten mit kleinem Gerät  
 im Bereich der Bohrpfähle und unter den bereits hergestellten Querriegel  
 ist einzurechnen.

09.03.0003.	----- <b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und einem zertifiziertem Zwischenlager gemäß Ersatzbaustoffverordnung zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Homogenbereich 2. (Lößlehm). Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Materialwerte nach EBV = BM-0* Abrechnung nach Abtragsprofilen. Verwertung nach Vorgaben der EBV dem AG nachweisen.	10.000,00	m3	.....,...	.....,...
-------------	--	-----------	----	-----------	-----------

*Hinweis zur OZ 09.03.0004.*  
 Bodenaushub zwischen den gegenüberliegenden Bohrpfahlwänden bis zu  
 ca. 10,0m Tiefe.  
 Das abschnittsweise und kleinflächige Heranarbeiten mit kleinem Gerät  
 im Bereich der Bohrpfähle und unter den bereits hergestellten Querriegel  
 ist einzurechnen.

09.03.0004.	----- <b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und einem zertifiziertem Zwischenlager gemäß	3.000,00	m3	.....,...	.....,...
-------------	--	----------	----	-----------	-----------

...Forts. 09.03.0004.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

09.03.0004. Forts. ...

Ersatzbaustoffverordnung zuführen.  
Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.  
Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet.  
Homogenbereich 3 (Terrassensedimente).  
Profilgerecht lösen.  
Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.  
Materialwerte nach EBV = BM-F0\*  
Abrechnung nach Abtragsprofilen.  
Verwertung nach Vorgaben der EBV dem AG nachweisen.

**Zwischensumme 09.03.** .....

*Hinweis zur OZ 09.04.  
Beton und Stahlbeton für Trog und BW, Stauraumkanal s. Kanalbau /  
Entwässerung*

09.04. **Beton- und Stahlbeton**

*Hinweis zur OZ 09.04.0001.  
Sauberkeitssichts unter Winkelstützwand*

09.04.0001.	22.118/328.21.01	60,00	m2	.....,...	.....,...
<b>Beton f. Sauberkeitsschicht herst.</b> Beton für Sauberkeitsschicht einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen. Druckfestigkeitsklasse C12/15. Expositionsklasse X0. Dicke min. 10 cm.					

09.04.0002.	22.118/313.91.45.00.00 TA	50,00	m3	.....,...	.....,...
<b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet. Bauteil 'Winkelstützwand' Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C30/37. Expositionsklasse XF2, XC4 und XD2.					

*Hinweis zur OZ 09.04.0003.  
inkl. innere Erdung gemäß Entwurfsplan*

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.04.0003.	22.118/213.99 TA <b>Betonstahl einbauen</b> Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen. Bauteil 'Winkelstützwand' Stahlsorte 'B 500 B'	8,00	t	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 09.04.0004.</i> <i>Sauberkeitssichts unter Vorsatzschale, beidseitig vor Trogwand</i>				
09.04.0004.	22.118/328.21.01 <b>Beton f. Sauberkeitsschicht herst.</b> Beton für Sauberkeitsschicht einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen. Druckfestigkeitsklasse C12/15. Expositionsklasse X0. Dicke min. 10 cm.	660,00	m2	.....,...	.....,...
09.04.0005.	22.118/313.91.49.90.00 TA <b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet. Bauteil 'Vorsatzschale einschl. Zwickel an der freigelegten Bohrfahlsichtseite ' Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C30/37. Expositionsklasse 'XC4, XD2, XF2, WA' Zusätzliche Anforderungen 'Ausführung abschnittsweise mit einhäuptiger Schalung'	930,00	m3	.....,...	.....,...
09.04.0006.	----- <b>Zulage f. Aussparung d.</b> Zulage für die Herstellung von Aussparungen in der Vorsatzschale an der Vorderseite der Stützwand für Lärmschutzelemente. Aussparung 10 cm tief. Schalung vorhalten und beseitigen. Abgerechnet wird nach Fläche der Aussparungen.	1.750,00	m2	.....,...	.....,...
09.04.0007.	----- <b>Zulage f. Aussparung d.</b> Zulage für die Herstellung einer Aussparung in der Vorsatzschale am Stützwandbeginn für die Einbindung der Schutzeinrichtung in die Vorderseite der Stützwand. Art und Größe der Schutzeinrichtung nach Festlegung durch den Straßenplaner.	4,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 09.04.0007.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

09.04.0007. Forts. ...

Aussparung ca. 30 cm hoch, ca. 15 cm tief und ca. 2 m lang.  
 Schalung vorhalten und beseitigen.

09.04.0008.	22.118/213.99 TA <b>Betonstahl einbauen</b> Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen. Bauteil 'Vorsatzschale' Stahlsorte 'B 500 B'	64,00	t	.....,..	.....,..
-------------	---	-------	---	----------	----------

09.04.0009.	--- -- -- -- -- <b>Bewehrungsanschlüsse, eingebohrt</b> Nachträglich eingebohrter Bewehrungsanschluss herstellen für die Verankerung der Vorsatzschale an die bewehrten Sekundärbohrpfähle. Horizontales Bohrloch in vorhandenen Stahlbeton C35/45 herstellen, Bohrung säubern vor Setzen des Anschlusses. Lieferung und Montage eines Injektionssystems, z.B. Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500-SD oder glw., zum Einmörteln eines Betonstabstahls in vorgebohrtes Loch, Betonstabstahl: D = bis 14 mm, Betonstabstahl wird gesondert vergütet, Bohrdurchmesser und -tiefe sowie Einbau und Montage gemäß Technischer Zulassung bzw. Herstellerangabe, Verankerungstiefe mind. 20 cm. Vertikaler Abstand der Bewehrungsanschlüsse an jedem Sekundärbohrpfahl max. 30 cm. Abrechnung erfolgt nach Stck. hergestellter Bewehrungsanschlüsse.	5.230,00	St	.....,..	.....,..
-------------	---	----------	----	----------	----------

09.04.0010.	--- -- -- -- -- <b>Bewehrungsanschlüsse, angeschweißt</b> Nachträglich angeschweißter Bewehrungsanschluss herstellen für die Verankerung der Vorsatzschale an die Spundwand. Betonstabstahl: D = bis 14 mm, Betonstabstahl wird gesondert vergütet, Einbau und Montage gemäß Technischer Zulassung bzw. Herstellerangabe, Vertikaler Abstand der Bewehrungsanschlüsse max. 30 cm. Abrechnung erfolgt nach Stck. hergestellter Bewehrungsanschlüsse.	320,00	St	.....,..	.....,..
-------------	--	--------	----	----------	----------

09.04.0011.	22.118/313.91.49.90.00 TA <b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.	840,00	m3	.....,..	.....,..
-------------	--	--------	----	----------	----------

...Forts. 09.04.0011.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>09.04.0011. Forts. ...</b>					
	Bauteil 'Pfahlkopfbalken' Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C30/37. Expositionsklasse 'XC4, XD3, XF4, WA' Zusätzliche Anforderungen 'Mindestluftporengehalt nach ZTV-ING Tab 3.1.1, max. w/z-Wert 0,50 nach ZTV-ING Abschnitt 4 (5)'				
	<i>Hinweis zur OZ 09.04.0012.</i> <i>inkl. innere Erdung gemäß Entwurfsplan (nur neben der Jakobastraße)</i>				
<b>09.04.0012.</b>	22.118/213.99 TA	105,00	t	.....,..	.....,..
	<b>Betonstahl einbauen</b> Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen. Bauteil 'Pfahlkopfbalken' Stahlsorte 'B 500 B'				
<b>09.04.0013.</b>	-----	480,00	St	.....,..	.....,..
	<b>Bewehrung Kopfbalken anschw.</b> Stahlverbund zwischen Spundwandkopf und Bewehrungsstahl des Pfahlkopfbalkens entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen und anschweißen. Bewehrung nach DIN 4099 anschweißen.				
<b>09.04.0014.</b>	22.118/313.91.59.00.00 TA	95,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet. Bauteil 'Riegel einschl. Vouten zur Aussteifung der Trogwände' Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C35/45. Expositionsklasse 'XC4, XD1, XF2, WA'				
<b>09.04.0015.</b>	21.134/165.90.11.00.01 TA	80,00	m	.....,..	.....,..
	<b>Kabelschutzrohr in Bauwerk verlegen</b> Kabelschutzrohr in Bauwerk vor dem Betonieren nach Unterlagen des AG verlegen, gegen Aufschwimmen sichern und Stöße dichten. Bögen, Passstücke, Tropfmanschetten, bewegliche Rohrverbindungen an den Bewegungsfugen und Abschlusskappen werden nicht gesondert vergütet. Kabelschutzrohr 'DN 125' Rohr aus PE-HD. Innenwand = glatt. Einziehhilfe aus verzinktem rundem Stahldraht, Durchmesser mind. 3 mm, mit je 2,00 m Überstand einziehen.				

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.04.0016.	22.118/213.99 TA <b>Betonstahl einbauen</b> Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen. Bauteil 'Riegel' Stahlsorte 'B 500 B'	9,00	t	.....,...	.....,...
<i>Hinweis zur OZ 09.04.0017.</i> <i>Durchführung der Ver- und Entsorgungsleitungen im Bereich der Trogwände von km 1+720 bis km 1+755 (s. Plan 08-02, Detail 2).</i>					
09.04.0017.	22.118/618.93.99.93.02 TA <b>Spritzbeton herstellen</b> Spritzbeton nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung herstellen, vorhalten und beseitigen. Vorbereiten des Untergrundes wird gesondert vergütet. Rückprallgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten. Bauteil 'bewehrter Druckbogen im Bereich der entfallenden Bohrpfähle oberhalb der Leitungsdurchführungen ' Druckfestigkeitsklasse C30/37. Expositionsklasse 'XC4, XF2, XA2, WA' Zusätzliche Anforderungen 'Ausführung abschnittsweise in mehreren Lagen und Höhenabschnitten <1,0 m' Untergrund aus 'Bodenmaterial' Schichtdicke min. 5 cm. Spritzbeton bewehrt. Bewehrung wird gesondert vergütet.	35,00	m3	.....,...	.....,...
09.04.0018.	22.118/313.91.49.90.00 TA <b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet. Bauteil 'Verbreiterung der Vorsatzschale als Ersatz des Bohrpfahlbetons oberhalb der Rohrdurchführungen' Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C30/37. Expositionsklasse 'XC4, XF2, XA2, WA' Zusätzliche Anforderungen 'Ausführung abschnittsweise'	85,00	m3	.....,...	.....,...
09.04.0019.	22.118/213.99 TA <b>Betonstahl einbauen</b> Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen. Bauteil 'Verbreiterung Vorsatzschale im Bereich der Leitungsdurchführung' Stahlsorte 'B 500 B'	12,00	t	.....,...	.....,...



## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.04.0020.	----- <b>Bewehrungsanschlüsse, eingebohrt</b> Nachträglich eingebohrter Bewehrungsanschluss herstellen für die Verankerung der verbreiterten Vorsatzschale an die bewehrten Sekundärbohrpfähle und. an den Druckbogen aus Spritzbeton. Horizontales Bohrloch in vorhandenen Stahlbeton C30/37 herstellen, Bohrung säubern vor Setzen des Anschlusses. Lieferung und Montage eines Injektionssystems, z.B. Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500-SD oder glw., zum Einmörteln eines Betonstabstahls in vorgebohrtes Loch, Betonstabstahl: D = bis 14 mm, Betonstabstahl wird gesondert vergütet, Bohrdurchmesser und -tiefe sowie Einbau und Montage gemäß Technischer Zulassung bzw. Herstellerangabe, Verankerungstiefe mind. 20 cm. Vertikaler Abstand der Bewehrungsanschlüsse an jedem seitlich anschließenden Sekundärbohrpfahl max. 50 cm. Raster ca. 50x50 cm im Bereich der Spritzbetonschale. Abrechnung erfolgt nach Stck. hergestellter Bewehrungsanschlüsse.	360,00	St	.....,...	.....,...
09.04.0021.	22.118/338.99.99.21 TA <b>Unbewehrten Beton herstellen</b> Unbewehrten Beton nach Unterlagen des AG herstellen. Beton 'Betonummantelung um die durchzuführenden Leitungen herum als Ersatz des Bohrpfahlbeton unter verbreiterte Vorsatzschale (km 1+720 bis km 1+755) ' Druckfestigkeitsklasse 'C 30/37' Expositionsklasse 'XF2, XA2, WA' Zusätzliche Anforderungen 'Ausführung abschnittsweise um die durchzuführenden Ver- und Entsorgungsleitungen' Beton einschließlich Schalung herstellen. Schalung vor- halten und beseitigen. Abgerechnet wird die eingebaute Frischbetonmenge.	40,00	m3	.....,...	.....,...
09.04.0022.	22.118/313.41.56.99.03 TA <b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet. Bauteil = Überbau. Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C35/45. Expositionsklasse XF2, XC4 und XD1. Zusätzliche Anforderungen 'Konsistenz F2 bzw. C2.' Sichtflächenschalung 'für Überbauunterseite mit 3-seitig gehobelten Brettern parallel zur Achse' Oberfläche maschinell abscheiben und glätten.	220,00	m3	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.04.0023.	22.118/213.49 TA <b>Betonstahl einbauen</b> Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen. Bauteil = Überbau. Stahlsorte 'B 500 B'	20,00	t	.....,...	.....,...
09.04.0024.	22.118/313.51.39.99.00 TA <b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet. Bauteil = Kappe. Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C25/30. Expositionsklasse 'XC4, XD3, XF4, WA' Zusätzliche Anforderungen 'LP-Beton' Sichtflächenschalung 'für Kappenaußenseite: glatt'	20,00	m3	.....,...	.....,...
09.04.0025.	22.118/213.59 TA <b>Betonstahl einbauen</b> Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen. Bauteil = Kappe. Stahlsorte 'B 500 B'	3,00	t	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 09.04.</b>				.....,...
09.05.	<b>Gerüste, Schutzzeitr., Baubehelfe</b>				
09.05.0001.	22.116/306.90.00.00.00 TA <b>Arbeitsgerüst herstellen</b> Arbeitsgerüste, einschließlich ggf. erforderlicher Gründung sowie ggf. erforderlicher Treppentürme und weiterer Leitergänge, nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen herstellen und beseitigen, für den Zeitraum der eigenen Leistung vorhalten und unterhalten. Einsatzort 'Gesamter Trog'	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
09.05.0002.	22.116/106.09.03.00 TA <b>Traggerüst herstellen</b> Traggerüst der Bemessungsklasse B für gesamtes Bauwerk nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen herstellen, vorhalten, unterhalten und beseitigen. Gerüst 'zur Herstellung aller aussteifenden Querriegel im Trog (BW3)' Gründung herstellen und beseitigen.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.05.0003.	22.116/106.09.03.00 TA <b>Traggerüst herstellen</b> Traggerüst der Bemessungsklasse B für gesamtes Bauwerk nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen herstellen, vorhalten, unterhalten und beseitigen. Gerüst 'zur Herstellung des Überbaus (BW 4)' Gründung herstellen und beseitigen.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
	Hinweis zur OZ 09.05.0004. h < 5 m ist Bemessungsklasse A und ist ebenfalls eingerechnet				
09.05.0004.	22.116/106.09.03.00 TA <b>Traggerüst herstellen</b> Traggerüst der Bemessungsklasse B für gesamtes Bauwerk nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen herstellen, vorhalten, unterhalten und beseitigen. Gerüst 'für einhäuptige Schalung der Vorsatzschale /Kopfbalken h>=5m ' Gründung herstellen und beseitigen.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
09.05.0005.	----- <b>Temporäre Gurtung</b> Temporäre Gurtung zur Aussteifung der Baugrube für den Bau des Stauraumkanals im Bereich von BW 4 entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG einschl. aller Verbindungsmittel und Auflagerkonsole an Vorderseite der Bohrpfahlwand herstellen, montieren und demontieren. Konstruktion geschraubt. Auflagerkonsole mit Gewindestangen nach statischen Erfordernissen in Bohrpfahlwänden verankern.	14,00	t	.....,...	.....,...
09.05.0006.	----- <b>Temporäre Aussteifung</b> Temporäre Aussteifung der Baugrube für den Bau des Stauraumkanals in regelmäßigen Abständen entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG einschl. aller Verbindungsmittel herstellen, montieren und demontieren. Achsabstand der Aussteifungen auf Lieferlänge des Stauraumkanals abstimmen. Konstruktion geschraubt.	19,00	t	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 09.05.</b>				.....,...
09.06.	<b>Geländer, SE, Stahlbau</b>				

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	<i>Hinweis zur OZ 09.06.0001. RIZ Gel 13</i>				
09.06.0001.	21.121/337.11.01 <b>Geländerverankerung einbauen</b> Verankerung für Geländer nach Unterlagen des AG einbauen. Einbau auf Brücke. Verankerung = Fußplatte aus Stahl, 160 * 160 * 20 mm, mit 4 Betonankern D=16 mm, feuerverzinkt. Korrosionsschutz: Fußplatte feuerverzinken, zu beschichtende Flächen sweep-strahlen. Zwischenbeschichtung auf Epoxidharz-Grundlage nach Blatt 87, Sollschildicke 80 mym. Deckbeschichtung auf Polyurethan-Grundlage nach Blatt 87, Sollschildicke 80 mym.	13,00	St	.....,...	.....,...
09.06.0002.	21.121/337.91.01 TA <b>Geländerverankerung einbauen</b> Verankerung für Geländer nach Unterlagen des AG einbauen. Einbau 'Pfahlkopfbalken ' Verankerung = Fußplatte aus Stahl, 160 * 160 * 20 mm, mit 4 Betonankern D=16 mm, feuerverzinkt. Korrosionsschutz: Fußplatte feuerverzinken, zu beschichtende Flächen sweep-strahlen. Zwischenbeschichtung auf Epoxidharz-Grundlage nach Blatt 87, Sollschildicke 80 mym. Deckbeschichtung auf Polyurethan-Grundlage nach Blatt 87, Sollschildicke 80 mym.	200,00	St	.....,...	.....,...
09.06.0003.	21.121/528.99.02.01 TA <b>Verankerung einbauen</b> Verankerung aus Stahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG einbauen. Einbauort 'Pfahlkopfbalken' Verankerung für 'Vertikale Absturzsicherung "Gel 17" gemäß RIZ LS 1' Korrosionsschutz der Ankerteile durch Feuerverzinkung, Verbindungsmittel aus nichtrostendem Stahl, Stahlsorte A4 oder A5 bzw. Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571. Verankerung vor dem Betonieren einsetzen.	160,00	St	.....,...	.....,...
09.06.0004.	21.121/528.92.12.01 TA <b>Verankerung einbauen</b> Verankerung aus Stahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG einbauen. Einbauort 'Pfahlkopfbalken' Verankerung für Lärmschutzwand. Material der Ankerteile und Verbindungsmittel aus nichtrostendem Stahl, Stahlsorte A4 oder A5 bzw.	128,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 09.06.0004.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>09.06.0004. Forts. ...</b>					
	Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571. Korrosionsschutz der Ankerteile durch Feuerverzinkung, Verbindungsmittel aus nichtrostendem Stahl, Stahlsorte A4 oder A5 bzw. Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571. Verankerung vor dem Betonieren einsetzen.				
<b>09.06.0005.</b>	21.121/313.91.13.11.29 TA <b>Stahlgeländer einbauen</b> Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG ein- bauen. Abgerechnet wird nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe. Geländer 'auf Pfahlkopfbalken der Trogwand außerhalb des Betriebswegs '	170,00	m	.....,..	.....,..
	Material = Stahl Höhe des Geländers 1000 mm. Ausbildung als Füllstabgeländer. Im Handlauf feuerverzinktes Drahtseil, Durchmesser 20 mm, einziehen und verankern. Anschlagkonstruktion für Drahtseil nach RiZ Gel 11 her- stellen. Verankerung mit Pfostenschuh auf vorhandener Fußplatte. Korrosionsschutz ' Geländer feuerverzinken, zu beschichtende Flächen sweep-strahlen. 1. und 2. Zwischenbeschichtung auf Epoxidharz-Grundlage nach Blatt 87, Sollschichtdicke je Schicht 80 mym. Deckbeschichtung auf Polyurethan-Grundlage nach Blatt 87, Sollschichtdicke 80 mym.'				
<b>09.06.0006.</b>	21.121/313.91.13.00.29 TA <b>Stahlgeländer einbauen</b> Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG ein- bauen. Abgerechnet wird nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe. Geländer 'auf nördl. Pfahlkopfbalken (Betriebsweg km 1+905 bis 1+955)' Material = Stahl Höhe des Geländers 1000 mm. Ausbildung als Füllstabgeländer. Verankerung mit Pfostenschuh auf vorhandener Fußplatte. Korrosionsschutz ' Geländer feuerverzinken, zu beschichtende Flächensweep-strahlen. 1. und 2. Zwischenbeschichtung auf Epoxidharz-Grundlage nach Blatt 87, Sollschichtdicke je Schicht 80 mym. Deckbeschichtung auf Polyurethan- Grundlage nach Blatt 87, Sollschichtdicke 80 mym.'	50,00	m	.....,..	.....,..

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

<b>Projekt:</b>	<b>48-3049-B</b>	<b>L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich</b>
<b>VE:</b>	<b>48-24-0032</b>	<b>L117n Lückenschluss Trogbauwerk</b>
<b>LV:</b>	<b>WB03</b>	<b>L117n Lückenschluss Trogbauwerk</b>

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.06.0007.	21.121/356.99 TA <b>Vertikale Absturzsicherung einb.</b> Vertikale Absturzsicherung nach statischen und konstruktiven Erfordernissen für Brückenbauwerke mit getrennten Überbauten bei verbreitertem Mittelstreifen nach Unterlagen des AG einbauen. Handlauf wird gesondert vergütet. Konstruktion 'Konstruktion entspr. RiZ Gel 17 mit Gittermatten, Höhe = 1,50 m' Korrosionsschutz ' Konstruktion feuerverzinken, zu beschichtende Flächensweep-strahlen. 1. und 2. Zwischenbeschichtung aufEpoxidharz-Grundlage nach Blatt 87, Sollschichtdicke jeSchicht 80 mym.Deckbeschichtung auf Polyurethan-Grundlage nachBlatt 87, Sollschichtdicke 80 mym.'	290,00	m	.....,...	.....,...
09.06.0008.	21.121/333.91.11.99 TA <b>Handlauf einbauen</b> Handlauf einschließlich der Halterungen nach Unterlagen des AG einbauen. Handlauf 'gem. LS4 an vertikaler Absturzsicherungauf Pfahlkopf balken' Material = Stahl. Im Handlauf feuerverzinktes Drahtseil, Durchmesser 20 mm, einziehen und verankern. Anschlagkonstruktion für Drahtseil nach RiZ Gel 11 herstellen. Korrosionsschutz ' Konstruktion feuerverzinken, zu beschichtende Flächensweep-strahlen. 1. und 2. Zwischenbeschichtung aufEpoxidharz-Grundlage nach Blatt 87, Sollschichtdicke jeSchicht 80 mym.Deckbeschichtung auf Polyurethan-Grundlage nachBlatt 87, Sollschichtdicke 80 mym.'	290,00	m	.....,...	.....,...
09.06.0009.	----- <b>Stahlterppe einbauen, Kopfbalken</b> Treppe entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG einbauen. Einbauort =nördl. und südl. Pfahlkopfbalken (Bau-km 1+905 bis 1+955). Material = Stahl, feuerverzinkt. Breite = 1,00 m Mit beidseitigen Handläufen aus Stahlrohren. Auftritt = Gitterroststufen. Die Anzahl der Stufen richtet sich nach dem örtlichen Aufmaß im Zuge der Bauausführung. Anzahl der Treppen: 6 Stk Abgerechnet wird die Treppenlänge in der Neigung von der Vorderkante der untersten bis Vorderkante der obersten Stufe einschließlich der Stufen an den Podesten.	10,00	m	.....,...	.....,...
09.06.0010.	21.121/313.11.13.11.29 TA <b>Stahlgeländer einbauen</b> Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG ein-	35,00	m	.....,...	.....,...

...Forts. 09.06.0010.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 09.06.0010. Forts. ...

bauen.  
 Abgerechnet wird nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe.  
 Geländer für Brücke.  
 Material = Stahl  
 Höhe des Geländers 1000 mm.  
 Ausbildung als Füllstabgeländer.  
 Im Handlauf feuerverzinktes Drahtseil, Durchmesser 20 mm, einziehen und verankern.  
 Anschlagkonstruktion für Drahtseil nach RiZ Gel 11 herstellen.  
 Verankerung mit Pfostenschuh auf vorhandener Fußplatte.  
 Korrosionsschutz '  
 Geländer feuerverzinken, zu beschichtende Flächensweepstrahlen. 1. und 2. Zwischenbeschichtung auf Epoxidharz-Grundlage nach Blatt 87, Sollsichtdicke je Schicht 80 mym. Deckbeschichtung auf Polyurethan-Grundlage nach Blatt 87, Sollsichtdicke 80 mym.'

*Hinweis zur OZ 09.06.0011.  
 gebogen / im Radius auf westlicher Brückenkappe  
 Anschluss an Geländer herstellen*

09.06.0011.	21.129/117.12.93.31.20 TA	16,00	m	.....,..	.....,..
-------------	---------------------------	-------	---	----------	----------

#### **SE auf Brücken und Stützw. herst.**

Schutzeinrichtung (SE) auf Brücken, Stützwänden oder Streifenfundamenten einschließlich ggf. erforderlicher systembedingter Befestigung herstellen. Abgerechnet wird die Baulänge. Ggf. erforderliche Dilatation wird übermessen und als Zulage gesondert vergütet. SE nach den "Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland".  
 SE aus Stahl.  
 Aufhaltestufe mindestens H1.  
 Wirkungsbereichskl. W/Fahrzeugeindringung VI max '5'  
 Anprallheftigkeitsstufe maximal C.  
 Anpralllast Klasse maximal C nach DIN EN 1991-2.  
 Aufstellung auf Außenkappe nach Unterlagen des AG, Neigung der Aufstellfläche bis einschl. 4 v.H.  
 Schutzeinrichtung ohne gelöste Teile größer 2 kg, die in der Anprallprüfung eines PKW von der Bauwerkskappe gefallen sind und damit Dritte unterhalb der Brücke gefährden könnten. Schutzeinrichtung ohne formaggressive Teile.

<b>Zwischensumme</b>	<b>09.06.</b>			.....,..	
----------------------	---------------	--	--	----------	--

### 09.07. Fugen, Oberflächensch., Abdichtung

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.07.0001.	24.123/205.92.00.03 TA <b>Bauwerksfuge herstellen</b> Bauwerksfuge nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenbänder und Fugeneinlagen einbauen. Stöße und Verbindungen herstellen. Bauteil 'Vorsatzschale im Trog' Raumfuge nach RiZ "Fug 1", Bild 2 ausbilden. Mittlere Dicke des Bauteiles über 30 bis 50 cm.	150,00	m	.....,...	.....,...
09.07.0002.	24.123/205.96.00.03 TA <b>Bauwerksfuge herstellen</b> Bauwerksfuge nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenbänder und Fugeneinlagen einbauen. Stöße und Verbindungen herstellen. Bauteil 'Vorsatzschale in Trog' Scheinfuge nach RiZ "Fug 2" Bild 2 ausbilden. Mittlere Dicke des Bauteiles über 30 bis 50 cm.	150,00	m	.....,...	.....,...
09.07.0003.	24.123/205.97.00.03 TA <b>Bauwerksfuge herstellen</b> Bauwerksfuge nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenbänder und Fugeneinlagen einbauen. Stöße und Verbindungen herstellen. Bauteil 'Pfahlkopfbalken' Fuge in Gesims und Kappe nach RiZ "Fug 3" ausbilden. Mittlere Dicke des Bauteiles über 30 bis 50 cm.	35,00	m	.....,...	.....,...
09.07.0004.	21.124/108.04.11.10.01 <b>Betonunterlage vorbereiten</b> Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern. Bauteil = Überbau. Oberfläche waagrecht bis 20 v.H. geneigt. Ausführung in Teilflächen. Vorbereitungsverfahren = Betonunterlage nach Wahl des AN vorbereiten. Abfall entsorgen.	230,00	m2	.....,...	.....,...
09.07.0005.	21.124/213.10.01 <b>Betonunterlage versiegeln</b> Vorbereitete Betonunterlage mit Epoxidharz versiegeln. Epoxidharz nach Unterlagen des AG. Versiegelung zweilagig herstellen. Erste Lage im Überschuss abstreuen. Nicht festhaftendes Abstreugut entfernen und nach Wahl des AN verwerten. Bauteil = Überbau. Ausführung in Teilflächen nach Unterlagen des AG.	230,00	m2	.....,...	.....,...
09.07.0006.	24.123/123.20.01 <b>Dichtungssch. aus 1 Bitbahn herst.</b> Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn gemäß	65,00	m2	.....,...	.....,...

...Forts. 09.07.0006.



## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>09.07.0006. Forts. ...</b>					
	ZTV-ING, Teil 6, Abschnitt 1 nach Unterlagen des AG herstellen. Dichtungsschicht an bestehende Abdichtungen, Konstruktionen, Durchdringungskörper und sonstige Einbauten anschließen. Anschlussflächen sind vorzubereiten. Das Einbauen von Verstärkungstreifen und Schutzlage wird gesondert vergütet. Bauteil = Überbau im Kappenbereich. Ausführung in Teilflächen.				
<b>09.07.0007.</b>	24.123/123.10.01 <b>Dichtungssch. aus 1 Bitbahn herst.</b> Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn gemäß ZTV-ING, Teil 6, Abschnitt 1 nach Unterlagen des AG herstellen. Dichtungsschicht an bestehende Abdichtungen, Konstruktionen, Durchdringungskörper und sonstige Einbauten anschließen. Anschlussflächen sind vorzubereiten. Das Einbauen von Verstärkungstreifen und Schutzlage wird gesondert vergütet. Bauteil = Überbau zwischen den Kappen. Ausführung in Teilflächen.	165,00	m2	.....,...	.....,...
<b>09.07.0008.</b>	24.123/151.11.01 <b>Verstärkungstreifen einbauen</b> Verstärkungstreifen nach Unterlagen des AG einbauen und ggf. an Konstruktionen und Durchdringungskörper anschließen. Einbau im Schrammbordbereich. Stoff = edelstahlkaschierte Bitumen-Schweißbahn. Breite mind. 30 cm.	35,00	m	.....,...	.....,...
<b>09.07.0009.</b>	24.123/161 <b>Schutzlage herstellen</b> Schutzlage nach Unterlagen des AG aus Glasvlies-Bitumendachbahn V 13 unter Kappen herstellen. Bahn an Längs- und Querstößen min. 10 cm überlappen. Querstöße versetzt anordnen. Überstand im Fahrbahnbereich mindestens 30 cm, davon 25 cm lose auflegen und min. 5 cm aufkleben.	65,00	m2	.....,...	.....,...
<b>09.07.0010.</b>	24.123/912.13 <b>Überbauabschluss herstellen</b> Überbauabschluss nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenbänder und Fugeneinlagen einbauen. Stöße und Verbindungen verschweißen bzw. vulkanisieren. Abgerechnet wird nach Länge der Überbauabschlussfuge in der lotrechten Draufsicht zwischen den Gesimsaußenkanten. Überbauabschluss mit Betongelenk nach RiZ Abs 1. Überbauabschluss mit Schräge nach RiZ Abs 5 herstellen.	40,00	m	.....,...	.....,...

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B      **L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich**  
**VE:** 48-24-0032      **L117n Lückenschluss Trogbauwerk**  
**LV:** WB03      **L117n Lückenschluss Trogbauwerk**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.07.0011.	21.121/229.10.01 <b>Fahrbahnübergang a. Asphalt herst.</b> Wasserundurchlässigen Fahrbahnübergang aus Asphalt einschließlich Schrammbordausbildung nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenmulde herstellen, Ausbruchgut nach Wahl des AN verwerten. Abgerechnet wird nach Länge des Übergangs in der Achse, horizontal. Einbau im Fahrbahnbereich. Im Kappenbereich mit Oberflächenabschluß.	35,00	m	.....,...	.....,...
09.07.0012.	23.113/807.11.22.00.01 <b>Asphaltschutzschicht herstellen</b> Asphaltschutzschicht auf Dichtungsschicht herstellen. Fugen herstellen und verfüllen wird gesondert vergütet. Einbaubreiten nach Unterlagen des AG. Bauteil = Überbau zwischen den Kappen. Asphaltschutzschicht aus MA 11 S. Einbau in Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2. Einbaudicke = 3,5 cm. Bindemittel = 25/55-55 A mit viskositätsveränderndem Zusatz bzw. einem entsprechend viskositätsveränderten Bindemittel 25/55-55 A. Einbau maschinell.	165,00	m2	.....,...	.....,...
09.07.0013.	--- -- -- -- -- <b>Schalung f. Gussasphalt</b> Schalung für Einbau des Asphaltbetons am Überbauende liefern, vorhalten, beseitigen.	35,00	m	.....,...	.....,...
09.07.0014.	23.113/058.11.10 <b>Unterlage reinigen</b> Unterlage reinigen. Anfallendes Kehrgut nach Wahl des AN verwerten. Unterlage = Asphaltbefestigung. Lose Bestandteile von Schadstellen aufnehmen. Zusammenhängende Teilflächen.	165,00	m2	.....,...	.....,...
09.07.0015.	23.113/912.62.05.31.01 <b>Anschluss a. Fuge m. Fugenm. herst.</b> Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herstellen. Randfuge vor Brückenkappen. In der Asphaltschutzschicht ausbilden. Fugenspalttiefe = 35 mm. Fugenspaltbreite = 15 mm. Fugenspalt verfüllen in einer Lage mit Trennstreifen. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.	35,00	m	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.07.0016.	21.124/108.07.11.10.01 <b>Betonunterlage vorbereiten</b> Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vor- bereitete Flächen säubern. Bauteil = Kappe. Oberfläche waagerecht bis 20 v.H. geneigt. Ausführung in Teilflächen. Vorbereitungsverfahren = Betonunterlage nach Wahl des AN vorbereiten. Abfall entsorgen.	75,00	m2	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 09.07.0017.</i> <i>nördliche Kappe, oben und Schrammbord</i> <i>Südwestliche Trogkappe (neben Ernst-Reuter-Straße) oben und</i> <i>Schrammbord</i>				
09.07.0017.	21.124/512.11.00 <b>Hydrophobierung gemäß OS-A herst.</b> Hydrophobierung gemäß Oberflächenschutzsystem A(OS-A) herstellen. Betonunterlage säubern. Bauteil = Kappe. Oberfläche unterschiedlich geneigt nach Unterlagen des AG.	260,00	m2	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme</b>	<b>09.07.</b>			.....,...
09.08.	<b>Sonstiges</b>				
09.08.0001.	21.134/133.31.31.09.01 TA <b>Kabelschutzrohr liefern/einbauen</b> Kabelschutzrohr einschließlich der Rohrverbindung lie- fern und einbauen. Rohröffnungen dicht verschließen. Erdarbeiten und der Aufbruch von Straßenbefestigungen werden gesondert vergütet. Kabelschutzrohr endlos d50. SDR = 11. Rohr aus PVC. Innenwand = glatt. Kabelschutzrohr 'in Kappe. Beim Betonieren gegen Auftrieb sichern ' Einziehhilfe, aus verzinktem rundem Stahldraht, Durch- messer mind. 3 mm, mit je 2,00 m Überstand liefern und einziehen.	90,00	m	.....,...	.....,...
09.08.0002.	21.134/133.91.31.09.01 TA <b>Kabelschutzrohr liefern/einbauen</b> Kabelschutzrohr einschließlich der Rohrverbindung lie- fern und einbauen. Rohröffnungen dicht verschließen. Erdarbeiten und der Aufbruch von Straßenbefestigungen werden gesondert vergütet.	30,00	m	.....,...	.....,...

...Forts. 09.08.0002.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>09.08.0002. Forts. ...</b>					
	Kabelschutzrohr 'endlos D110' SDR = 11. Rohr aus PVC. Innenwand = glatt. Kabelschutzrohr 'in Kappe/Gesims. Beim Betonieren gegen Auftrieb sichern' Einziehhilfe, aus verzinktem rundem Stahldraht, Durchmesser mind. 3 mm, mit je 2,00 m Überstand liefern und einziehen.				
	<i>Hinweis zur OZ 09.08.0003.            BW 4</i>				
<b>09.08.0003.</b>	21.121/971.22.12.11.03 <b>Messbolzen einbauen</b> Messbolzen einbauen. Einbauort = Widerlager. Material = Messing. Schaftdurchmesser 10 bis 20 mm. Schaftlänge über 40 bis 80 mm. Einbau horizontal. Bolzen in Bohrungen einsetzen. Bohrungen herstellen und mit Mörtel verfüllen. Messbolzen für Lage- und Höhenmessung.	4,00	St	.....,...	.....,...
<b>09.08.0004.</b>	21.121/971.52.12.21.03 <b>Messbolzen einbauen</b> Messbolzen einbauen. Einbauort = Kappe. Material = Messing. Schaftdurchmesser 10 bis 20 mm. Schaftlänge über 40 bis 80 mm. Einbau vertikal. Bolzen in Bohrungen einsetzen. Bohrungen herstellen und mit Mörtel verfüllen. Messbolzen für Lage- und Höhenmessung.	6,00	St	.....,...	.....,...
<b>09.08.0005.</b>	22.118/923.00 <b>Jahreszahl-Matrize einbauen</b> Jahreszahl-Matrize nach RIZ "Jahr 1" einbauen.	1,00	St	.....,...	.....,...
<b>09.08.0006.</b>	- - - - - <b>Bauwerksnummer-Schild</b> Bauwerksnummer-Schild aus Aluminium, 150/220/2 mm, nach Zeichnung herstellen und am Widerlager bzw. am Geländer befestigen. Verbindungsmittel aus nichtrostendem Stahl, "Stahlgruppe A 4". Werkstoff-Nr. 1.4571	11,00	St	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

*Hinweis zur OZ 09.08.0007.*

*gilt für den gesamten Trog / Stützwandbereich auf der östlichen Seite  
(entlang der JacobasträÙe)*

09.08.0007.	21.121/418.21	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
<b>Erdungsleitung einbauen</b>					
Erdungsleitung einschließlich erforderlicher Formstücke, der Erdungsplatten, der Erdungsverbinder sowie erforderlicher Überbrückungseinrichtungen einbau- en. Erdungsplatten u. Befestigungsteile aus nichtro- stendem Stahl, Stahlsorte A4 oder A5 bzw. Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571. Erdung nach RiZ 2Ebs 15.01.20 der DB. Erdungsmaßnahme unter Einbeziehung der schlaffen Beweh- rung.					
<b>Zwischensumme</b>		<b>09.08.</b>			.....,..
<b>Zwischensumme</b>		<b>09.</b>			.....,..

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.	<b>PH - Pumpenhaus</b>				
10.00.	<b>Technische Bearbeitung</b>				
10.00.0001.	19.101/605.29 TA <b>Standortsicherheitsnachweis aufstellen</b> Standortsicherheitsnachweis aufstellen. Standortsicherheitsnachweis für Bauwerk und sämtliche Bau- behelfe. Standortsicherheitsnachweis '4-fach gemäß Verteilerschlüssel liefern'	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
10.00.0002.	19.101/610.29 TA <b>Ausführungszeichnungen herstellen</b> Ausführungszeichnungen herstellen. Ausführungszeichnungen für Bauwerk und sämtliche Baube- helfe. Ausführungszeichnungen 'digital im Digitalen Planmanagementsystem Eplass einstellen und 1-fach in Papier für den Prüfeningenieur liefern und 2-fach nach Freigabe gleichgestellt über eine Plotstelle zur Baustelle liefern'	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
10.00.0003.	--- -- -- -- -- <b>Bestandsunterlagen</b> Bestandsunterlagen gemäß ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2, für jedes Teilbauwerk herstellen und liefern. Zusätzlich gilt für die Herstellung der Bestandszeichnung(en) der CAD- Standard für "Erzeugung, Austausch und Archivierung von CAD-Daten im Konstruktiven Ingenieurbau" des Landesbetriebes Straßenbau NRW. Die Bauwerksdaten für das elektronische Bauwerksbuch sind mit einem Erfassungsprogramm auf der Datenbasis der ASB-Ing zu erfassen. Digitalisierte Bilder (.jpg), Pläne (.tiff) und Dokumente (.pdf) sind einzubinden. Zwei farbige Ausdrücke des Bauwerksbuches aus den erfassten Daten sind beizufügen. Übergabe der Daten an den AG in dem Übergabeformat der ASB-Ing (.CAB-Datei) auf den mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD oder DVD). Die Übergabe der Bestandsunterlagen an den AG hat spätestens mit der Vorlage des Antrages auf Abnahme der Leistung zu erfolgen. Vor der Datenübergabe erfolgen mind. 2 Ausdrücke der Bestandsunterlagen einschl. des Bauwerksbuches an den AG. Der AG prüft die Unterlagen auf Richtigkeit und Vollständigkeit und bestätigt dies mit seiner Unterschrift. Für die Prüfung benötigt der AG max. 12 Werktage. Erst wenn die Unterschrift vorliegt, erfolgt die endgültige Übergabe.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
10.00.0004.	--- -- -- -- -- <b>Bestandsunterlagen</b> Unterlagen gemäß ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2, für jedes Teilbauwerk herstellen und liefern. Die Bestandsunterlagen sind in digital inventarisierter Form entsprechend "Handlungsanweisung zur digitalen Datenerhaltung von Unterlagen für	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..

...Forts. 10.00.0004.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

10.00.0004. Forts. ...

Bauwerke im Konstruktiven Ingenieurbau" des Landesbetriebes Straßenbau NRW vom Auftragnehmer herzustellen und auf Datenträger gemäß o. g. Handlungsanweisung zu liefern.  
Die Anlage 1 der Handlungsanweisung steht als PDF-Datei im Internet unter [www.strassen.nrw.de](http://www.strassen.nrw.de) zur Verfügung.

10.00.0005.	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
-------------	-------	------	------	-----------	-----------

### Lichtbilder herst. und liefern

Lichtbilder über den wesentlichen Bauablauf des Bauwerks sowie nach Fertigstellung des Neubaus in digitalisierter Form (Auflösung mindestens 1024 mal 768 Pixel, 24 bit, max. Datengröße 500 kb) mit Digitalkamera herstellen.  
Die digitalisierten Bilder sind auf mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD-ROM oder DVD) 10 Werktage vor der Abnahme dem AG vorzulegen.  
Es sind mind. 50 Lichtbilder zu liefern.  
Das Komprimierungsverhältnis bzw. die Bildqualität ist so zu wählen, dass durch die Komprimierung keine für den Sachverhalt wesentliche Bildinformationen verloren gehen.  
Die Bilder sind wie folgt im Dateinamen zu benennen:  
"JJJJ-MM-TT" + "(xxx-yyy)" + "Dokumenteninhalt",  
wobei "(xxx-yyy)" für die Bauwerksnummer steht.

10.00.0006.	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
-------------	-------	------	------	-----------	-----------

### Beckenbuch vervollständigen

Beckenbuch vervollständigen und liefern .  
Das als Anlage beigelegte Beckenbuch ist im Abschnitt A (Blatt 2: "Foto der Anlage" ) und in den Abschnitten B 2 bis B 4 entsprechend der tatsächlichen Bauausführung zu modifizieren und zu ergänzen .  
Das vervollständigte Beckenbuch ist dem AG als WORD - Datei zur Verfügung zu stellen .  
Zusätzlich sind die in der WORD - Datei eingebundenen Pläne als TIF - und Bilder als JPG - Dateien zu liefern.  
Die Übergabe des Beckenbuches an den AG hat spätestens mit der Vorlage des Antrags auf Abnahme der Leistung zu erfolgen .

<b>Zwischensumme</b>	<b>10.00.</b>				.....,...
----------------------	---------------	--	--	--	-----------

10.01. Baugruben, Wasserhalt, BW-hinterf.

### Hinweis zur OZ 10.01.0001.

Bodenaushub zwischen den gegenüberliegenden Bohrpfehlwänden bis zu ca. 4,0m Tiefe.

...Forts.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
Forts. ...					
	Das abschnittsweise und kleinflächige Heranarbeiten mit kleinem Gerät im Bereich der Bohrpfähle und unter den bereits hergestellten Querriegel ist einzurechnen.				
10.01.0001.	----	10.000,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und einem zertifiziertem Zwischenlager gemäß Ersatzbaustoffverordnung zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Homogenbereich 2. (Lößlehm). Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Materialwerte nach EBV = BM-0* Abrechnung nach Abtragsprofilen. Verwertung nach Vorgaben der EBV dem AG nachweisen.				
10.01.0002.	24.106/213.91.01.01.00 TA	90,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Homogenbereich 'H 1.2, Aushub zwischen den Bohrpfahlwänden, Auffüllungen aus Sand-Kies ' Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Abrechnung nach Abtragsprofilen.				
10.01.0003.	24.106/213.91.01.22.01 TA	90,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Homogenbereich 'H 1.2, Aushub zwischen den Bohrpfahlwänden, Auffüllungen aus Sand-Kies.' Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Materialwerte nach EBV = BM-0* Abrechnung modellbasiert, nach Unterlagen des AG. Verwertung nach Unterlagen des AG nachweisen.				



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.01.0004.	24.106/213.91.01.01.00 TA <b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Homogenbereich 'H 2, Aushub zwischen den Bohrpfahlwänden, Lößlehm, Schluff ' Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Abrechnung nach Abtragsprofilen.	90,00	m3	.....,..	.....,..
10.01.0005.	24.106/213.91.01.22.01 TA <b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Homogenbereich 'H 2, Aushub zwischen den Bohrpfahlwänden, Lößlehm, Schluff.' Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Materialwerte nach EBV = BM-0* Abrechnung modellbasiert, nach Unterlagen des AG. Verwertung nach Unterlagen des AG nachweisen.	90,00	m3	.....,..	.....,..
10.01.0006.	24.106/213.91.01.01.00 TA <b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Homogenbereich 'H 3, Aushub zwischen den Bohrpfahlwänden, Terrassensedimente, Kies ' Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Abrechnung nach Abtragsprofilen.	200,00	m3	.....,..	.....,..
10.01.0007.	24.106/213.91.01.22.01 TA <b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet.	200,00	m3	.....,..	.....,..

...Forts. 10.01.0007.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.01.0007. Forts. ...					
	Homogenbereich 'H 3, Aushub zwischen den Bohrpfahlwänden, Terrassensedimente, Kies.' Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Materialwerte nach EBV = BM-0* Abrechnung modellbasiert, nach Unterlagen des AG. Verwertung nach Unterlagen des AG nachweisen.				
10.01.0008.	24.106/213.91.01.01.00 TA	20,00	m3	.....,...	.....,...
	<b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Homogenbereich ' H 4, Aushub zwischen den Bohrpfahlwänden, tertiäre Sande, Feinsande, Aushub über Bau-GW-Spiegel' Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Abrechnung nach Abtragsprofilen.				
10.01.0009.	24.106/213.91.01.22.01 TA	20,00	m3	.....,...	.....,...
	<b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Homogenbereich 'H 4, Aushub zwischen den Bohrpfahlwänden, tertiäre Sande, Feinsande, Aushub über Bau-GW-Spiegel.' Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Materialwerte nach EBV = BM-0* Abrechnung modellbasiert, nach Unterlagen des AG. Verwertung nach Unterlagen des AG nachweisen.				
10.01.0010.	24.106/213.91.01.01.00 TA	200,00	m3	.....,...	.....,...
	<b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Homogenbereich 'H 4, Aushub zwischen den Bohrpfahlwänden, tertiäre Sande,				
...Forts. 10.01.0010.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.01.0010.	Forts. ...				
	Feinsande, Aushub unterhalb Bau-GW-Spiegel ' Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Abrechnung nach Abtragsprofilen.				
10.01.0011.	24.106/213.91.01.22.01 TA <b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Homogenbereich 'H 4, Aushub zwischen den Bohrpfahlwänden, tertiäre Sande, Feinsande, Aushub unterhalb Bau-GW-Spiegel.' Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Materialwerte nach EBV = BM-0* Abrechnung modellbasiert, nach Unterlagen des AG. Verwertung nach Unterlagen des AG nachweisen.	200,00	m3	.....,..	.....,..
10.01.0012.	--- -- -- -- -- <b>Kontrolle der Aushubsohle</b> Kontrolle der Höhe und Ebenheit der Aushubsohle unter Wasser mittels Taucher während der gesamten Aushubvorganges. Ausführung abschnittsweise. Höhen stetig dokumentieren parallel zum Unterwasseraushub. Ausführung durch Fachfirma. Dokumentation dem AG übergeben. Letzte Kontrolle zeitlich bevor gelenzt wird.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
10.01.0013.	--- -- -- -- -- <b>Lenzen der Baugrube</b> Lenzen der Baugrube nach Fertigstellung des Unterwasseraushubes. Heben des Grundwassers aus der Baugrube für das Pumpwerk, Fördern und Ableiten bis zum Anschluß an die Absetzanlage. Absenktiefe mind. 50 cm unter UK Baugrubensohle. Erforderliche Pumpenanlage gemäß Dimensionierung des AN einrichten, vorhalten, betreiben, ggfs. umbauen, abbauen. Förderhöhe mind. 20 m. Anzahl, Förderleistung und Pumpleistung nach Wahl des AN. Anschließende Leitungen bis zur Absetzanlage herstellen.	200,00	m3	.....,..	.....,..
10.01.0014.	--- -- -- -- -- <b>Mobile Absetzanlage aufstellen</b> Mobile Absetzanlage für Wasserhaltungsanlage nach Wahl des AN aufstellen. Absetzanlage beseiti-	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 10.01.0014.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.01.0014. Forts. ...</b>					
	gen. Ursprünglichen Zustand wieder herstellen. Einschließlich Erd- und Gründungsarbeiten. Ort = nach Wahl des AN.				
<b>10.01.0015.</b>	--- -- -- -- -- -- -- -- <b>Mobile Absetzanlage betreiben</b> Mobile Absetzanlage vorhalten und betreiben. Anschluß zur Einleitungsstelle in einen Entwässerungskanal. Abgerechnet wird nach Kalendertagen. Abgesetzte Stoffe nach Wahl des AN verwerten.	10,00	d	.....,..	.....,..
<b>10.01.0016.</b>	--- -- -- -- -- -- -- -- <b>Sedimente aufnehmen, verw.</b> Abgesetzter Boden/Sedimente/Feinanteile aus der Absetzanlage aufnehmen, heben, fördern und in Eigentum des AN übernehmen und einer Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Verwertungsnachweise dem AG vorlegen. Abgerechnet wird nach Volumen. Ausführung sukzessiv nach gewählter Größe der Absetzanlage des AN.	10,00	m3	.....,..	.....,..
<i>Hinweis zur OZ 10.01.0017.</i> <i>Pumpenanlage für Wasserhaltung nach dem Lenzen der Baugrube für die</i> <i>Dauer der Beton- und sonstigen Arbeiten innerhalb der Baugrube für das</i> <i>Pumpwerk.</i>					
<b>10.01.0017.</b>	--- -- -- -- -- -- -- -- <b>Temp. Schacht für Pumpensumpf</b> Temp. Schacht als Pumpen- und Reini- gungsschacht unter Bodenplatte herstellen und unterhalten. Schachtanschlüsse einschließlich der erforderlichen Formstücke herstellen. Abdeckung nach statischen Erfordernissen einbauen. Herstellung der Durchdringung durch die Bodenplatte ausführen. Alle erforderlichen Erdarbeiten ausführen. Schacht = Betonfertigteile DN 1000. Schachttiefe = von Rohrsohle bis OK Auffüllung. Schacht verbleibt im Bauwerk. Schacht durch Einbringen von Füllbeton im Bereich der Schachtsohle bis UK Bodenplatte mit Ortbeton verfüllen. Erschwernisse bei alle anderen Arbeiten des gesamten LVs einrechnen	2,00	St	.....,..	.....,..
<b>10.01.0018.</b>	21.109/101.91.90.29.01 TA <b>Einfache Pumpenanlage einrichten</b> Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung zum Tro- ckenlegen und Freihalten der Baugrube von Wasser sowie zum Ableiten des geförderten Wassers einrichten. Pum-	1,00	St	.....,..	.....,..
...Forts. 10.01.0018.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.01.0018. Forts. ...</b>					
	pensumpf nach Wahl des AN herstellen. Der Einsatz umfasst das betriebsbereite Aufbauen innerhalb einer Baugrube, das Abbauen sowie das Herstellen und Beseitigen der Ableitung zum Vorfluter nach Unterlagen des AG. Vorhalten und Betreiben werden gesondert vergütet. Baugrube 'für Pumpwerk' Förderdurchfluss bis 10 m³/h. Förderhöhe 'mind. 20 m' Ableitung mittels Rohrleitung herstellen. Entfernung 'bis 250 m' Pumpensumpf verfüllen.				
<b>10.01.0019.</b>	21.109/105.90.20 TA <b>Einfache Pumpenanlage vorhalten</b> Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung einschließlich Pumpensumpf und Ableitung zum Vorfluter betriebsbereit vorhalten. Abgerechnet wird nach Kalendertagen. Baugrube 'für Pumpwerk' Ableitung mittels Rohrleitung.	200,00	d	.....,...	.....,...
<b>10.01.0020.</b>	21.109/109.92.00 TA <b>Einfache Pumpenanlage betreiben</b> Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung betreiben. Abgerechnet wird nach Kalendertagen. Baugrube 'für Pumpwerk' Ableitung mittels Rohrleitung.	20,00	d	.....,...	.....,...
<b>10.01.0021.</b>	21.109/249.99.00 TA <b>Rohrleitung herstellen</b> Rohrleitung für Wasserhaltungsanlage nach Unterlagen des AG herstellen einschließlich Formstücken, Armaturen, Schiebern und Anschlüssen für Pumpen. Leitung nach Baufortschritt anpassen und nach Abschluss der Wasserhaltung entfernen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Verwendung 'Freispiegelleitung zwischen Pumpwerk und Vorflut (vorh. Schacht in Buscherstraße), Länge bis 100 m ' Rohrleitung 'nach Wahl des AN'	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
<b>10.01.0022.</b>	21.109/253.10.00 <b>Rohrleitung vorhalten</b> Rohrleitung für Wasserhaltungsanlage einschließlich Formstücken, Armaturen, Schiebern und Anschlüssen für Pumpen betriebsbereit vorhalten. Abgerechnet wird nach Kalendertagen. Verwendung = Freispiegelleitung.	200,00	d	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.01.0023.	21.117/805.90 TA <b>Gründungssohle verdichten</b> Gründungssohle nach Unterlagen des AG verdichten und Oberfläche profilgerecht herstellen. Abgerechnet wird nach Grundfläche des Fundamentes. Baugrube 'für Pumpwerk, Gründungssohle unter Bodenplatte '	50,00	m2	.....,...	.....,...
10.01.0024.	21.117/810.99.00.01 TA <b>Baustoff als Baugr. lief. u. einb.</b> Baustoff als Baugrund nach Unterlagen des AG liefern, einbauen und verdichten. Baugrube 'Einbau unter Bodenplatte des Pumpwerks' Baustoff 'grobkörniger Boden' Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	40,00	m3	.....,...	.....,...
10.01.0025.	24.106/610.99.01.01 TA <b>Baust. lief. als BW-Hinterfüll.einb</b> Baustoff liefern und als Bauwerkshinterfüllung profilgerecht einbauen und verdichten. Hinterfüllung für 'erdseitige Anschüttung desKopfbalkens der Bohrpfähle 3-seitig umlaufend,Heranarbeiten in die erdseitigen Zwickel zwischenden Bohrpfählen einrechnen '  Baustoff ' grobkörniger Boden nach ZTV-E 10.2.3 unterhalb des Straßenoberbaus / Wegeoberbaus ' Gesamter Hinterfüllbereich. Abrechnung nach Auftragsprofilen.	40,00	m3	.....,...	.....,...
<b>Zwischensumme 10.01.</b>					.....,...
<i>Hinweis zur OZ 10.02.</i> <i>die Wand, die auch zum Trog gehört, wird dort angesiedelt</i>					
10.02.	<b>Gründungen, Baugrubensicherung</b>				
<i>Hinweis zur OZ 10.02.0001.</i> <i>für Bohrpfähle / Bohrfahlwände Pumpenhaus</i>					
10.02.0001.	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
<b>Einmessung aller Erkundungsstelle</b> Einmessen der Ansatzpunkte nach Unterlagen des AG. Dokumentation und Auswertung der Messergebnisse erstellen. Koordinatenreferenzsystem = ETRS89/UTM-Abbildung.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.02.0002.	21.117/305.91 TA <b>Geräteeinsatz für Bohrpfahlwände</b> Geräte für das Herstellen von Bohrpfahlwänden nach Unterlagen des AG einsetzen. Der Einsatz umfasst das einmalige Aufstellen und das Abbauen sowie das Umsetzen im Bereich des Bauteils. Bauteil 'Pumpwerk' Bohrplanum herstellen.	1,00	St	.....,...	.....,...
10.02.0003.	21.117/310.02 <b>Bohrschablone herstellen</b> Bohrschablone für Bohrpfahlwand einschließlich der dazugehörigen Erdarbeiten nach Unterlagen des AG herstellen und wieder beseitigen. Abgerechnet wird nach Länge der Bohrpfahlwand. Pfahldurchmesser = 90 cm.	25,00	m	.....,...	.....,...
<p><i>Hinweis zur OZ 10.02.0004.</i>  <i>Kontraktorverfahren. Neigung lotrecht, jedoch mit verschärft einzuhaltenden Grenzwerten gegenüber den zul. Grenzwerten der DIN EN 1536: Lageabweichung 0,05 m anstatt 0,10 m an jedem Bohransatzpunkt und Neigungsabweichung 0,01m anstatt 0.02m je m Bohrtiefe.</i></p>					
10.02.0004.	21.117/315.91.24.99.34 TA <b>Bohrpfahlwand herstellen</b> Bohrpfahlwand entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen. Bewehrung wird gesondert vergütet. Flachstahl für Abstandskreuze und Distanzringe werden als Betonstahl abgerechnet. Herrichten des Kopfes der Pfahlwand wird gesondert vergütet. Erforderliche Verankerung und die Durchführung von erforderlichen Probelastungen werden gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der Pfahllänge bis Unterkante Kopfbalken. Pfahlwand 'Pumpwerk ' Ausführung mit überschneidenden Pfählen. Pfahldurchmesser = 90 cm. Pfahllänge über 15,00 bis 20,00 m. Baustoff 'Stahlbeton, Druckfestigkeitsklasse C30/37, XF2, XA2, WA ' Pfähle 'mind. 2 m in den Ton einbinden ' Pfähle durch verrohrtes Bohren herstellen. Leerbohrungen über 1,00 m werden gesondert vergütet. Bohrgut nach Wahl des AN verwerten.	410,00	m2	.....,...	.....,...
10.02.0005.	21.117/935.59.22.99 TA <b>Hindernis durchfahren (Zul.)</b> Hindernis nach Unterlagen des AG durchfahren. Vergütet wird der Mehraufwand für das Durchfahren eines Hindernisses gegenüber dem Herstellen in Lockergestein. Abge-	5,00	m	.....,...	.....,...
...Forts. 10.02.0005.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.02.0005. Forts. ...</b>					
	rechnet wird die durchbohrte Länge des Hindernisses. Durchfahren bei Herstellung Bohrpfahl. Hindernis 'Fels/Gestein' Zu durchbohrende Hindernisstärke über 0,50 bis 1,00 m. Hindernisbereich über 2,00 bis 4,00 m Tiefe. Zulage zu OZ 'für Bohrpfahl herstellen.'				
	<i>Hinweis zur OZ 10.02.0006.</i> <i>Übergang (möglicher Anschnitt) beim abschnittsweiser Herstellung der</i> <i>BPfW Trog / PW zum dichten Verbund der BPfW</i>				
<b>10.02.0006.</b>	21.117/735.19.11.11.99 TA	33,00	m	.....,..	.....,..
	<b>Leerbohrung/ -rammung herstellen</b> Leerbohrung/ -rammung über 1,00 m je Pfahl nach Unter- lagen des AG herstellen. Bauteil = Gesamtes Bauwerk. Pfahl 'Kiesbohrpfahl ' Pfahldurchmesser = 90 cm. Neigung vertikal. Bohrgut nach Wahl des AN verwerten. Verwertung nach Unterlagen des AG nachweisen. Leerbohrung/ -rammung 'mit Kies verfüllen '				
<b>10.02.0007.</b>	21.117/925.01	8,00	h	.....,..	.....,..
	<b>Kolonneneinsatz f. Hindernisbeseit.</b> Kolonne zur Beseitigung von Hindernissen einsetzen. Vergütet wird ein Verrechnungssatz, der sämtliche Auf- wendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie die Kosten für das Bedie- nungspersonal einschließlich sämtlicher Zuschläge um- fasst. Abgerechnet werden die tatsächlichen geleisteten Einsatzstunden, ohne Stillstand. Einsatz bei der Herstellung von Ortbetonbohrpfählen.				
<b>10.02.0008.</b>	22.118/213.99 TA	18,00	t	.....,..	.....,..
	<b>Betonstahl einbauen</b> Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen. Bauteil 'bewehrte Bohrpfähle' Stahlsorte 'B 500 B einschl. Flachstahlzulagen'				
<b>10.02.0009.</b>	21.117/230.92.01 TA	34,00	t	.....,..	.....,..
	<b>Gurtung/Aussteifung f. Verbau herst</b> Gurtung/Aussteifung für Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen. Gurtung/Aussteifung 'incl. der Auflagerkonsolen; sukzessiver Ein- und Ausbau nach Statik des AN, Umsteifungen einrechnen in Abhängigkeit der				

...Forts. 10.02.0009.



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.02.0009. Forts. ...</b>					
	Betonierabschnitte der Wände einrechnen' Stahlsorte = S 355. Gurtung/Aussteifung als Behelfskonstruktion ausbilden, vorhalten, unterhalten, ausbauen und beseitigen.				
<b>10.02.0010.</b>	21.117/320.92.04 TA	25,00	m	.....,..	.....,..
	<b>Kopf der Bohrpfahlwand herrichten</b> Kopf der Bohrpfahlwand für den Anschluss herrichten. Freigelegte Bewehrung richten. Abgerechnet wird nach Länge in der Wandachse. Pfahlwand 'Pumpwerk' Pfahldurchmesser = 90 cm. Abbruchgut nach Wahl des AN verwerten.				
	<b>Zwischensumme</b>	<b>10.02.</b>			.....,..
<b>10.03. Beton- und Stahlbeton</b>					
<b>10.03.0001.</b>	21.117/330.99 TA	360,00	m2	.....,..	.....,..
	<b>Bohrpfahlwand säubern</b> Bohrpfahlwand säubern. Anhaftenden Boden von freigeleg- ter Fläche der Bohrpfahlwand entfernen. Abgerechnet wird nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipli- ziert mit der freigelegten Höhe. Pfahlwand 'berschnittene Bohrpfahlwand, baugrubenseitige Wandfl.,chen' Säubern 'nach Wahl des AN, Ausfhrung abschnittsweise, je nach Aushubphase'				
<b>10.03.0002.</b>	-----	60,00	m	.....,..	.....,..
	<b>vertikale Drainageleitung</b> Drainageleitung als Vollsickerrohr zur Ableitung des durch die Bohrpfahlwand durchdrückendes Schichten- oder Bergwassers nach örtlichen Verhältnissen im Bereich der schluffigen Bodenschichten (Lößlehm) gemäß Bodengutachten herstellen. Einbau vertikal im Bereich der Zwickel der Bohrpfähle. Einbau abschnittsweise in jedem 2. Zwickel nach geologischen Erfordernissen. Einzellänge 4 m. Leitung an den Bohrpfählen aus Stahlbeton bzw. unbewehrtem Beton in regelmäßigen Abständen befestigen und abschnittsweise in der Höhe in Einkornbeton einbetonieren. Rohr DN 100 mit Kokosummantelung. Filterkörper mit Einkornbeton 16/32 mm wird gesondert vergütet.				

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.03.0003.	----- <b>Unbew. Beton, Zwickel</b> Unbewehrter Einkornbeton mit ca. 8/16 herstellen. Bauteil = Vorbeton in den Zwickeln an der freigelegten Bohrpfahlsichtseiten incl. der Bohrpfahlseiten der Trogwand. Ort = pumpenhausseitige Trogwände aus Bohrpfählen. Druckfestigkeitsklasse C12/15. Expositionsklasse X0. Zusätzliche Anforderungen = Ausführung abschnittsweise mit einhäuptiger Schalung, Einbau läuft gering vor dem Einbau des Wandbetons. Beton einschließlich Schalung herstellen. Schalung vor- halten und beseitigen. Erschwernisse durch einzubetonierende Sickerleitung einrechnen.	28,00	m3	.....,...	.....,...
10.03.0004.	----- <b>Trennfolie verlegen</b> Doppellagige Trennfolie aus PE auf Zwickelbeton und Bohrpfahlsichtseite verlegen. Ort = pumpenhausseitige Trogwand aus Bohrpfählen. PE-Folie je Lage 0,5 mm dick. Überlappungen mind. 10 cm breit. Folie an der vertikale Betonflächen fixieren. Gerüste einrechnen. Vergütet wird die einfache Ansichtsfläche ohne Überlappungen. Abschnittsweise Ausführung; Einbau läuft gering vor dem Einbau des Wandbetons.	340,00	m2	.....,...	.....,...
10.03.0005.	22.118/328.21.01 <b>Beton f. Sauberkeitsschicht herst.</b> Beton für Sauberkeitsschicht einschließlich ggf. erfor- derlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen. Druckfestigkeitsklasse C12/15. Expositionsklasse X0. Dicke min. 10 cm.	50,00	m2	.....,...	.....,...
10.03.0006.	----- <b>Zulage Pumpensumpf</b> Zulage für die Mehrdicke der Sauberkeitsschicht um Pumpensumpf herum. Erschwernisse bei Schalung und Betonieren einrechnen.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
10.03.0007.	22.118/313.91.59.90.00 TA <b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet. Bauteil 'Bodenplatte des Pumpwerks'	25,00	m3	.....,...	.....,...

...Forts. 10.03.0007.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.03.0007. Forts. ...					
	Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C35/45. Expositionsklasse 'XD2, XF2, XC4, XA2, WA, WU' Zusätzliche Anforderungen 'Mehraufwand für integrierten Pumpensumpf einrechnen'				
10.03.0008.	22.118/313.91.59.90.00 TA	90,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet. Bauteil 'unterirdische Außenwände des Pumpwerks' Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C35/45. Expositionsklasse 'XD2, XF2, XC4, XA2, WA, WU' Zusätzliche Anforderungen 'Mehraufwand für abschnittsweise Herstellung in der Höhe einrechnen'				
10.03.0009.	22.118/313.91.59.90.00 TA	19,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet. Bauteil 'Innenwand zw. Pumpensumpf und Pumpenhaus' Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C35/45. Expositionsklasse 'XD2, XF2, XC4, XA2, WA, WU' Zusätzliche Anforderungen 'Mehraufwand fr abschnittsweise Herstellung einrechnen'				
10.03.0010.	22.118/313.91.59.90.00 TA	20,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet. Bauteil 'innere Geschoßdecken des Pumpwerks' Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C35/45. Expositionsklasse 'XD2, XF2, XC4, XA2, WA, WU' Zusätzliche Anforderungen 'Mehraufwand für abschnittsweise Herstellung einrechnen; Oberfläche glätten'				
10.03.0011.	22.118/313.91.59.90.00 TA	27,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.				

...Forts. 10.03.0011.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.03.0011. Forts. ...</b>					
	Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet. Bauteil 'Decke über 1. Untergeschoss im Pumpwerks' Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C35/45. Expositionsklasse 'XD2, XF2, XC4, XA2, WA, WU' Zusätzliche Anforderungen 'Geschoßdecke 3-seitig bis über die Bohrpfähle hinwegziehen (Ausbildung eines integrierten Pfahlkopfbalkens mit erdseitiger Schürze) sowie Mehraufwand für geneigte Oberseite im Außenbereich einrechnen; Oberfläche glätten'				
<b>10.03.0012.</b>	22.118/313.91.39.90.01 TA	8,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet. Bauteil 'Treppenläufe einschl. Podeste' Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C25/30. Expositionsklasse 'XF1, XC4' Zusätzliche Anforderungen 'Mehraufwand für abschnittsweise Ausführung einrechnen ' Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar) versehen.				
<b>10.03.0013.</b>	22.118/313.91.39.90.00 TA	28,00	m3	.....,..	.....,..
	<b>Bew. Beton einschl. Schalung herst.</b> Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet. Bauteil 'oberirdische Außenwände des Gebäudes.' Art der Verwendung = Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C25/30. Expositionsklasse 'XC4, XF1, WF' Zusätzliche Anforderungen 'Mehraufwand für Ausspraugen einrechnen'				
<b>10.03.0014.</b>	22.118/328.21.91 TA	12,00	m2	.....,..	.....,..
	<b>Beton f. Sauberkeitsschicht herst.</b> Beton für Sauberkeitsschicht einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen. Druckfestigkeitsklasse C12/15. Expositionsklasse X0. Zusätzliche Anforderungen 'unter der Schürze der obersten Decke' Dicke min. 10 cm.				

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.03.0015.	22.118/213.99 TA <b>Betonstahl einbauen</b> Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen. Bauteil 'Pumpenhaus' Stahlsorte 'B 500 B'	45,00	t	.....,...	.....,...
10.03.0016.	--- <b>Klappbewehrung, Treppenanschluss</b> Klappbarer Bewehrungsanschluss für den Einbau von Treppenpodesten, 2-reihig, DU und Abstand nach Statik des AN, Anschlußbewehrung für Treppenpodeste, Einbau auf der Innenseite der Außenwände. Einbau abschnittsweise. Vergütung nach einfacher Länge der Klappbewehrung.	9,50	m	.....,...	.....,...
10.03.0017.	21.124/913.99.99.09 TA <b>Kernbohrung durchführen</b> Kernbohrung am bewehrten Bauteil nach Unterlagen des AG durchführen. Bohrkern ziehen, kennzeichnen und dem AG übergeben. Entnahmestelle nach Unterlagen des AG dokumentieren. Bauteil 'Bohrpfahl einschl. Außenwand ' Bohrtiefe 'gesamte Bohrtiefe: 90 cm (Bohrpfahl) + 30cm (Außenwand) = 120 cm' Kerndurchmesser '150 mm für Hausanschluss' Bohrloch 'horizontal'	1,00	St	.....,...	.....,...
10.03.0018.	21.124/913.99.99.09 TA <b>Kernbohrung durchführen</b> Kernbohrung am bewehrten Bauteil nach Unterlagen des AG durchführen. Bohrkern ziehen, kennzeichnen und dem AG übergeben. Entnahmestelle nach Unterlagen des AG dokumentieren. Bauteil 'Bohrpfahl einschl. Außenwand ' Bohrtiefe 'gesamte Bohrtiefe: 90 cm (Bohrpfahl) + 30cm (Außenwand)+ 50 cm (Füllbeton) = 170 cm' Kerndurchmesser '250 mm für Entwässerung vom Pumpwerk zur Vorflut an Straßenseite' Bohrloch 'horizontal'	1,00	St	.....,...	.....,...
10.03.0019.	21.124/913.99.99.09 TA <b>Kernbohrung durchführen</b> Kernbohrung am bewehrten Bauteil nach Unterlagen des AG durchführen. Bohrkern ziehen, kennzeichnen und dem AG übergeben. Entnahmestelle nach Unterlagen des AG dokumentieren. Bauteil 'Bohrpfahl einschl. Außenwand ' Bohrtiefe 'gesamte Bohrtiefe: 90 cm (Bohrpfahl) + 30cm (Außenwand) =	1,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 10.03.0019.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.03.0019.	Forts. ...				
	120 cm' Kerndurchmesser '500 mm für Zulauf Stauraumkanal' Bohrloch 'horizontal'				
10.03.0020.	----- <b>Wanddurchführung, DU 80 mm herst.</b> Rohr für Durchführung einer Medientrasse nach Angabe der Technischen Ausrüstung herstellen. PVC-Rohr, DU 80 mm. Wanddicke: 30 cm. Einbau horizontal in Mittelwand Rohr an Schalung befestigen und lage- und höhengerecht einbetonieren.	4,00	St	.....,..	.....,..
10.03.0021.	----- <b>Wanddurchführung, DU 100 mm herst.</b> Rohr für Durchführung einer Medientrasse nach Angabe der Technischen Ausrüstung herstellen. PVC-Rohr, DU 100 mm. Wanddicke 30 cm. Einbau schräg/horizontal in Mittelwand Rohr an Schalung befestigen und lage- und höhengerecht einbetonieren.	2,00	St	.....,..	.....,..
10.03.0022.	----- <b>Wanddurchführung, DU 250 mm herst.</b> Rohr für Durchführung einer Medientrasse nach Angabe der Technischen Ausrüstung herstellen. PVC-Rohr, DU 250 mm. Wanddicke 30 cm. Einbau schräg/horizontal in Mittelwand Rohr an Schalung befestigen und lage- und höhengerecht einbetonieren.	2,00	St	.....,..	.....,..
10.03.0023.	----- <b>Wanddurchführung, DU 350 mm herst.</b> Rohr für Durchführung einer Medientrasse nach Angabe der Technischen Ausrüstung herstellen. PVC-Rohr, DU 350 mm. Wanddicken: 30 cm. Einbau horizontal in Mittelwand Rohr an Schalung befestigen und lage- und höhengerecht einbetonieren.	2,00	St	.....,..	.....,..
10.03.0024.	----- <b>Deckendurchführung DU 100 mm herst.</b> Rohr für Durchführung einer Medientrasse nach Angabe der Technischen Ausrüstung herstellen. PVC-Rohr, DU 100 mm. Deckedicke: 50 cm.	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 10.03.0024.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.03.0024.	Forts. ...				
	Einbau vertikal in Geschoßdecke über 1. UG. Rohr an Schalung befestigen und lage- und höhengerecht einbetonieren.				
10.03.0025.	----- <b>Deckendurchführung DU 100 mm herst.</b> Rohr für Durchführung einer Medientrasse nach Angabe der Technischen Ausrüstung herstellen. PVC-Rohr, DU 100 mm. Deckedicke 30 cm. Einbau vertikal in Podeste der Treppen. Rohr an Schalung befestigen und lage- und höhengerecht einbetonieren.	3,00	St	.....,..	.....,..
10.03.0026.	----- <b>Deckendurchführung DU 100 mm herst.</b> Rohr für Durchführung einer Medientrasse nach Angabe der Technischen Ausrüstung herstellen. PVC-Rohr, DU 100 mm. Deckedicke 30 cm. Einbau vertikal in Geschoßdecken über 2. und 3. UG des Pumpensumpfes. Rohr an Schalung befestigen und lage- und höhengerecht einbetonieren.	4,00	St	.....,..	.....,..
10.03.0027.	----- <b>Deckendurchführung DU 150 mm herst.</b> Rohr für Durchführung des Regenfallrohres herstellen. PVC-Rohr, DU 150 mm. Deckedicke 50 cm. Einbau vertikal in Geschoßdecke über 1. UG. Rohr an Schalung befestigen und lage- und höhengerecht einbetonieren.	1,00	St	.....,..	.....,..
10.03.0028.	----- <b>Deckendurchführung DU 150 mm herst.</b> Rohr für Durchführung des Regenfallrohres herstellen. PVC-Rohr, DU 150 mm. Deckedicke 30 cm. Einbau vertikal in Geschoßdecke über 2. und 3. UG. Rohr an Schalung befestigen und lage- und höhengerecht einbetonieren.	2,00	St	.....,..	.....,..
10.03.0029.	----- <b>Deckendurchführung DU 250 mm herst.</b> Rohr für Durchführung einer Medientrasse nach Angabe der Technischen Ausrüstung herstellen. PVC-Rohr, DU 250 mm. Deckedicke 50 cm.	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 10.03.0029.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.03.0029.	Forts. ...				
	Einbau vertikal in Geschoßdecke über 1. UG. Rohr an Schalung befestigen und lage- und höhengerecht einbetonieren.				
10.03.0030.	--- <b>Deckendurchführung DU 250 mm herst.</b> Rohr für Durchführung einer Medientrasse nach Angabe der Technischen Ausrüstung herstellen. PVC-Rohr, DU 250 mm. Deckedicke 30 cm. Einbau vertikal in Podeste der Treppen. Rohr an Schalung befestigen und lage- und höhengerecht einbetonieren.	3,00	St	.....,..	.....,..
10.03.0031.	--- <b>Deckendurchführung DU 300 mm herst.</b> Rohr für Durchführung einer Medientrasse nach Angabe der Technischen Ausrüstung herstellen. PVC-Rohr, DU 300 mm. Deckedicke 50 cm. Einbau vertikal in Geschoßdecke über 1. UG. Rohr an Schalung befestigen und lage- und höhengerecht einbetonieren.	2,00	St	.....,..	.....,..
10.03.0032.	--- <b>Deckendurchführung DU 300 mm herst.</b> Rohr für Durchführung einer Medientrasse nach Angabe der Technischen Ausrüstung herstellen. PVC-Rohr, DU 300 mm. Deckedicke 30 cm. Einbau vertikal in Geschoßdecke über 2. und 3. UG. Rohr an Schalung befestigen und lage- und höhengerecht einbetonieren.	4,00	St	.....,..	.....,..
10.03.0033.	22.118/338.99.99.20 TA <b>Unbewehrten Beton herstellen</b> Unbewehrten Beton nach Unterlagen des AG herstellen. Beton 'als Gefällebeton im Pumpensumpf' Druckfestigkeitsklasse 'C25/30' Expositionsklasse 'XC4, XF2, XA1, WA' Zusätzliche Anforderungen 'Ausführung der Oberseite mit Gefälle ausbilden' Beton einschließlich Schalung herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.	5,00	m3	.....,..	.....,..
10.03.0034.	--- <b>Untergrund für Estrich</b> Untergrund aus Beton durch Kugelstrahlen und Absaugen mit einem geeigneten Industriestaubsauger von verbundschädlichen Oberflächen-	25,00	m2	.....,..	.....,..

...Forts. 10.03.0034.



## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.03.0034.	<b>Forts. ...</b>				
	<p>bestandteilen (lose Bestandteile, Verunreinigungen, Zementschlämpe, etc.) für den Auftrag eines Verbundestrichs restlos befreien.            Untergrund waagerecht.            Randbereiche, z. B. an aufgehenden Bauteilen (z. B. Wände, etc.) sind von Hand unter Einsatz von geeigneten Maschinen nachzuarbeiten.            Dadurch bedingte Mehraufwendungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.            Die erforderliche Haftzugfestigkeit (Abreißfestigkeit der Oberfläche) von mindestens 1,5 N/mm<sup>2</sup> ist an mit dem AG festzulegen-            den Stellen nachweisen. Haftzugprüfungen einrechnen.            Anfallendes Strahlgut in Behältnisse / Container oder Transportsäcke ("Big Bags") des Auftragnehmers laden, heben, transportieren, entsorgen.            Entsorgungskosten einrechnen.            Nachweise vorlegen.            Abrechnung nach m<sup>2</sup> vorbereitetem Untergrund.</p>				
10.03.0035.	<p>-----  <b>Randdämmstreifen für Estrich</b>            Randdämmstreifen aus PE-Schaum, Dicke 5 mm, Höhe 40 bis 50 mm, für Verbundestrich, Zementestrich.</p> <p>Abrechnung nach lfd. Meter eingebautem Randdämmstreifen (Überlappungen bleiben unberücksichtigt).</p>	20,00	m	.....,...	.....,...
10.03.0036.	<p>-----  <b>Haftbrücke für Estrich auftragen</b>            Haftbrücke auftragen, auf Boden, Untergrund Beton, mit Zweikomponenten-Kunstharz, zur Aufnahme für nachfolgend beschriebenen Verbundestrich.            Materialwahl-, Materialverbrauch und Verarbeitung nach Herstellervorschrift.            Abrechnung nach m<sup>2</sup> hergestellter Haftbrücke.</p>	25,00	m <sup>2</sup>	.....,...	.....,...
10.03.0037.	<p>-----  <b>Zementestrich, Verbundestrich</b>            Zementestrich als Nutzestrich nach DIN 18560 CT, einschichtig, als Verbundestrich, unbewehrt,            Druckfestigkeitsklasse C35 DIN EN 13813,            Biegezugfestigkeitsklasse F5 DIN EN 13813,            Estrichnenndicke 40 mm bis 50 mm,            als Nutzestrich, Verschleißwiderstandsklasse A15 DIN EN 13813,            Oberfläche mit geringer Neigung Richtung Pumpensumpf,</p>	25,00	m <sup>2</sup>	.....,...	.....,...
					...Forts. 10.03.0037.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.03.0037. Forts. ...					
	Oberfläche maschinell glätten, einschl. Nachbehandlung. Abrechnung nach m2 hergestelltem Verbundestrich.				
	<i>Hinweis zur OZ 10.03.0038.</i> <i>Die Leistungen für den Mörtelauftrag sind abschnittsweise im gesamten Untergeschoß des Pumpensumpfes sowie im kleinen Pumpensumpf auf der Bodenplatte des Pumpenhauses (50 x 50 cm) auszuführen.</i>				
10.03.0038.	21.124/108.99.90.10.01 TA <b>Betonunterlage vorbereiten</b> Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vor- bereitete Flächen säubern. Bauteil 'Pumpensumpf' Flächenneigung 'horizontal bis vertikal' Vorbereitungsverfahren = Betonunterlage nach Wahl des AN vorbereiten. Abfall entsorgen.	75,00	m2	.....,..	.....,..
10.03.0039.	21.124/308.99.99.00 TA <b>Haftbrücke herstellen</b> Haftbrücke auf vorbereiteter Betonunterlage nach Unter- lagen des AG herstellen. Bauteil 'Pumpensumpf' Flächenneigung 'horizontal bis vertikal' Stoff 'nach Wahl des AN und passend zumgewählten Beschichtungssystem aus nachstehender Position '	75,00	m2	.....,..	.....,..
10.03.0040.	-- -- -- -- -- <b>Mörtel als Schutzschicht einbauen</b> Hochsulfatbeständiger Mörtel als 3-komponentige Schutzschicht von Abwasserbauwerken mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für kommunalen Abwasserbereich liefern und einbauen. Ggf. erforderliche Schalung herstellen. Haftbrücke wird gesondert vergütet. Bauteil = Pumpensumpf. Flächenneigung = horizontal bis vertikal. Schichtdicke = 6 bis 10 mm. Zementgebundener, kunststoffvergüteter Mörtel mit C3A-freiem Bindemittel, auf Hybrid-Silikat-Basis, wasserdampfdiffusionsfähig, wasserundurchlässig, beständig gegen Frost-Tausalzangriff und Temperaturwechselbeanspruchung, mechanisch hoch belastbar, faserbewehrt, beständig gegenüber sehr starkem Sulfatangriff, beständig gegenüber Einflüssen aus der	75,00	m2	.....,..	.....,..
...Forts. 10.03.0040.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.03.0040. Forts. ...</b>					
	Expositionklasse XA3, Auftrag frisch in frisch auf die Haftbrücke, Auftrag ggfs. mehrlagig, Oberfläche glatt abreiben, Einbau und Nachbehandlung nach Herstellervorgaben. Mehraufwendungen im Bereich aller Kehlen und Kanten im Beton einrechnen. Einbau im Untergeschoß bis ca. 4 m Höhe; Aufbau von Gerüsten auf unebener Betonfläche einrechnen				
	<b>Zwischensumme</b>	<b>10.03.</b>			.....,...
<b>10.04.</b>	<b>Abdichtung, Fugen</b>				
<b>10.04.0001.</b>	21.124/108.99.90.10.01 TA <b>Betonunterlage vorbereiten</b> Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vor- bereitete Flächen säubern. Bauteil 'Pumpensumpf' Flächenneigung 'Bodenplatte horizontal und Wände vertikal' Vorbereitungsverfahren = Betonunterlage nach Wahl des AN vorbereiten. Abfall entsorgen.	85,00	m2	.....,...	.....,...
<b>10.04.0002.</b>	--- <b>Beschichtung herst. Pumpensumpf</b> Erstbeschichtung bestehend aus Hybrid-Silikatbeschichtung an Boden und Wände, innen, im Bereich des Pumpensumpfes, mit bauaufsichtlichem Prüfzeugnis herstellen. Untergrund Beton, Betonunterlage vorbereiten wird gesondert vergütet. Alle weiteren erforderlichen Vor- und Nacharbeiten sind einzurechnen.	85,00	m2	.....,...	.....,...
<b>10.04.0003.</b>	21.124/108.99.90.10.01 TA <b>Betonunterlage vorbereiten</b> Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vor- bereitete Flächen säubern. Bauteil 'befahrbare Decke im Bereich des Stellplatzes' Flächenneigung 'variabel, bis zu 2 Prozent' Vorbereitungsverfahren = Betonunterlage nach Wahl des AN vorbereiten. Abfall entsorgen.	30,00	m2	.....,...	.....,...
<b>10.04.0004.</b>	21.124/208.90.10 TA <b>Betonunterlage grundieren</b> Vorbereitete Betonunterlage mit Epoxidharz grundieren. Epoxidharz nach Unterlagen des AG.	30,00	m2	.....,...	.....,...

...Forts. 10.04.0004.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.04.0004. Forts. ...</b>					
	Bauteil 'befahrbare Decke im Bereich des Stellplatzes' Grundierung abstreuen. Nicht festhaftendes Abstreugut entfernen und nach Wahl des AN verwerten.				
<b>10.04.0005.</b>	--- -- -- -- -- -- -- --	6,00	m	.....,..	.....,..
	<b>Keil aus EP-Mörtel lief.u.einb.</b> Keil aus EP-Mörtel liefern und einbauen. Ort = Übergang von OK Decke zur vertikalen Gebäudeaußenwand, damit ein Knick in der Schweißbahn aus gesonderter Position vermieden wird. Keil, Länge des Dreiecks 5 x 5 cm. Keil als Unterlage für das Hochziehen der horizontalen Abdichtung an die vertikale Wandfläche.				
	<i>Hinweis zur OZ 10.04.0006.</i> <i>Die Erschwernisse für Ausrundungen und Rohrdurchführungen sind einzurechnen.</i>				
<b>10.04.0006.</b>	24.123/123.90.00 TA	30,00	m2	.....,..	.....,..
	<b>Dichtungssch. aus 1 Bitbahn herst.</b> Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn gemäß ZTV-ING, Teil 6, Abschnitt 1 nach Unterlagen des AG herstellen. Dichtungsschicht an bestehende Abdichtungen, Konstruktionen, Durchdringungskörper und sonstige Einbauten anschließen. Anschlussflächen sind vorzubereiten. Das Einbauen von Verstärkungstreifen und Schutzlage wird gesondert vergütet. Bauteil 'befahrbare Deckenplatte im Bereich des Stellplatzes und an vertikaler Außenwandfläche bis 30 cm unter AF zwischen Decke und Wand; Erschwernisse für Ausrundungen und Rohrdurchführungen einrechnen.'				
<b>10.04.0007.</b>	--- -- -- -- -- -- -- --	30,00	m2	.....,..	.....,..
	<b>Schutzlage herstellen</b> Schutzlage analog RIZ DICHT 3 aus Glasvlies-Bitumendachbahn V 13 flächig unter bit. Fahrbahnaufbau herstellen. Bahn auch verlegen im Bereich des EP-Keils und Ausrundung. Längs- und Querstöße min. 10 cm überlappen. Querstöße versetzt anordnen. Erschwernisse infolge Rohrdurchführungen und Ausrundungen einrechnen.				
<b>10.04.0008.</b>	24.123/215.95 TA	9,00	m	.....,..	.....,..
	<b>Fugenabdeckung n.RiZ "Fug 6" herst.</b> Fugenabdeckung bei getrennten Betonüberbauten gemäß Richtzeichnung "Fug 6" nach Unterlagen des AG herstellen. "f" 'bis 20 mm' Ausführung nach Bild 2.				

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.04.0009.	----- <b>Rohrdurchführung, Zu-/Abluft DN 200</b> Rohrdurchführung durch bituminöse Abdichtung incl. Schutzlage ausführen und ankleben. Rohr = Zu- und Abluftrohr DN 300. Heranarbeiten, Mehraufwand und Überlappungen in allen Arbeitsschritten (Vorbereiten, Grundieren, Abdichtung, Schutzlage) einrechnen. Passende Dichtmanschette liefern und einbauen. Abdichtung und Schutzlage bis 15 cm über OK späterer Stellplatzebene hochziehen und dicht verschweißen. Die Zu-/Abluftrohre werden gesondert vergütet.	2,00	St	.....,...	.....,...
10.04.0010.	----- <b>gasdichte Rohrdurchführung, DN 80</b> Rohrdurchführung durch bituminöse Abdichtung incl. Schutzlage ausführen und ankleben. Rohr = Regenfallrohr DN 80. Heranarbeiten, Mehraufwand und Überlappungen in allen Arbeitsschritten (Vorbereiten, Grundieren, Abdichtung, Schutzlage) einrechnen. Passende Dichtmanschette liefern und einbauen. Abdichtung und Schutzlage bis 15 cm über OK späterer Stellplatzebene hochziehen und dicht verschweißen. Die Fallrohr wird gesondert vergütet.	1,00	St	.....,...	.....,...
10.04.0011.	23.113/807.94.22.00.00 TA <b>Asphaltschutzschicht herstellen</b> Asphaltschutzschicht auf Dichtungsschicht herstellen. Fugen herstellen und verfüllen wird gesondert vergütet. Einbaubreiten nach Unterlagen des AG. Bauteil 'auf Decke über Untergeschoß im Bereich des Stellplatzes' Asphaltschutzschicht aus MA 8 N. Einbau in Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,8 bis Bk0,3. Einbaudicke = 3,5 cm. Bindemittel = 25/55-55 A mit viskositätsveränderndem Zusatz bzw. einem entsprechend viskositätsveränderten Bindemittel 25/55-55 A.	30,00	m2	.....,...	.....,...
10.04.0012.	----- <b>Schalung für Gussasphalt</b> Schalung für Einbau des Asphaltschutzschicht am Rand der Decke liefern, vorhalten, beseitigen. Deckschichtdicke bis 4 cm.	15,00	m	.....,...	.....,...
10.04.0013.	23.113/063.91.02.33 TA <b>Bitumenemulsion aufsprühen</b> Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen 'Bereich Stellplatz' Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch.	30,00	m2	.....,...	.....,...

...Forts. 10.04.0013.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.04.0013. Forts. ...</b>					
	Bindemittel = C40B5-S. Bindemittelmenge = 300 g/m2. Vor Einbau Asphaltdeckschicht.				
<b>10.04.0014.</b>	23.113/308.92.00.00 TA <b>Asphaltdecksch. aus AC 16 D S herst</b> Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeck- schichten AC 16 D S in Verkehrsflächen nach Unterlagen des AG herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern. Einbau 'auf Decke über 1. Untergeschoß im Bereich des Stellplatzes; Einbaudicke 4,0 cm' Bindemittel = 25/55-55 A.	30,00	m2	.....,..	.....,..
<b>10.04.0015.</b>	23.113/907.93.02.03 TA <b>Naht in Asphalttschicht herst.</b> Naht in Asphalttschicht herstellen. Naht 'in Schutz- und Deckschicht' Längs- und Quernaht. Nahtflanke mit einer kalt aufzubringenden bitumenhalti- gen Masse volldeckend auftragen oder anspritzen, Menge 50 g/m je cm Schichtdicke. Dicke der Schicht über 4,5 bis 7,5 cm.	11,00	m	.....,..	.....,..
<b>10.04.0016.</b>	23.113/942.33.19.43.01 TA <b>Fugenfüllung herstellen</b> Fugenfüllung herstellen. Längs- und Querfuge. In Asphaltdeck- und -schutzschicht. Einzellängen bis 20,00 m. Fugenspalttiefe '7,5 cm' Fugenspaltbreite = 20 mm. Fugenspalt verfüllen in zwei Lagen mit Unterfüllstoff zwischen erster und zweiter Lage. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschlie- ßlich zugehörigem und zuvor aufgetragenen Voranstrich- mittel.	11,00	m	.....,..	.....,..
<b>10.04.0017.</b>	21.124/308.99.13.00 TA <b>Haftbrücke herstellen</b> Haftbrücke auf vorbereiteter Betonunterlage nach Unter- lagen des AG herstellen. Bauteil 'auf OK Pfahlköpfe entlang Privatgarage' Oberfläche waagerecht bis 20 v.H. geneigt. Stoff = Epoxidharz.	11,00	m2	.....,..	.....,..
<b>10.04.0018.</b>	21.124/328.99.12.90 TA <b>Zementmörtel/Beton (RM/RC) einbauen</b> Zementmörtel/Beton mit Kunststoffzusatz (RM/RC) auf	11,00	m2	.....,..	.....,..

...Forts. 10.04.0018.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.04.0018. Forts. ...</b>					
	vorbereiteter Betonunterlage nach Unterlagen des AG einbauen. Ggf. erforderliche Schalung herstellen. Haftbrücke wird gesondert vergütet. Bauteil 'auf OK Pfahlkopf entlang Privatgarage' Oberfläche waagerecht bis 20 v. H. geneigt. Betonersatzsystem = RC. Schichtdicke '15 cm abfallend auf 10 cm'				
<b>10.04.0019.</b>	23.115/311.05.01.01.01 <b>Bordstein aus Beton setzen</b> Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm. Bordstein = TB 10 x 30 cm. Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2. Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel. Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittelbeanspruchung max. 500 g/m <sup>2</sup> Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert. Gerader Stein. Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.	13,00	m	.....,...	.....,...
<b>10.04.0020.</b>	23.115/326.21.01 <b>Bordstein trennen</b> Bordstein auf Passmaß trennen. Bordstein aus Beton ca. 10/30 bis 8/20 cm. Bordstein trennen durch Nassschneiden. Bordstein quer trennen.	3,00	St	.....,...	.....,...
<b>10.04.0021.</b>	23.115/326.21.99 TA <b>Bordstein trennen</b> Bordstein auf Passmaß trennen. Bordstein aus Beton ca. 10/30 bis 8/20 cm. Bordstein trennen durch Nassschneiden. Bordstein 'schräg trennen'	1,00	St	.....,...	.....,...
<b>10.04.0022.</b>	23.115/106.92.51.11.21 TA <b>Pflasterd. geb.Bauw. Betonst.herst.</b> Pflasterdecke in gebundener Bauweise mit Pflastersteinen aus Beton mit Vorsatzbeton herstellen. Oberfläche der Pflastersteine, Trassierung der Pflasterdecke und Verlegung der Pflastersteine in Kurvenbereichen nach Unterlagen des AG. Haftzugfestigkeit zwischen Pflasterstein und Bettung sowie zwischen Pflasterstein und Fugenfüllung im fertigen Zustand mind. 0,6 MPa im Einzelwert. In Flächen 'in Betriebsweg an Privatgarage und	15,00	m <sup>2</sup>	.....,...	.....,...

...Forts. 10.04.0022.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.04.0022.	<b>Forts. ...</b>  rückwärtig am Pumpenhaus' Einzelflächen über 2,00 bis 10,00 m2. Format für Rastermaß = 100/200/80 mm. Fase max. 2/2 mm. Bettungsmörtel 0/4. Wasserdurchlässigkeit größer 5 * 10 exp -5 m/s. Druckfestigkeit mind. 30 MPa im Mittel und mind. 25 MPa im Einzelwert. Biegezugfestigkeit mind. 5 MPa im Mittel und mind. 4 MPa im Einzelwert. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Abfall der Druckfestigkeit nach Frosttauwchselversuch im Mittel max. 10 v.H., im Einzelwert max. 20 v.H. Haftvermittler zwischen Bettung und Pflaster einbauen. Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2. Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel. Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel- Beanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E- Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert. Steine im Läuferverband verlegen.				
10.04.0023.	24.123/235.92.92.31 TA <b>Fugenfüllung herstellen</b> Fugenfüllung nach Unterlagen des AG herstellen. Fugen- flanken reinigen und mit geeignetem Voranstrich verse- hen. Bauteil 'dichter Anschluß des Betonpfasters an die Gebäudeaußenwand, incl. Ausbildung einer Kehle' Füllstoff = kalt verarbeitbare Fugenmasse, Dauerbewe- gungsaufnahme bis 35 v.H. Fugenflanken 'Betonaußenwand des Pumpenhauses und Pflastersteine' Fugenspaltbreite über 10 bis 15 mm. Fülltiefe über 25 bis 30 mm. Unterfüllstoff bzw. Trennstreifen einbauen.	12,00	m	.....,...	.....,...
10.04.0024.	24.123/225.94.02 TA <b>Fugenband einbauen</b> Fugenband nach Unterlagen des AG einbauen und veran- kern. Stöße und Verbindungen herstellen. Bauteil 'horizontale AF zwischen Bodenplatte undaufgehende Wände, unterhalb HHW-Stand, Werkplanung erstellen' Band in Arbeitsfuge einbauen. Band = Außenband.	25,00	m	.....,...	.....,...
10.04.0025.	22.125/584.21 <b>Injektionsschlauch einbauen</b> Mehrfach verpressbaren Injektionsschlauch zur	50,00	m	.....,...	.....,...
...Forts. 10.04.0025.					



## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.04.0025.	Forts. ...				
	nachträglichen Abdichtung von Fugen einbauen. Injektionsschlauch ist auf das einzubringende Verpressgut abzustimmen. Verpress- und Entlüftungsenden sowie Verwahr Dosen einbauen. Injektionsschlauch zur planmäßigen Verpressung. Verpressgut wird gesondert vergütet. Einbau in Arbeitsfuge.				
10.04.0026.	22.125/588.21	25,00	kg	.....,...	.....,...
	<b>Verpressgut einpressen</b> Verpressgut zur planmäßigen Verpressung mittels druck- und mengenregulierbarer Pumpe über gesondert vergütetes Injektionsschlauchsystem einpressen. Verpressgut = Zementsuspension. Injektionsschlauch freispülen.				
10.04.0027.	-----	1,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Schachtabdeckung einbauen</b> Schachtabdeckung, überfahrbar, Klasse D 400, mit Rahmen liefern und höhengerecht im Gefälle einbauen. Lichte Öffnungsweite = 1,20 m x 1,20 m. Ort = in Parkfläche vor Pumpenhaus. Deckel mit Öffnungshilfe und versenkbarer Einstiegshilfe. Deckelwanne bituminös gefüllt mit Gußasphalt analog der umgebenen Fläche. Bit. Anspritzen und mehrere Gußasphaltilagen einrechnen. Ausführung = tagwasserdicht bzw. regensicher. Deckel und Rahmen aus Edelstahl, Wst. Nr. 1.4571, Rahmen einbetoniert in bewehrtem Sockelbeton der Stahlbetondecke. Aussparung herstellen in Deckenbeton, nach dem Setzen der Decke Aussparung vergießen mit schwindarmen Beton.				
10.04.0028.	23.113/907.93.02.03 TA	6,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Naht in Asphaltschicht herstell.</b> Naht in Asphaltschicht herstellen. Naht 'in Schutz- und Deckschicht umlaufend um Schachtdeckel herum' Längs- und Quernaht. Nahtflanke mit einer kalt aufzubringenden bitumenhaltigen Masse volldeckend auftragen oder anspritzen, Menge 50 g/m je cm Schichtdicke. Dicke der Schicht über 4,5 bis 7,5 cm.				
10.04.0029.	23.113/942.33.19.43.01 TA	6,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Fugenfüllung herstellen</b> Fugenfüllung herstellen. Längs- und Querfuge. In Asphaltdeck- und -schutzschicht.				

...Forts. 10.04.0029.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.04.0029. Forts. ...</b>					
	Einzellängen bis 20,00 m. Fugenspalttiefe '7,5 cm' Fugenspaltbreite = 20 mm. Fugenspalt verfüllen in zwei Lagen mit Unterfüllstoff zwischen erster und zweiter Lage. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschlie- ßlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrich- mittel.				
	<b>Zwischensumme</b>	<b>10.04.</b>			.....,...
<b>10.05. Gerüste, Abbruch</b>					
<b>10.05.0001.</b>	22.116/106.09.09.00 TA	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
	<b>Traggerüst herstellen</b> Traggerüst der Bemessungsklasse B für gesamtes Bauwerk nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechni- schen Erfordernissen herstellen, vorhalten, unterhalten und beseitigen. Gerüst 'dem Bauablauf entsprechend umsetzen ' Gründung 'auf neuer Bodenplatte /Geschossdecken des PH herstellen und beseitigen '				
<b>10.05.0002.</b>	22.116/306.99.00.00.00 TA	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
	<b>Arbeitsgerüst herstellen</b> Arbeitsgerüste, einschließlich ggf. erforderlicher Gründung sowie ggf. erforderlicher Treppentürme und weiterer Leitergänge, nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen herstellen und beseitigen, für den Zeitraum der eigenen Leistung vorhalten und unterhalten. Einsatzort 'gesamtes unter- und oberirdisches Pumpensumpf/-haus' Tragsystem 'nach Wahl des AN'				
	<b>Zwischensumme</b>	<b>10.05.</b>			.....,...
<b>10.06. Stahlbau, Einbauteile</b>					
<b>10.06.0001.</b>	21.121/917.91.49.00.10 TA	10,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Leiter einbauen</b> Leiter entsprechend statischen und konstruktiven Erfor- dernissen nach Unterlagen des AG einbauen. Abgerechnet wird nach Länge zwischen den Achsen der Endsprossen bzw. Endstufen. Einbauort 'Pumpensumpf' Senkrechte, ortsfeste Leiter nach DIN 24 532.				

...Forts. 10.06.0001.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.06.0001. Forts. ...					
	Leiter mit ausklappbarem Endstück. Material '1.4462' Auftritt = Rutschsichere Quadratsprossen 20 * 20 mm.				
10.06.0002.	21.121/623.91.99.27.01 TA	2,00	St	.....,..	.....,..
	<b>Gitterrostabdeckung einbauen</b> Gitterrostabdeckung nach Unterlagen des AG einbauen. Einbauort 'Pumpensumpf' Ausführung = Pressrost. Belastung '5 KN je m2 bzw. 1,5 KN' Öffnung '120 x 120 cm in Decke über 2. und 3. UG; Feststelleinrichtung auf Deckenplatte dübeln; Werkplanung erstellen' Gitterrost, Maschenweite 30/30 mm. Befestigung mit Scharnier und Verriegelung an Auflager- konstruktion aus Profilstahl. Material = Stahl, feuerverzinkt. Befestigungs- und Ver- schlußteile aus nichtrostendem Stahl, Stahlsorte A4 oder A5 bzw. Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571.				
10.06.0003.	-- -- -- -- --	1,00	St	.....,..	.....,..
	<b>Zuluftkamin DN 200 Edelstahl</b> Zuluftkamin aus DN 200 in Edelstahl, Wst. 1.4307, Höhe ca. 2 m über OK Asphalt, einschl. Flansch, mit Dunsthut und insektensicherem Edelstahlsieb, liefern und einbauen einschl. Befestigung am Gebäude.				
10.06.0004.	-- -- -- -- --	1,00	St	.....,..	.....,..
	<b>Abluftkamin DN 200 Edelstahl</b> Abluftkamin aus DN 200 in Edelstahl, Wst. 1.4307, Höhe ca. 0,5 m über OK Asphalt, einschl. Flansch, mit Dunsthut und insektensicherem Edelstahlsieb, liefern und einbauen einschl. Befestigung am Gebäude.				
10.06.0005.	-- -- -- -- --	6,00	m	.....,..	.....,..
	<b>Zuluftrohr DN 200 Edelstahl</b> Be- und Entlüftungsrohr aus DN 200 in Edelstahl, Wst. 1.4571, Höhe ca. 6 m, einschl. Flansch und Dichtung, einschl. Befestigung im Pumpensumpf an Stahlbetonwand. Anschluß an Zuluftkamin herstellen.				
10.06.0006.	-- -- -- -- --	1,00	St	.....,..	.....,..
	<b>Einstiegsabdeckung, 120x120cm</b> Schachtabdeckung, flächenbündiger Einbau für Fußgänger- und (ruhender) Fahrzeugverkehr in der Klasse D400, regensicher, drucklos geruchsdicht, einbruchhemmend, rechteckig, aus Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4404 (AISI 316 L), Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC 3				
...Forts. 10.06.0006.					

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

10.06.0006. Forts. ...

Für lichte Weite x Länge: 1200 x 1200 mm  
 ausgeführt und geprüft nach:  
 DIN 1229 / DIN EN 124-1:2015-09 und DIN EN 124- 3:2015-09  
 mit Prüfzeugnis und Fremdüberwachung.  
 Deckel aus Edelstahl-Tränenblech, mit zusätzlicher  
 unterliegender Versteifung entsprechend der Belastungsklasse,  
 Griffigkeit gemäß DIN EN 124-1:2015- 09, Dichtung  
 verschleißarm an der Deckelunterseite angebracht, mit  
 Schraubverschluss. Innen liegende, frostsichere Scharniere,  
 Öffnungshilfe in Form von Edelstahl-Gasdruckfedern, welche  
 ein müheloses Öffnen der Schachtabdeckung selbst durch eine  
 Person ermöglichen, mit integrierter, nur von Hand zu lösender  
 Aufhaltevorrchtung. Anschluss für Potentialausgleich  
 vorbereitet.  
 Deckel in 1-teiliger Ausführung  
 lichte Breite: 1200 mm  
 lichte Länge 1200 mm  
 Montagefreundlicher Schalungsrahmen, mit einer Standardhöhe  
 von 250 mm, mit äußeren Mauerankern, vorgerichtet zum  
 Einbetonieren (einschl. Beton bis Rahmenoberkante) und zur  
 Fixierung an der Schalung. Schachtabdeckung und Rahmen  
 unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und  
 passiviert. Einschließlich entsprechendem Bedienschlüssel.  
 Komplett liefern und einbauen.

10.06.0007.	-----	1,00	St	.....,...	.....,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

**Montageabdeckung, d= 80cm**  
 Schachtabdeckung, flächenbündiger Einbau für Fußgänger- und  
 (ruhender) Fahrzeugverkehr in der Klasse D400, regensicher,  
 drucklos geruchsdicht, einbruchhemmend, rund, aus  
 Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4404 (AISI 316 L),  
 Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC 3  
 Für lichten Durchmesser 800 mm  
 ausgeführt und geprüft nach:  
 DIN 1229 / DIN EN 124-1:2015-09 und DIN EN 124- 3:2015-09  
 mit Prüfzeugnis und Fremdüberwachung.  
 Deckel aus Edelstahl-Tränenblech, mit zusätzlicher  
 unterliegender Versteifung entsprechend der Belastungsklasse,  
 Griffigkeit gemäß DIN EN 124-1:2015- 09, Dichtung  
 verschleißarm an der Deckelunterseite angebracht, mit  
 Schraubverschluss. Innen liegende, frostsichere Scharniere,  
 Öffnungshilfe in Form von Edelstahl-Gasdruckfedern, welche  
 ein müheloses Öffnen der Schachtabdeckung selbst durch eine  
 Person ermöglichen, mit integrierter, nur von Hand zu lösender  
 Aufhaltevorrchtung. Anschluss für Potentialausgleich  
 vorbereitet.  
 Deckel in 1-teiliger Ausführung  
 lichte Durchmesser: 800 mm  
 Montagefreundlicher Schalungsrahmen, mit einer Standardhöhe

...Forts. 10.06.0007.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.06.0007. Forts. ...</b>					
	von 250 mm, mit äußeren Mauerankern, vorgerichtet zum Einbetonieren (einschl. Beton bis Rahmenoberkante) und zur Fixierung an der Schalung. Schachtabdeckung und Rahmen unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Einschließlich entsprechendem Bedienschlüssel. Komplette liefern und einbauen.				
<b>10.06.0008.</b>	21.121/623.91.99.27.01 TA <b>Gitterrostabdeckung einbauen</b> Gitterrostabdeckung nach Unterlagen des AG einbauen. Einbauort 'Montageöffnung in Pumpenhaus' Ausführung = Pressrost. Belastung '5 KN je m2 bzw. 1,5 KN' Öffnung '100 x 200 cm in Decke ber 1. und 2. und 3.UG, Werkplanung erstellen' Gitterrost, Maschenweite 30/30 mm. Befestigung mit Scharnier und Verriegelung an Auflagerkonstruktion aus Profilstahl. Material = Stahl, feuerverzinkt. Befestigungs- und Verschlußteile aus nichtrostendem Stahl, Stahlsorte A4 oder A5 bzw. Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571.	3,00	St	.....,...	.....,...
<b>10.06.0009.</b>	21.121/623.91.99.27.01 TA <b>Gitterrostabdeckung einbauen</b> Gitterrostabdeckung nach Unterlagen des AG einbauen. Einbauort 'Steigleiter in Pumpenhaus' Ausführung = Pressrost. Belastung '5 KN je m2 bzw. 1,5 KN' Öffnung '120 x 120 cm in Decke über 1. und 2. und 3. UG, Werkplanung erstellen' Gitterrost, Maschenweite 30/30 mm. Befestigung mit Scharnier und Verriegelung an Auflagerkonstruktion aus Profilstahl. Material = Stahl, feuerverzinkt. Befestigungs- und Verschlußteile aus nichtrostendem Stahl, Stahlsorte A4 oder A5 bzw. Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571.	2,00	St	.....,...	.....,...
<b>10.06.0010.</b>	21.121/623.91.99.27.01 TA <b>Gitterrostabdeckung einbauen</b> Gitterrostabdeckung nach Unterlagen des AG einbauen. Einbauort 'Pumpensumpf in Pumpenhaus' Ausführung = Pressrost. Belastung '5 KN je m2 bzw. 1,5 KN' Öffnung '50 x 50 cm an OK Estrich auf Bodenplatte, Werkplanung erstellen' Gitterrost, Maschenweite 30/30 mm. Befestigung mit Scharnier und Verriegelung an Auflagerkonstruktion aus Profilstahl.	1,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 10.06.0010.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

10.06.0010. Forts. ...

Material = Stahl, feuerverzinkt. Befestigungs- und Verschlußteile aus nichtrostendem Stahl, Stahlsorte A4 oder A5 bzw. Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571.

10.06.0011.	----	18,00	m	.....,..	.....,..
-------------	------	-------	---	----------	----------

### Steckgeländer einbauen

Demontierbares Steckgeländer aus GFK als Absturzsicherung um die Montageöffnungen ( 1 x 2 m) im Erdgeschoss sowie auf allen Untergeschossdecken in mehrteiliger Ausführung liefern und einbauen. Ausführung abschnittsweise.

Bodenhülse an jedem Geländerfuß in Beton einlassen. Hülse aus GFK, DU ca. 50 mm passend zum Geländerpfosten, Länge ca. 200 mm. Blechabdeckung über Hülse liefern und mittig einbauen über Hülseachse. Abdeckung mit Senkschraube in Stahlbeton fixieren. Abdeckung bündig mit OK Beton. Abdeckung und Verschraubung aus feuerverzinktem Stahl.

Jedes Geländerteil besteht aus 2 Pfosten, einem Handlauf und einem Knielauf, Einzellänge bis 110 cm, Höhe über Beton im eingebauten Zustand 110 cm über OK Boden.

Ausführung des Geländers nach DIN EN ISO 14122-3 aus GFK-Rundrohren nach statisch-konstruktiven Anforderungen. Alle Bauteile aus Rundrohren, mind. Außendurchmesser 35 mm.

Konstruktion ist auf einen Holmdruck von 1 KN je m zu bemessen. Statik und Werkplanung erstellen und 2-fach geprüft vorlegen.

Die einzelnen Geländerteile erhalten Wandhalterungen aus GFK nach örtlichen Verhältnissen, die in die Stahlbetonwand befestigt werden. 2 Halterungen für je 2 Elemente. Halterungen liefern und mit Verbundanker befestigen. Verbundanker setzen.

10.06.0012.	21.121/313.31.19.00.99 TA	15,00	m	.....,..	.....,..
-------------	---------------------------	-------	---	----------	----------

### Stahlgeländer einbauen

Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG einbauen.

Abgerechnet wird nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe.

Geländer für Treppe.

Material = Stahl

Höhe des Geländers 1000 mm.

Ausbildung 'als Holmgeländer mit vertikalen Pfosten, bestehend aus Handlauf aus Rohr-DU ca 42 mm, mit Knieholm und mit Fußblech, Ausführung abschnittsweise, Verlauf horizontal, Holmlast 1,0 KN'

Verankerung 'Fußplatte und Verbundanker, Montagehorizontal auf OK Stahlbetondecke/Treppenpodest bzw. Montage an vertikaler Podestseite

...Forts. 10.06.0012.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

<b>Projekt:</b>	<b>48-3049-B</b>	<b>L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich</b>
<b>VE:</b>	<b>48-24-0032</b>	<b>L117n Lückenschluss Trogbauwerk</b>
<b>LV:</b>	<b>WB03</b>	<b>L117n Lückenschluss Trogbauwerk</b>

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

**10.06.0012. Forts. ...**

bzw. an vertikalem Rand der Deckenöffnungen, Ausführung  
abschnittsweise '  
Korrosionsschutz 'feuerverzinkt'

<b>10.06.0013.</b>	21.121/313.31.19.00.99 TA	20,00	m	.....,..	.....,..
--------------------	---------------------------	-------	---	----------	----------

**Stahlgeländer einbauen**

Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG ein-  
bauen.

Abgerechnet wird nach Länge des Handlaufs zwischen den  
Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe.

Geländer für Treppe.

Material = Stahl

Höhe des Geländers 1000 mm.

Ausbildung 'als geneigtes Holmgel.,,nder parallel zur Treppenneigung mit  
vertikalen Pfosten,

bestehend aus Handlauf aus Rohr-DU ca 42 mm, mit  
Knieholm und mit Fußblech, Ausführung abschnittsweise,  
Verlauf horizontal, Holmlast 1,0 KN'

Verankerung 'Fußplatte und Verbundanker, Montage an vertikalem  
Treppenrand, Ausführung abschnittsweise '

Korrosionsschutz 'feuerverzinkt'

<b>10.06.0014.</b>	- - - - -	3,00	St	.....,..	.....,..
--------------------	-----------	------	----	----------	----------

**Verankerung Kranbahnkonsole**

Verankerung bzw. Auflagerung für Kranbahnträger  
höhen- und fluchtgerecht in vertikale Wandfläche liefern und einbetonieren.

Wand aus Stahlbeton, Dicke 30 cm, siehe gesonderte Position.

Verankerung aus Stahl entsprechend statischen und  
konstruktiven Erfordernissen passend zum Kranbahnträger  
an Wandschalung fixieren und einbetonieren.

Einbauort = in Wand aus Stahlbeton des oberirdischen Pumpenhauses.

Zulässige Traglast der Kranbahn 1000 kg.

Verankerung abgestimmt auf den Kranträger und die Krantechnik.

Verankerung analog RIZ LS 1, liegender Einbau,  
aus Betonstahl B 500 B mit Gewindehülse aus A4.

Reibgeschweisste Ankerschlaufen,  
Anzahl und Durchmesser der Schlaufen nach Statik, mind.  
jedoch mind. 2 Stück pro Anschluss.

Verankerung in Schalung einsetzen und einbetonieren.

Alle Bauteile und Verbindungsmittel feuerverzinkt.

Konsole nach Statik des AN.

Werkplanung erstellen.

Gerüste zur Montage einrechnen.

Der Kranbahnträger, die Kranbahn und die Konsole mit Kopfplatte wird  
gesondert vergütet.

<b>10.06.0015.</b>	- - - - -	1,00	St	.....,..	.....,..
--------------------	-----------	------	----	----------	----------

**Verankerung Kranbahnkonsole**

Verankerung bzw. Auflagerung für Kranbahnträger  
höhen- und fluchtgerecht in vertikale Wandfläche liefern und einbetonieren.

...Forts. 10.06.0015.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 10.06.0015. Forts. ...

Einbau in winkliger Wandecke mit ca. 105 Grad Öffnungswinkel.  
 Wand aus Stahlbeton, Dicke 30 cm, siehe gesonderte Position.  
 Verankerung aus Stahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen passend zum Kranbahnträger an Wandschalung fixieren und einbetonieren.  
 Einbauort = in Wand aus Stahlbeton des oberirdischen Pumpenhauses.  
 Zulässige Traglast der Kranbahn 1000 kg.  
 Einbauort = in winkliger Wandecke aus Stahlbeton des oberirdischen Pumpenhauses.  
 Verankerung abgestimmt auf den Kranträger und die Krantechnik.  
 Verankerung analog RIZ LS 1, liegender Einbau, aus Betonstahl B 500 B mit Gewindehülse aus A4.  
 Reibgeschweisste Ankerschlaufen,  
 Anzahl und Durchmesser der Schlaufen nach Statik, mind. jedoch mind. 2 Stück pro Anschluss.  
 Verankerung auf die veränderter Kopfplattengeometrie der Ecke einrechnen.  
 Verankerung in Schalung einsetzen und einbetonieren.  
 Alle Bauteile und Verbindungsmittel feuerverzinkt.  
 Konsole nach Statik des AN.  
 Werkplanung erstellen.  
 Gerüste zur Montage einrechnen.  
 Der Kranbahnträger, die Kranbahn und die Konsole mit Kopfplatte wird gesondert vergütet.

10.06.0016. --- TA 1,80 m ..... ..

#### **Stahlgitterzaun herstellen**

Stahlgitterzaun herstellen. Stahlteile feuerverzinkt. Verbindungsteile aus nichtrostendem Stahl mind. Stahlsorte  
 Zaunhöhe = 2,03 m.  
 Pfosten aus Stahl, regensicher abgedeckt, Abmessung 60x40x2 mm.  
 Pfostenlänge 'ca. 2,10 m,  
 Befestigung an Pfosten von vertikaler Absturzsicherung nach GEL 17 auf Pfahlkopfbalken der Stützwand'  
 Feldlänge 'ca. 1,80 m nach örtlichem Aufmaß zwischen Pumpenhaus und Geländer auf Trogwand'  
 Doppelstabmatte aus Drahtstäben. Senkrechte Drähte 6 mm, zwei waagerechte Drähte 6 mm, Maschenweite 50x200 mm.  
 Oberer Abschluss überstehend.  
 Pulverbeschichtung anthrazit, RAL 7016.

10.06.0017. --- TA 1,50 m ..... ..

#### **Stahlgitterzaun herst. Seite Garage**

Stahlgitterzaun herstellen. Stahlteile feuerverzinkt. Verbindungsteile aus nichtrostendem Stahl mind. Stahlsorte  
 Zaunhöhe = 2,03 m.  
 Pfosten aus Stahl, regensicher abgedeckt, Abmessung

...Forts. 10.06.0017.



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.06.0017. Forts. ...</b>					
	60x40x2 mm. Pfostenlänge 'ca. 2,10 m, Verankerung seitlich an Pumpenhaus' Feldlänge 'ca. 1,50 m nach örtlichem Aufmaß zwischen Pumpenhaus und Rückseite Privatgarage' Doppelstabmatte aus Drahtstäben. Senkrechte Drähte 6 mm, zwei waagerechte Drähte 6 mm, Maschenweite 50x200 mm. Oberer Abschluss überstehend. Pulverbeschichtung anthrazit, RAL 7016.				
<b>10.06.0018.</b>	21.128/229.61.11.32.01 <b>Tor,einflügelig,f.St.gitterz.herst.</b> Tor, einflügelig, für Stahlgitterzaun, einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten herstellen. Tor mit Feststeller für den geöffneten Zustand. Tor abschließbar, beidseitig bedienbar. Stahlteile feuerverzinkt. Zubehör- und Verbindungsteile aus nichtrostendem Stahl mind. der Stahlsorte A2. Zaunanschluss herstellen. Torhöhe = 2,03 m, Pfostenlänge = 2,75 m. Torbreite = 1,00 m, beidseitige Pfosten aus Stahl, 80x80x3 mm, regensicher abgedeckt. Betonfundamente C 12/15, 40x40x80 cm. Stahlrahmen, 60x40x2 mm. Rahmenfüllung Doppelstabmatte aus Drahtstäben. Senkrechte Drähte 6 mm, zwei waagerechte Drähte 6 mm, Maschenweite 50x200 mm. Pfosten und Rahmen pulverbeschichtet, anthrazit, RAL 7016. Drückergarnitur starr, mit Zylinderschloss und 3 Schlüsseln. Bodenklasse 3 bis 5, Aushubmaterial innerhalb der Baustelle flächenhaft verteilen.	1,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme</b>	<b>10.06.</b>			.....,...
<b>10.07. Hochbauarbeiten</b>					
<b>10.07.0001.</b>	21.124/108.99.00.10.01 TA <b>Betonunterlage vorbereiten</b> Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern. Bauteil 'vertikale Außenwandflächen' Vorbereitungsverfahren = Betonunterlage nach Wahl des AN vorbereiten. Abfall entsorgen.	90,00	m2	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.07.0002.	15.119/228.99.99.00.90 TA <b>Naturstein-Verblendung herstellen</b> Verblendung aus Natursteinen nach Unterlagen des AG einschließlich Form- und Ecksteinen sowie deren besondere Bearbeitung nachträglich herstellen. Verblendung verankern. Zwischenraum mit Mörtel verfüllen. Fugen auskratzen. Ausfugen wird besonders vergütet. Verblendung 'Verblendung für vertikale, umlaufende Gebäudeaußenwände Art = Riemchen im Läuferverband Steinhöhe 6,2 cm Verlegung in Dünnbettmörtel Dicke der Riemchen 1,1cm,' Art 'Riemchen im Läuferverband' Gesteinsart 'nach Wahl des AN' Sichtflächenbearbeitung 'mit rauer Oberfläche' Steinbreite '24 cm'	90,00	m2	.....,..	.....,..
10.07.0003.	15.119/248.19 TA <b>Mauerwerksschräge herstellen</b> Mauerwerksschräge nach Unterlagen des AG herstellen. Kunststein-Mauerwerk. Mauerwerksdicke ' Dicke der Riemchen 1,1 cm; Schräge an Wand-OK unter dem Dachvorsprung '	20,00	m	.....,..	.....,..
10.07.0004.	15.119/419.99.01.99 TA <b>Naturstein- Mauerwerk ausfugen</b> Naturstein- Mauerwerk nach Unterlagen des AG ausfugen. Abgerechnet werden die Sichtflächen des Mauerwerks. Mauerwerk 'für Gebäudewände' Mauerwerk aus 'Riemchen' Farbton der Fugen = Grau. Art 'Läuferverband'	90,00	m2	.....,..	.....,..
10.07.0005.	--- -- <b>Abdichtungsverwahrung</b> mehrfach gekantetes Z-förmiges Blech aus 1.4571 als Abdeckblech für Abdichtungsabschluß. Ort = an UK Riemchen zum Schutz der hochgeführten Deckenabdichtung, der Abdichtung über Pfahlkopf und der Fugenabdeckung. Überlappung der Bleche in Längsrichtung einrechnen. Ecken mit Gehrung ausführen. Montage mit Verbundankern aus 1.4571 im Abstand von max. 250 mm, Verbundanker mind. M 12. An OK Blech dauerelastische Verfugung herstellen, Primer und ggfs Fugenrücklage einrechnen; Einbau auf Metall und Beton. Abrechnung nach Länge.	22,00	m	.....,..	.....,..
10.07.0006.	--- -- <b>Trennlage unter Pfetten</b> Bituminöse Trennlage gegen aufsteigende Feuchte auf OK Wandbeton und unter Fuß- und Firstpfette liefern und aufkleben. Sperrbahn G 200 DD, besandet,	13,00	m	.....,..	.....,..

...Forts. 10.07.0006.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.07.0006. Forts. ...</b>					
	Breite mind. 25 cm. Vollflächig aufkleben nach Herstellervorgaben, Stöße überlappend. Ausführung abschnittsweise.				
<b>10.07.0007.</b>	----- <b>Fuß- und Firstpfette liefern</b> Bauschnittholz liefern für Dachkonstruktion des oberirdischen Pumpenhauses. Bauteil = Firstpfette und Fußpfette Abmessungen ca. 10/18 cm liegend bzw. nach statischen und konstruktiven Erfordernissen. Festigkeitsklasse NH mind. C 24, Feuchtigkeit max 20 %, ohne chem. Holzschutz, Holz allseitig gehobelt.	15,00	m	.....,..	.....,..
<b>10.07.0008.</b>	----- <b>Fuß- und Firstpfette</b> Bauschnittholz für Pfetten abbinden und zimmermannsmäßig verlegen einschl. Verankerung in Stahlbetonwand mit Verbundanker aus 1.4571 nach stat. Erfordernissen.	15,00	m	.....,..	.....,..
<b>10.07.0009.</b>	----- <b>Sparren liefern</b> Bauschnittholz liefern für Dachkonstruktion des oberirdischen Pumpenhauses. Bauteil = Sparren, Achsabstand ca. 75 cm. Einzellänge der Sparren zwischen 5,0 und 7,0 m. Abmessungen 10/20 cm bzw. nach statischen und konstruktiven Erfordernissen. Festigkeitsklasse NH mind. C 24, Feuchtigkeit max 20 %, ohne chem. Holzschutz, Holz allseitig gehobelt.	55,00	m	.....,..	.....,..
<b>10.07.0010.</b>	----- <b>Sparren abbinden, verlegen</b> Bauschnittholz abbinden und zimmermannsmäßig verlegen und Vernagelung in Pfetten nach stat. Erfordernissen.	55,00	m	.....,..	.....,..
<b>10.07.0011.</b>	----- <b>Schalung als Unterlage lief.u.verl.</b> Schalung liefern und flächig auf Sparren verlegen, befestigen für Dachkonstruktion des oberirdischen Pumpenhauses. Ort = gesamte Dachfläche. Dachneigung ca. 10 Grad. Schalung für Unterspannbahn und Windsogsicherung der Dachpfannen. Ausführung nach Vorgabe des Pfannenlieferanten. Dicke der Schalung mind. 24 mm. Breite der Bretter max. 160 mm.	55,00	m2	.....,..	.....,..
...Forts. 10.07.0011.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.07.0011.	Forts. ...				
	Festigkeitsklasse mind. C 18, Feuchtigkeit max 20 %, ohne chem. Holzschutz, Holz an Sichtseite gehobelt.				
10.07.0012.	----- <b>Dampfbremsfolie lief.u.einb.</b> Dampfbremse als Luftdichtheits- und diffusionsbremsende Schicht sd-Wert über 0,5 bis kleiner 10 m nach DIN 4108-3 und DIN 4108-7 für unbelüftetes Dach aus Polyethylenfolie (PE) gemäß DIN 13984, Dicke 0,2 mm, liefern und unterseitig an Sparren befestigen, Nähte und Stöße verkleben/verschweißen..	55,00	m2	.....,..	.....,..
10.07.0013.	----- <b>Wärmedämmschicht lief.u.einb.</b> Wärmedämmschicht zwischen Sparren, aus Steinwolle DIN EN 13162, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DZ, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,035 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,034 W/(mK), einlagig, als Platte, stumpf, Dämmschichtdicke 150 mm, Flächenanteil Dämmung 75 %. Euroklasse: nichtbrennbar A1 nach DIN EN 13 501-1	55,00	m2	.....,..	.....,..
10.07.0014.	----- <b>Unterspannbahn lief.u.mont.</b> Unterspannbahn, diffusionsoffen, liefern und mit Überlappung von mind. 10 cm verlegen flächig auf Schalung verlegen und fixieren. Stöße verklebt.	55,00	m2	.....,..	.....,..
10.07.0015.	----- <b>Lattung liefern, verlegen</b> Lattung liefern, verlegen, befestigen für Dachkonstruktion des oberirdischen Pumpenhauses. Festigkeitsklasse mind. C 18, Feuchtigkeit max 20 %, ohne chem. Holzschutz,	55,00	m2	.....,..	.....,..
10.07.0016.	----- <b>Traglattung liefern, verlegen</b> Traglattung liefern, verlegen, befestigen für Dachkonstruktion des oberirdischen Pumpenhauses. Festigkeitsklasse mind. C 18, Feuchtigkeit max 20 %, ohne chem. Holzschutz, Abstand passend zu den Abmessungen der Betondachsteine.	55,00	m2	.....,..	.....,..

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.07.0017.	----- <b>Dachdeckung liefern, verlegen</b> Dachdeckung mit Betondachsteinen DIN EN 490 unterhalb der Regeldachneigung, Seitenfalz hochliegend, mit geschwungenem, symmetrischen Mittelwulst, Oberfläche matt (Standard), Farbton dunkelgrau, zug- und druckfest befestigen gemäß Fachregeln für Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen, Windsogsicherungen einrechnen. Dachneigung ca. 10 Grad, einschl. handelsüblicher Paßsteine.	55,00	m2	.....,...	.....,...
10.07.0018.	----- <b>Firststein für Dachdeckung</b> Firstausbildung des Pultdaches aus Betondachsteinen passend zur Dachdeckung liefern und einbauen.	8,50	m	.....,...	.....,...
10.07.0019.	----- <b>Ortgangstein für Dachdeckung</b> Ortgangausbildung, gerade und schräge, des Pultdaches aus Betondachsteinen passend zur Dachdeckung liefern und einbauen.	17,00	m	.....,...	.....,...
10.07.0020.	----- <b>Insekteneinflugschutz lief.u.mont.</b> Insekteneinflugschutz liefern, dicht an angrenzende Bauteile verlegen und an UK Schalung und an OK Stahlbeton und 3-seitig an Sparrenabwicklung befestigen. Ort = an Traufe und Firste und Ortgang. Höhe ca. 30 cm. Gitter aus Edelstahl, Maschenweite 1,5 x 1,5 mm. Aufwendungen für Montage entlang geneigter Wandoberkanten einrechnen.	8,00	m2	.....,...	.....,...
10.07.0021.	----- <b>Dachrinne an Traufe montieren</b> Dachrinne aus verzinkten Blech liefern und montieren. Nennweite 100, halbrund, incl. passendem Rinneneisen an jedem Sparrenende.	7,50	m	.....,...	.....,...
10.07.0022.	----- <b>Rinnenstutzen montieren</b> Rinnenstutzen passend zur Dachrinne liefern und montieren, Nennweite 100/80 mm, aus verzinkten Blech.	1,00	St	.....,...	.....,...
10.07.0023.	----- <b>verzinktes Fallrohr lief.u.mont.</b> Vertikales Fallrohr an Gebäudewand passend zum Rinnenstutzen liefern und montieren, Nennweite 80 mm, aus verzinkten Blech. Einschl. Montagepunkte an Außenwand aus Stahlbeton mit	3,50	m	.....,...	.....,...
...Forts. 10.07.0023.					

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.07.0023.	Forts. ...				
	Riemchenverblendung. Übergang zu weiterführendem PE-Fallrohr innerhalb des Pumpensumpfes einrechnen.				
10.07.0024.	----- <b>PE-Fallrohr liefern, montieren</b> Fallrohr aus PE-HD liefern und montieren. Durchmesser 80 mm, zur Freifallentwässerung in den Pumpensumpf. incl. Montagepunkte im Pumpwerk in Stahlbetonwand. Gerüste einrechnen. Unterkonstruktion für Lastableitung einrechnen. Montage mit Verbundanker in Stahlbetonwand.	10,00	m	.....,..	.....,..
10.07.0025.	----- <b>Stahleingangstür lief.u.einb.</b> Stahltür als Eingangstür liefern und einbauen, 2-flügelig, nach außen öffnend, Baurichtmaß 2,01 x 2,01 m, Türblatt-Gesamt-Dicke 42 mm, Blechdicke 1,5 mm Eckzarge, Montage in Stahlbetonwand, allseitiger Verguß mit Mörtel einrechnen, Tür verzinkt und grundiert und 2-lagig beschichtet, letzter Farbton in RAL 7012, basaltgrau, absenkbare Bodendichtung Beschlag von außen mit Drücker aus Edelstahl und Sicherheitsschloß. Tür mit Sicherheitsklasse nach RC4, wärmegeklämt, mit Schalldämmmaß mind. 34/29 dB, Brandschutzklasse F60, Türöffnung von innen mit Fluchtweg/Panikdrücker. Werkplanung erstellen.	1,00	St	.....,..	.....,..
10.07.0026.	----- <b>Wetterschutzgitter einb. 500x800 mm</b> Wetterschutzgitter liefern und montieren in Aussparung im Beton. Lichte Weite der Öffnung 500 x 800 mm. Einbau in Wand des oberirdischen Gebäudes. Gerüste einrechnen. Umlaufender Rahmen aus L-Profil und mit z-förmigen Rippen als Füllung. Passender Insekteneinflugschutz liefern, verlegen, allseitig an der Rauminnenseite befestigen. Dicke min. 2 mm. Befestigung mit Schrauben in Stahlbetonwand. Material = Blech, feuerverzinkt. Verbindungsmittel, Befestigungsteile aus nichtrostendem Stahl, Stahlsorte A4 oder A5 bzw. Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571.	1,00	St	.....,..	.....,..

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.07.0027.	----- <b>Wetterschutzgitter einb. 800x800 mm</b> Wetterschutzgitter liefern und montieren in Aussparung im Beton. Lichte Weite der Öffnung 800 x 800 mm. Einbau in Wand des oberirdischen Gebäudes. Gerüste einrechnen. Umlaufender Rahmen aus L-Profil und mit z-förmigen Rippen als Füllung. Passender Insekteneinflugschutz liefern, verlegen, allseitig an der Rauminnenseite befestigen. Dicke min. 2 mm. Befestigung mit Schrauben in Stahlbetonwand. Material = Blech, feuerverzinkt. Verbindungsmittel, Befestigungsteile aus nichtrostendem Stahl, Stahlsorte A4 oder A5 bzw. Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571.	1,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 10.07.</b>				.....,...
10.08.	<b>Kanalbau</b>				
10.08.0001.	18.908/335.92 TA <b>Grabenverbau herstellen</b> Verbau für Leitungsgraben und zugehörige Schachtbaugruben entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen. Abgerechnet wird die Länge, gemessen in der Achse des Verbaus, je Grabenwand. Grabentiefe 'bis 5,0 m, zw. Übergabeschacht und S28' Breite der Grabensohle für Rohr DN 300.	10,00	m	.....,...	.....,...
10.08.0002.	24.106/523.91.09.05.01 TA <b>Graben herstellen</b> Graben profilgerecht herstellen. Homogenbereich 'H1, H2 und H3 ' Graben nach Unterlagen des AG. Grabentiefe 'bis 5,0 m, zw. Übergabeschacht und S28 ' Boden bzw. Fels entsorgen. Entsorgung wird gesondert vergütet. Abrechnung nach Abtragsprofilen.	80,00	m3	.....,...	.....,...
10.08.0003.	12.102/117.21.20.01 <b>N.gefährl. Abfall aus Baustelle ent</b> Nicht gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und entsorgen. Schadstoffbelastung nach Unterlagen des AG. Abfall = Boden. Abfallschlüsselnummer 17 05 04. Entsorgung nach Wahl des AN.	80,00	m3	.....,...	.....,...

...Forts. 10.08.0003.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.08.0003.	Forts. ...				
	Gebühren der Abfallentsorgung werden dem Entsorgungsträger vom AG vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.				
10.08.0004.	24.110/320.12.11.93.00 TA <b>Betonrohrleitung herstellen</b> Entwässerungsrohrleitung aus Betonrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert vergütet. Rohr DN/ID 300. Rohr aus Beton, Form KF. Rohrverbindung mittels Muffe mit fest integrierter Dichtung aus Elastomeren. Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für Leitungszone liefern und einbauen. Fließsohlentiefe 'bis zu 5,00 m' Überdeckungshöhe über 2,00 bis 4,00 m.	7,00	m	.....,..	.....,..
10.08.0005.	----- <b>PE-Rohre für Abwasser</b> Kunststoffrohr für Abwasser aus PE 100 RC, da 180 x 10,7 mm, Druckstufe SDR 17 (PN 10), Farbe schwarz mit braunen Streifen, liefern und fachgerecht nach einschlägigen Verlegerichtlinien und der Verlegeanleitung des Rohrerstellers schweißen und verlegen.	2,00	m	.....,..	.....,..
10.08.0006.	----- <b>Zulage PE 100 Einschweissflansch</b> PE 100 Einschweissflansch da 180 x 10,7 mm, SDR 17, einschl. Elektroschweißmuffen oder Stumpfschweißung, einschl. metallverstärktem Flansch und Dichtung, fachgerecht nach einschlägigen Verlegerichtlinien schweißen und verlegen. Als Zulage zur Rohrverlegung.	1,00	St	.....,..	.....,..
10.08.0007.	24.110/415.11.13.31.01 <b>Fertigteil-Schacht herstellen</b> Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Betonfertigteilen. Schacht DU = 1000 mm. Steigeisen zweiläufig nach DIN 1212, 4 St/m einbauen. Lichte Schachttiefe über 2,00 bis 3,00 m. Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen. Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring.	1,00	St	.....,..	.....,..
...Forts. 10.08.0007.					



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.08.0007. Forts. ...</b>					
	Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlauftrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen.				
<b>10.08.0008.</b>	24.110/415.11.19.31.01 TA <b>Fertigteil-Schacht herstellen</b> Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Schacht aus Betonfertigteilen. Schacht DU = 1000 mm. Steigeisen zweiläufig nach DIN 1212, 4 St/m einbauen. Lichte Schachttiefe ' ' bis ca 4,5 m' Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen. Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring. Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlauftrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen.	1,00	St	.....,..	.....,..
<b>10.08.0009.</b>	24.110/454.13.22.01 <b>Schachtabdeckung aufsetzen</b> Schachtabdeckung, mit lichter Weite mindestens 610 mm und rundem Rahmen, aufsetzen. Klasse D 400, Ausführung nach DIN 19584, mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton. Ausführung = mit Schmutzfänger. Deckel mit Verriegelung. Schachtabdeckung zunächst provisorisch auflegen und entsprechend Bauablauf Zug um Zug bis auf planmäßige Höhe setzen. Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel M20 vollflächig unter Verwendung von mindestens drei Distanzstücken entsprechender Festigkeit herstellen, Fugen glattstreichen.	2,00	St	.....,..	.....,..
<b>10.08.0010.</b>	21.134/201.29.11.01.02 TA <b>Kabelschacht liefern und einbauen</b> Kabelschacht bestehend aus Bodenplatte, Zwischenrahmen und ggf. Deckenplatte liefern und einbauen. Schachtabdeckung wird gesondert vergütet. Der Kabelschacht muss der Belastungsklasse der Schachtabdeckung mindestens gleichwertig sein. Einbau nach Einbauanleitung des Herstellers. Einschließlich ab Werk vorgefertigter und verschlossener Einführungen für Kabelschutzrohre und ggf. notwendiger Adapterplatten bzw. Rohreinführungen. Erdarbeiten und der Aufbruch von Straßenbefestigungen werden gesondert vergütet.	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 10.08.0010.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>10.08.0010. Forts. ...</b>					
	Werkstoff = Beton. Bodenplatte und Zwischenrahmen kraftschlüssig verbunden herstellen. Wenn herstellerseitig vorgesehen, Deckenplatte liefern und einbauen. Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus Straßenverkehr (max. 100 kN Radlast). Betongüte mind. C35/45 nach DIN EN 1992-1-1, Expositionsklassen der Außenbauteile XC2, XC3, XF1, XA1 nach DIN 1045. Lichte Schachtgröße '70x70 cm' Lichte Schachttiefe bis 1000 mm. Bodenplatte mit Sickeröffnung. Das Anschließen einer Sickerleitung wird gesondert vergütet. Rohreinführungen beide Stirnseiten 2x d110 + 2x d50. Bettung aus Beton C8/10, 15 cm dick, herstellen.				
<b>10.08.0011.</b>	21.134/206.42.41.01.00 <b>Schachtabdeckung liefern/aufsetzen</b> Schachtabdeckung für Kabelschacht liefern und nach Herstellerangaben aufsetzen. Abdeckung mit Logo für die Deckel-Spezifikation gemäß DIN EN 124 und Logo nach Unterlagen des AG mit Schlagzahlenfeld zur Beschriftung. Höhe und Neigung der Abdeckung und ggf. der Umrandung nach Unterlagen des AG. Abdeckung für Einstiegsöffnung = 700/700 mm. Klasse D 400, Ausführung nach DIN 19584. Abdeckung mit Einfassung aus Gusseisen und Betonfüllung (Expositionsklasse XF4) nach DIN EN 124, Schachtrahmen Beton-Gusseisen. Abdeckung 1-teilig, ohne Lüftung. Ausführung = tagwasserdicht.	1,00	St	.....,..	.....,..
<b>10.08.0012.</b>	----- <b>PP-Kabelschutzrohr Da 125 x 3,9 mm</b> PP-Kabelschutzrohr Da 125 x 3,9 mm, SN 10, Farbe Grün, mit angeformter Steckmuffe und eingeklebtem Dichtring liefern und verlegen. In den Einheitspreis einzurechnen sind: - passende Abstandhalter (a = 1,50 m) - Zugseile - Umhüllung des Schutzrohres bzw. Schutzrohrpaketes mit Kies-Sand-Gemisch, Größtkorn 8 mm, Überdeckung 10 cm, seitlich 20 cm - Trassenwarnband Die jeweiligen Rohrenden sind mit Stopfen zu verschließen, um eine Verschmutzung der Rohre zu vermeiden. In Höhe von 30 cm über dem Kabelschutzrohr bzw. -paket ist ein Trassenwarnband zu verlegen. Verlegung 1 bis 3-zügig Abrechnung erfolgt nach Länge der Einzelrohre.	20,00	m	.....,..	.....,..

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.08.0013.	----- <b>PP Bögen DA 125 mm</b> PP Bogen DA 125 mm, von 11 ,22, 30, 45, 60, bzw. 90 Grad, nahtlos, (Radius ca. 1,0 m).	4,00	St	.....,..	.....,..
10.08.0014.	----- <b>Flexibles Kabelschutzrohr DN 120</b> Flexibles Kabelschutzrohr, PE, schwarz, lichte Weite 120 mm innen glatt, liefern und verlegen als Einzelrohr oder im Paket. In den Einheitspreis einzurechnen sind: - passende Abstandhalter (a = 1,50 m) - Zugseile - Umhüllung des Schutzrohres bzw. Schutzrohrpaketes mit Kies-Sand-Gemisch, Größtkorn 8 mm, Überdeckung 10 cm, seitlich 20 cm - Trassenwarnband	5,00	m	.....,..	.....,..
10.08.0015.	----- <b>Kabel einziehen</b> Bauseits beigestelltes Kabel in Kabelleerrohr einziehen.	20,00	m	.....,..	.....,..
10.08.0016.	----- <b>Boden einb. profilgerecht Füllkies</b> Boden einbauen in Baugruben mit Verbau,  profilgerecht, mit	60,00	m3	.....,..	.....,..
10.08.0017.	----- <b>Verfüllen profilgerecht,</b> Verfüllen von Arbeitsräumen,  profilgerecht mit	5,00	m3	.....,..	.....,..
10.08.0018.	24.110/907.04.11.32 <b>Dichtheit Rohrleitung prüfen</b> Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ab-leiten. Prüfprotokoll erstellen und dem AG übergeben. Rohrleitung DN/ID 300. Rohr aus Beton. Prüfung von Haltungslängen bis 30,00 m. Prüfung nach Wahl des AN. Prüfung der Anschlussleitung.	1,00	St	.....,..	.....,..
10.08.0019.	24.110/909.21.32 <b>Dichtheit Schacht prüfen</b> Entwässerungsschacht auf Dichtheit prüfen. Erforderliche Verankerungen und Verschlüsse herstellen und besei-	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 10.08.0019.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

10.08.0019. Forts. ...

tigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten.  
 Prüfprotokoll erstellen und dem AG übergeben.  
 Runder Schacht, DN/ID 1,00 bis 1,50 m.  
 Schacht aus Betonfertigteilen.  
 Schachttiefe ab OK Abdeckung über 2,00 bis 3,00 m.  
 Prüfung nach Wahl des AN.

10.08.0020.	24.110/909.21.92 TA	1,00	St	.....,...	.....,...
-------------	---------------------	------	----	-----------	-----------

**Dichtheit Schacht prüfen**  
 Entwässerungsschacht auf Dichtheit prüfen. Erforderliche Verankerungen und Verschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Prüfprotokoll erstellen und dem AG übergeben.  
 Runder Schacht, DN/ID 1,00 bis 1,50 m.  
 Schacht aus Betonfertigteilen.  
 Schachttiefe 'bis ca. 4,5 m '  
 Prüfung nach Wahl des AN.

**Zwischensumme 10.08.** ..... ,...

*Hinweis zur OZ 10.09.*  
*Die Erdungsanlage ist stets nach den Bestimmungen für Erdungsanlagen, sowie den VDE-Vorschriften (DIN VDE 0100 Teil 200 und DIN 18014), in ihrer jeweils gültigen Fassung auszuführen.*  
*siehe auch Baubeschreibung*

10.09. **Erdungsanlage**

10.09.0001.	-----	30,00	m	.....,...	.....,...
-------------	-------	-------	---	-----------	-----------

**Ringerder Bandstahl niro**  
 Ringerder aus nichtrostendem Bandstahl V4A 30 x 3,5 mm (Werkstoffnummer 1.4571) nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2) liefern und mit allen Anschluss -, Verbindungs-, und Kreuzklemmen sowie allem Zubehör waagrecht unterhalb der Fundamentplatte im Erdreich oder in der Sauberkeitsschicht verlegen,  
 Maschenweite max. 10m x 10m.

Einbringen von Anschlussfahnen  
 Anschlussfahnen an den Ringerder komplett inkl. allem Zubehör an den vorgenannten Anschluss-, Verbindungs- und Kreuzklemmen des Ringerders im Abstand der Maschenweite von 10m x 10m anschließen, seitlich nach oben über das Erdreich führen und ca. 50cm überstehen lassen.

...Forts. 10.09.0001.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

### 10.09.0001. Forts. ...

Die notwendigen Anschlussarbeiten inkl. Klemmen, Verbinder, Kleinmaterial, etc. sowie die Umwicklung sämtlicher im Erdreich hergestellten Verbindungen mit Korrosionsschutzbinde sind in die nachstehenden Positionen einzukalkulieren.

Abrechnung nach lfd. Meter eingebautem Erdungsband.

10.09.0002.	-----	60,00	m	.....,...	.....,...
-------------	-------	-------	---	-----------	-----------

#### Fundamentender Stahl-Band

Erdungsband verzinkt 30 x 3,5 mm als Fundamentender nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), liefern und in der herzustellenden Boden- und Deckenplatte sowie in allen Wänden als Hochführungen im Rahmen der Schal- und Bewehrungsarbeiten einbauen und mit Bewehrung des Fundaments verbinden.

Der Funktionspotentialausgleichsleiter ist mit systemgebundenen Befestigungsmaterial alle 2 Meter mit den Bewehrungsseisen zu verbinden; Keil- und Rödelfverbindungen sind nicht zulässig.

Komplett mit allen Anschluss-, Verbindungs- und Kreuzklemmen sowie allem Zubehör.

Abrechnung nach lfd. Meter eingebautem Erdungsband.

10.09.0003.	-----	4,00	St	.....,...	.....,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

#### Anschlussfahne Anschluss

Anschlussfahne einschl. Anschluss an den Funktionserder, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl 30 x 3,5 mm, Werkstoff-Nr 1.4571.

10.09.0004.	-----	9,00	St	.....,...	.....,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

#### Anschlussfahne für HES

Anschlussfahne einschl. Anschluss an den Erder, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl, FI 30, Werkstoff-Nr 1.4571, Einzellänge 2 m.

10.09.0005.	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
-------------	-------	------	------	-----------	-----------

#### Dokumentation und

Durchgangsmessung aller Verbindungen des

...Forts. 10.09.0005.

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

10.09.0005. Forts. ...

Fundament-/Ringerders. Die Messung hat vor dem Einbringen des Betons zu erfolgen.

Der elektrische Widerstand ist zwischen den Anschlussteilen zu messen. Dieser darf nicht höher sein als 0,2 Ohm, gemessen mit einem Messstrom von mindestens 0,2 A bei Messspannungen zwischen 4 und 20 V. Es sind Messgeräte nach DIN EN 615574 VDE 04134 für die Messung zu verwenden.

Anfertigung einer Dokumentation nach DIN 18014. Die Dokumentation enthält die Ausführungspläne und Fotografien der gesamten Erdungsanlage (insb. Anschluss- u. Verbindungsstellen, Anschlussstellen für das Blitzschutzsystem und das Ergebniss der Durchgangsmessung.

Die Überprüfung und Durchgangsmessung ist durch eine Elektro- oder Blitzschutzfachkraft durchzuführen.

Zwischensumme	10.09.	.....
---------------	--------	-------

Zwischensumme	10.	.....
---------------	-----	-------

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
11.	Lärmschutz				
11.00.	Ingenieurleistungen				
	<i>Hinweis zur OZ 11.00.0001.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für LSW auf dem Trogbauwerk</li> <li>• für LSW im Anschluss an den Bestand</li> </ul>				
11.00.0001.	19.101/605.29 TA <b>Standsicherheitsnachweis aufstellen</b> Standsicherheitsnachweis aufstellen. Standsicherheitsnachweis für Bauwerk und sämtliche Bau- behelfe. Standsicherheitsnachweis '4-fach gemäß Verteilerschlüssel liefern. '	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
11.00.0002.	19.101/610.99 TA <b>Ausführungszeichnungen herstellen</b> Ausführungszeichnungen herstellen. Ausführungszeichnungen für 'Gründungsbauteile und Verankerungen auf STW ' Ausführungszeichnungen 'digital im Digitalen Planmanagementsystem Eplass einstellen und einmal in Papier für den Prüfingenieur liefern und nach Freigabe 2-fach über eine Plotstelle zur Baustelle liefern.'	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
11.00.0003.	--- -- -- -- -- <b>vorh. Bestandsunterlagen ergänzen</b>  <b>vorhandene Bestandsunterlagen ergänzen:</b>  Bestandsunterlagen gemäß ZTV-ING, Teil 1 Abschnitt 2, für jedes Teilbauwerk herstellen und liefern. Zusätzlich gilt für die Herstellung der Bestandsübersichtzeichnungen der CAD-Standard für "Erzeugung, Austausch und Archivierung von CAD-Daten im Konstruktiven Ingenieurbau" des Landesbetriebes Straßenbau NRW. Die Bauwerksdaten für das elektronische Bauwerksbuch sind mit einem Erfassungsprogramm auf der Datenbasis der ASB-ING zu erfassen. Digitalisierte Bilder (.ipg), Pläne (.tiff) und Dokumente (.pdf) sind einzubinden. Jeweils zwei farbige Ausdrucke des Bauwerksbuches aus den erfassten Dateien sind beizufügen. Übergabe der Daten an den AG in dem Übergabeformat der ASB-ING (CAB-Datei) auf mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD oder DVD). Die Übergabe der Bestandsunterlagen an den AG hat spätestens mit Vorlage des Antrages auf Abnahme der Leistung zu erfolgen. Vor der Datenübergabe erfolgen mind. zwei Ausdrucke der	4,00	St	.....,..	.....,..
...Forts. 11.00.0003.					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
 VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
 LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

11.00.0003. Forts. ...

Bestandsunterlagen einschl. des Bauwerksbuches an den AG. Der AG prüft die Unterlagen auf Richtigkeit und Vollständigkeit und bestätigt dies mit seiner Unterschrift. Für die Prüfung benötigt der AG max. 12 Werkzeuge.  
 Erst wenn die Unterschrift vorliegt, erfolgt die endgültige Übergabe.  
 Abrechnung nach Anzahl der Teilbauwerke.

11.00.0004.	---	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
-------------	-----	------	------	-----------	-----------

### Lichtbilder herstellen und liefern

Lichtbilder über den wesentlichen Bauablauf des Bauwerkes sowie nach Fertigstellung des Neubaus in digitalisiertes Form (Auflösung 1024x768 Pixel, 24 bit, max. Datengröße 500 kb) mit Digitalkamera herstellen. Die digitalisierten Bilder sind auf mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD-Rom oder DVD) 10 Werkzeuge vor Abnahme dem AG vorzulegen.  
 Es sind mindestens 30 Lichtbilder zu liefern. Komprimierungsverhältnis bzw. die Bildqualität ist so zu wählen, dass durch die Komprimierung keine für den Sachverhalt wesentlichen Bildinformationen verloren gehen.  
 Die Bilder sind wie folgt im Dateinamen zu benennen: "JJJJ-MM-TT" + " (xxxx-yyy) " + "Dokumenteninhalt"  
 Wobei (xxxx-yyy) für die Bauwerksnummer steht.

11.00.0005.	---	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
-------------	-----	------	------	-----------	-----------

### Dig.Unterlagen für BW herst.u.lief.

Unterlagen gemäß ZTV-ING, Teil 1 Abschnitt 2, herstellen und liefern.  
 Die Bestandsunterlagen sind in digital inventarisierter Form entsprechend der "Handlungsanweisung zur digitalen Datenhaltung von Unterlagen für Bauwerke im Konstruktiven Ingenieurbau" des Landesbetriebes Straßenbau NRW vom Auftragnehmer herzustellen und auf Datenträger gemäß o.g. Handlungsanweisung zu liefern. Die Anlage 1 der Handlungsanweisung steht als PDF-Datei im Internet unter [www.strassen.nrw.de](http://www.strassen.nrw.de) zur Verfügung.

<b>Zwischensumme</b>	<b>11.00.</b>				.....,...
----------------------	---------------	--	--	--	-----------

11.01. Gründung

*Hinweis zur OZ 11.01.0001.  
 für Bohrpfähle Lärmschutzwände*



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
11.01.0001.	----- <b>Einmessung aller Erkundungsstelle</b> Einmessen der Ansatzpunkte nach Unterlagen des AG. Dokumentation und Auswertung der Messergebnisse erstellen. Koordinatenreferenzsystem = ETRS89/UTM-Abbildung.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
11.01.0002.	21.117/705.91.02 TA <b>Geräteinsatz für Pfähle</b> Geräte für das Herstellen von Pfählen nach Unterlagen des AG einsetzen. Der Einsatz umfasst das einmalige Aufstellen und Abbauen sowie das Umsetzen im Bereich des Bauteils. Bauteil 'Lärmschutzwände 3 bis 6 ' Einsatz für Ortbetonbohrpfähle. Arbeitsebene herstellen und beseitigen.	1,00	St	.....,...	.....,...
11.01.0003.	----- <b>Gerätstillstand</b> Stillstand des Gerätes und des eingesetzten Personals auf Anweisung des AG. Vergütet wird ein Verrechnungssatz, der alle Aufwendungen für den Stillstand des Gerätes, ggf. davon abhängige Geräte sowie die Kosten für das hierfür eingesetzte Personal einschließlich sämtlicher Zuschläge enthält. Abgerechnet wird nach angeordneten Stillstandszeiten. Gerät = Bohrgerät.	10,00	h	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 11.01.0004.</i> <i>gilt für alle 4 Lärmschutzwandbereiche außerhalb des Trog</i>				
11.01.0004.	----- <b>Bohrplanum herstellen</b> Bohrplanum zum Aufstellen des Bohrgerätes nach Wahl des AN herstellen. Mindestanforderungen für das Bohrplanum: Art und Aufbau nach Wahl des AN. Vor dem Herstellen des Bohrplanums wird ein Geotextil als Trennschicht verlegt. Überlappung mind. 0,5 m. Charakteristische Öffnungsweite O 90 bei Vliesstoffen mind. 0,06 mm und max . 0,16 mm, bei Folienbändchengeweben mind. 0,06 mm und max. 0,4 mm. Material = Vliesstoff, Geotextilrobustheitsklasse 5. Bohrplanum einschl. Geotextil nach Beendigung der Arbeiten aufnehmen und von der Baustelle entfernen.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
11.01.0005.	21.117/710.51.21.90.19 TA <b>Ortbetonbohrpfahl herstellen</b> Ortbetonbohrpfahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen. Bewehrung wird gesondert vergütet. Flachstahl für Ab-	75,00	m	.....,...	.....,...
...Forts. 11.01.0005.					

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 48-3049-B                      L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
**VE:** 48-24-0032                      L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
**LV:** WB03                                L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>11.01.0005. Forts. ...</b>					
	standskreuz und Distanzringe werden als Betonstahl abgerechnet. Herrichten des Pfahlkopfes bzw. Herstellen eines Köchers, Herstellen eines Pfahlfußes und Einbau eines Hülse Rohres sowie die Durchführung von Probebelastungen werden gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Länge von der Pfahlsohle bis Unterkante der Pfahlkopfplatte bzw. des an den Pfahl anschließenden Bauteils. Bauteil = Lärmschutzwand. Pfahldurchmesser = 70 cm. Pfahllänge über 3,00 bis 6,00 m. Neigung vertikal. Baustoff ' Stahlbeton, Druckfestigkeit C30/37, Expositionsklasse XD2, XC4, XF2, WA' Pfahl durch verrohrtes Bohren herstellen. Bohrgut ' der Verwertung nach Wahl des AN zuführen'				
<b>11.01.0006.</b>	22.118/213.99 TA <b>Betonstahl einbauen</b> Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen. Bauteil ' Bohrpfähle' Stahlsorte 'B 500 B '	4,50	t	.....,...	.....,...
<b>11.01.0007.</b>	21.127/102.91.99 TA <b>Köcher im Gründungsk. herst.(Zul.)</b> Köcher im Gründungskörper zum Einsetzen von Pfosten von Lärmschutzwänden herstellen. Vergütet wird der Mehraufwand bei der Herstellung des Gründungskörpers. Einbauort 'nach Unterlagen des AG ' Gründungskörper = Bohrpfahl. Köchertiefe 'nach statischen und konstruktiven Erfordernissen '	21,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 11.01.</b>				.....,...
	<b>Zwischensumme 11.</b>				.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

---

OZ	GB in EUR
----	-----------

---

LV WB03

**00. Leist. auf Rechn. des Landes**

00.00.	Kontrollprüfungen	.....,...
00.01.	Leistungen n. BaustellV	.....,...
00.02.	Baugrunderkundungen	.....,...
00.03.	Artenschutzrechtliche Untersuchung	.....,...
00.04.	Kampfmittel	.....,...

**Summe 00.** ..... ,...

**01. Einrichtung und Sicherung**

01.00.	Baustelleneinrichtung	.....,...
01.01.	Verkehrssicherung	.....,...

**Summe 01.** ..... ,...

**02. Versorgungsträger**

02.00.	Erschwernisse	.....,...
--------	---------------	-----------

**Summe 02.** ..... ,...

**03. Vorarbeiten**

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ		GB in EUR
03.00.	Allgemeines	.....,...
	<b>Summe 03.</b>	.....,...
<b>04.</b>	<b>Kanalbau</b>	
04.00.	Regen- und Schmutzw. Hückelhoven	.....,...
04.01.	Entwässerung	.....,...
04.02.	GW Haltung Baugrube	.....,...
	<b>Summe 04.</b>	.....,...
<b>05.</b>	<b>Straßenbau</b>	
05.00.	Straßenentwässerung	.....,...
05.01.	Erdarbeiten	.....,...
05.02.	Oberbau	.....,...
	<b>Summe 05.</b>	.....,...
<b>06.</b>	<b>Ausstattung</b>	
06.00.	Beschilderung nach STVO	.....,...
06.01.	Fahrbahnmarkierung	.....,...
	<b>Summe 06.</b>	.....,...
<b>07.</b>	<b>LSA</b>	

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ		GB in EUR
07.00.	Rückbau	.....,...
07.01.	LSA Maste	.....,...
07.02.	LSA Tiefbau	.....,...
	<b>Summe 07.</b>	.....,...
<b>08.</b>	<b>Abbruch Lagerhalle</b>	
08.00.	Abbruch Halle	.....,...
	<b>Summe 08.</b>	.....,...
<b>09.</b>	<b>BW 3, BW 4 und Stauraumkanal</b>	
09.00.	Technische Bearbeitung	.....,...
09.01.	Gründung Baugrubensicherung	.....,...
09.02.	Rohrdurchführungen	.....,...
09.03.	Erdarbeiten	.....,...
09.04.	Beton- und Stahlbeton	.....,...
09.05.	Gerüste, Schutzzeitr., Baubehelfe	.....,...
09.06.	Geländer, SE, Stahlbau	.....,...
09.07.	Fugen, Oberflächensch., Abdichtung	.....,...
09.08.	Sonstiges	.....,...
	<b>Summe 09.</b>	.....,...
<b>10.</b>	<b>PH - Pumpenhaus</b>	

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

OZ		GB in EUR
10.00.	Technische Bearbeitung	.....,...
10.01.	Baugruben, Wasserhalt, BW-hinterf.	.....,...
10.02.	Gründungen, Baugrubensicherung	.....,...
10.03.	Beton- und Stahlbeton	.....,...
10.04.	Abdichtung, Fugen	.....,...
10.05.	Gerüste, Abbruch	.....,...
10.06.	Stahlbau, Einbauteile	.....,...
10.07.	Hochbauarbeiten	.....,...
10.08.	Kanalbau	.....,...
10.09.	Erdungsanlage	.....,...
	<b>Summe 10.</b>	.....,...
<b>11.</b>	<b>Lärmschutz</b>	
11.00.	Ingenieurleistungen	.....,...
11.01.	Gründung	.....,...
	<b>Summe 11.</b>	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Niederrhein

## Langtext-/Preis-Verzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 48-3049-B L 117n, OU Hückelhoven/Ratheim und Millich  
VE: 48-24-0032 L117n Lückenschluss Trogbauwerk  
LV: WB03 L117n Lückenschluss Trogbauwerk

---

OZ	GB in EUR
----	-----------

---

LV WB03

00.	Leist. auf Rechn. des Landes	.....,...
01.	Einrichtung und Sicherung	.....,...
02.	Versorgungsträger	.....,...
03.	Vorarbeiten	.....,...
04.	Kanalbau	.....,...
05.	Straßenbau	.....,...
06.	Ausstattung	.....,...
07.	LSA	.....,...
08.	Abbruch Lagerhalle	.....,...
09.	BW 3, BW 4 und Stauraumkanal	.....,...
10.	PH - Pumpenhaus	.....,...
11.	Lärmschutz	.....,...

### Zusammenstellung des Angebotes

Summe der Abschnitte (netto)	.....,...
Angebotssumme (netto)	.....,...
+ 19,00 v.H. Umsatzsteuer (MwSt)	.....,...
<b>Angebotssumme (brutto)</b>	<b>.....,...</b>

---

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 214

Bezeichnung der Bauleistung:

48-24-0032	L117n Lückenschluss Trogbauwerk
48-3049-B	L117n OU Hückelhoven

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

## Besondere Vertragsbedingungen

### 1 Vertragsfristen (§ 5 VOB/B)

#### 1.1 Beginn der Ausführung

☐ Spätestens ..... Werktage nach Aufforderung; Späteste Aufforderung am .....  
(Datum)

☐ Frühestens ....., ☒ Spätestens ..... 18 Werktagen nach Zuschlagserteilung

☐ Frühestens am ....., ☐ Spätestens am ..... (Datum)

Als zeitlicher Beginn der Ausführung wird folgende Tätigkeit festgelegt:

.....  
.....

Wird vorstehend keine ausdrückliche Aussage zur Tätigkeit getroffen, ist davon auszugehen, dass mit Beginn der Ausführung die Aufnahme der Tätigkeit des Auftragnehmers auf der Baustelle gemeint ist; dies ist im Regelfall die Baustelleneinrichtung.

#### 1.2 Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc.:

☒ Spätestens ..... 602 Werktagen nach Zuschlagserteilung.....

☐ Einzelfristen für

1.2.1 ..... = spätestens ..... Werktagen nach .....

1.2.2 ..... = spätestens ..... Werktagen nach .....

1.2.3 ..... = spätestens ..... Werktagen nach .....

1.2.4 ..... = spätestens ..... Werktagen nach .....

1.2.5 ..... = spätestens ..... Werktagen nach .....



1.3 Vollendung der Ausführung nach Datum

☐ Spätestens am ..... (Datum)

☐ Einzelfristen für

1.3.1 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.3.2 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.3.3 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.3.4 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.3.5 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.4 Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

1.4.1 ..... = ..... Kalendertage

1.4.2 ..... = ..... Kalendertage

1.4.3 ..... = ..... Kalendertage

1.4.4 ..... von ..... bis ..... (Datum)

1.4.5 ..... von ..... bis ..... (Datum)

**2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)** ☐ Vertragsstrafen werden vereinbart.

Bei vom Auftragnehmer zu vertretender Überschreitung der Vertragsfristen hat dieser gemäß § 11 VOB/B für jeden Werk- bzw. Kalendertag, um den eine Frist überschritten wird, folgende Vertragsstrafe(n) zu zahlen:

2.1 Bei Überschreitung der Frist für die Vollendung der Ausführung

☐ 0,2 % je Werktag der sich aus der Schlussrechnung ergebenden Netto-  
Abrechnungssumme

☐ 0,2 % je Kalendertag der sich aus der Schlussrechnung ergebenden Netto-  
Abrechnungssumme

2.2 Vertragsstrafe je Werktag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen  
Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für die Vollendung:

☐ ..... % nach 1.2.1      ☐ ..... % nach 1.2.2      ☐ ..... % nach 1.2.3

☐ ..... % nach 1.2.4      ☐ ..... % nach 1.2.5

Vertragsstrafe je Kalendertag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für die Vollendung:

- ☐ ..... % nach 1.3.1      ☐ ..... % nach 1.3.2      ☐ ..... % nach 1.3.3  
☐ ..... % nach 1.3.4      ☐ ..... % nach 1.3.5

2.3 Vertragsstrafe je Kalendertag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

- ☐ ..... % nach 1.4.1      ☐ ..... % nach 1.4.2      ☐ ..... % nach 1.4.3  
☐ ..... % nach 1.4.4      ☐ ..... % nach 1.4.5

2.4 Die Summe der zu zahlenden Vertragsstrafen wird auf insgesamt 5 % der sich aus der Schlussrechnung ergebenden Netto-Abrechnungssumme begrenzt (bei Einzelfristen auf max. 5 % der Netto-Abrechnungssumme der zugehörigen baulichen Leistung). Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von Einzelfristen ist der Teil der Netto-Abrechnungssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht..

2.5 Verwirkte Vertragsstrafen für die Überschreitung wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

### 3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird 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 auf 30 Kalendertage festgelegt.

### 4 Sicherheit für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- ☐ Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
- ☒ Soweit die Auftragssumme bei einem Auftrag im Offenen Verfahren oder in einer Öffentlichen Ausschreibung mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist eine Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von 5 % der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer ohne Nachträge) zu leisten.

Eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung hat der Auftraggeber spätestens nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben, es sei denn, dass Ansprüche des Auftraggebers, die nicht von der gestellten Sicherheit für Mängelansprüche umfasst sind, noch nicht erfüllt sind. Dann darf er für diese Vertragserfüllungsansprüche einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten.

### 5 Sicherheit für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)

- ☐ Auf Sicherheit für Mängelansprüche wird verzichtet.

- ☒ Nach erfolgter Abnahme ist bis zum Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche Sicherheit für Mängelansprüche zu leisten. Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt 3 % der Abrechnungssumme inkl. Umsatzsteuer zum Zeitpunkt der Abnahme.

## 6 Bürgschaften

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist das dafür jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden und zwar für

- |  |  |
|--|--|
| • die Vertragserfüllung das Formblatt  | „HVA B-StB Vertragserfüllungsbürgschaft“                 |
| • die Mängelansprüche das Formblatt  | „HVA B-StB Mängelanspruchsbürgschaft“                    |
| • vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Abs. 1 Nr. 2 Satz 3 VOB/B das Formblatt | „HVA B-StB Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“ |

## 7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz „oder gleichwertig“ immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

## 8 Frei

## 9 Beschleunigungsvergütung

- ☐ Die Geltung einer Beschleunigungsvergütung gemäß „HVA B-StB Beschleunigungsvergütung“ wird vereinbart (siehe Anlage)

9.1 Höhe der Beschleunigungsvergütung bei Unterschreitung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

nach 1.4.1 ..... EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.2 ..... EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.3 ..... EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.4 ..... EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.5 ..... EUR (netto)/Kalendertag

9.2 Die Höchstsumme der Beschleunigungsvergütung wird auf insgesamt ..... EUR (netto) begrenzt.

## 10 Preisgleitklauseln

Die Geltung folgender Preisgleitklausel(n) wird vereinbart:

☐ Stoffpreisgleitklausel gemäß „HVA B-StB Stoffpreisgleitklausel“ (siehe Anlage)

☐ .....

**11 Weitere Besondere Vertragsbedingungen**

☐ Keine

☒ Siehe beigefügte Unterlage

**12 Sanktionierung Nichterfüllung von Bieterangaben zum Zuschlagskriterium**

☐ Die Geltung der Sanktionierung für die Nichterfüllung von Bieterangaben zum Zuschlagskriterium bei der späteren Bauausführung gemäß „HVA B-StB Sanktionierung Nichterfüllung von Bieterangaben zum Zuschlagskriterium“ wird vereinbart (siehe Anlage)

**13 Implementierung eines Verfügbarkeitsmodells**

☐ Die Geltung einer bauvertraglichen Implementierung eines Verfügbarkeitsmodells gemäß „HVA B-StB „Besondere Bestimmungen Implementierung Verfügbarkeitsmodell“ wird vereinbart (siehe Anlage)

Anlagen: ☒ HVA B-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen

☐ HVA B-StB Stoffpreisgleitklausel

☐ HVA B-StB Beschleunigungsvergütung

☐ HVA B-StB Sanktionierung Nichterfüllung von Bieterangaben zum Zuschlagskriterium

☐ HVA B-StB Besondere Bestimmungen Implementierung Verfügbarkeitsmodell

☐ .....

☐ .....

Bezeichnung der Bauleistung:

48-24-0032	L117n Lückenschluss Trogbauwerk
48-3049-B	L117n OU Hückelhoven

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

## Weitere Besondere Vertragsbedingungen

### 1. Begriffsdefinition

Die Bezeichnungen „Baustelle“ und „Baubereich“ werden in folgendem Sinne verwendet:

**Baustelle:** Flächen, die der Auftraggeber zur Ausführung der Leistung, für die Baustelleneinrichtung und zur vorübergehenden Lagerung von Stoffen und Bauteilen zur Verfügung stellt, zuzüglich der Flächen, die der Auftragnehmer darüber hinaus in Anspruch nimmt.

**Baubereich:** Baustelle und die Umgebung, die durch die Ausführung der Bauarbeiten beeinträchtigt werden kann.

### 2. Abrechnung

Bei elektronischer Rechnungsstellung (z.B. **X-Rechnung**) hat der Auftragnehmer die Nachweise gemäß § 14 Abs. 1 VOB/B getrennt und vor der Rechnung an den Auftraggeber zu übergeben. Gegebenenfalls sind in der Vereinbarung zur Bauabrechnung weitere Festlegungen zu treffen.

In den für die gemeinsamen Feststellungen zu verwendenden Aufmaßblätter müssen mindestens folgende Angaben gemacht werden:

- Auftragnehmer,
- Auftraggeber,
- Nummer des Aufmaßblattes,
- Bezeichnung der Bauleistung,
- Ordnungszahl (OZ).

Für das Aufmaß sind Formblätter nach dem vom Auftraggeber vorgegebenen Muster zu verwenden. Der Auftragnehmer hat die Formblätter in der erforderlichen Anzahl zu liefern. Zu jedem Aufmaßblatt gehören zwei weitere Aufmaßblätter als Mehrausfertigung. Das Original erhält der Auftraggeber.

Unmittelbar über den Unterschriften und dem Datum muss das Aufmaßblatt den Text enthalten: „Aufgestellt“.

Jeder Ansatz der Mengenberechnung muss einen direkten Bezug zu den der Abrechnung zugrundeliegenden Feststellungen, Zeichnungen und anderen Belegen haben. Nur der Verweis auf frühere Berechnungen ist nicht zulässig.

Als Abrechnungsübersichtszeichnungen sind Übersichtspläne im Maßstab 1 : 200 bis 1 : 2.000 (ggf. verzerrt) vorzulegen, in denen die ausgeführten Leistungen der einzelnen Ordnungsnummern eingetragen sind. Bei Straßenbaumaßnahmen sind als Übersichtspläne Lagepläne vorzulegen. Die einzelnen Aufmaßblätter / Skizzen und die Teilleistungen sind in diesen Lageplänen darzustellen.

### 3. ☒<sup>1)</sup> Getrennte Rechnungserstellung

Für folgende Leistungen sind getrennte Rechnungen zu erstellen:

OZ 00.00 bis OZ 00.01 : 00.02.0001 : 00.03 UAI Kosten auf Rechnung des Landes:

OZ 04.00 Getrennte Rechnungstellung. (Stadt Hückelhoven)

Restliche OZ: UAI Landesbaumittel (00.02.0002 – 00.02.0007; 04.00 – Ende)

---

**Ergänzung zu den besonderen Vertragsbedingungen:**

Der Auftragnehmer hat auf der Rechnung folgendes zwingend einzutragen:

- die Bestellnummer
- die Vertragsnummer

Falls diese Angabe der Bestellnummer bei Vertragsschluss noch nicht vorliegt, fordert der Auftragnehmer diese rechtzeitig an.

Rechnungen ohne Vertragsnummer und Bestellnummern können nicht bearbeitet werden.

**Postalische Abgabe von Rechnungen, Gutschriften und Mahnungen:**

Die Rechnungen (ohne Anlagen bzw. rechnungsbegründende Unterlagen) sind an folgende landesweite zentrale Rechnungsanschrift für den Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein- Westfalen zu adressieren:

Rechnungen sind nur in einfacher Ausfertigung zu versenden

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen  
**Regionalniederlassung Niederrhein <<Aussenstelle>>**  
**Hörsterplatz 2a**  
48147 Münster

Dort werden die eingehenden Unterlagen zur elektronischen Weiterverarbeitung eingescannt.

Anlagen zu den Rechnungen bzw. rechnungsbegründende Unterlagen werden weiterhin in Papierform an die jeweilige Organisationseinheit (Niederlassung) geschickt.

Als „Original-Rechnung“ ist die elektronisch eingehende Rechnung bzw. die eingescannte Rechnung anzusehen.

**Elektronische Abgabe von Rechnungen**

Der elektronische Rechnungsempfang wird mit Hilfe eines E-Mailimporter durchgeführt.

Die Rechnungen sind ab sofort als PDF-Anlage in einer E-Mail oder im ZUGFeRD Format an:

[rechnungen@strassen.nrw.de](mailto:rechnungen@strassen.nrw.de)

dem Landesbetrieb Straßenbau NRW zuzuschicken.

**Voraussetzungen für den E-Mailversand**

Jede angehängte Datei stellt immer eine Rechnung dar.

**Voraussetzungen für den E-Mailversand mit ZUGFeRD**

Beim Nutzen des ZUGFeRD Formates ist zu der E-Mail eine XML Datei anzuhängen. Informationen hierzu sind unter [www.zugferd.de](http://www.zugferd.de) zu finden.

**Per Email oder per ZUGFeRD versandte Rechnungen sind nicht ein zweites Mal per Post zu versenden.**

### **Anlagen bzw. rechnungsbegründende Unterlagen**

Sofern nicht anders vereinbart, senden Sie diese Unterlagen weiterhin an die Ihnen bereits bekannte postalische Anschrift der zuständigen Vergabestelle:

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen  
**Regionalniederlassung Niederrhein <<Aussenstelle>>**  
**Breitenbachstr. 90**  
**41065 Mönchengladbach**

### **X-Rechnung**

X-Rechnung kann gestellt werden, in NRW besteht jedoch keine Verpflichtung zur X-Rechnungsstellung.

X-Rechnungen können nur über die Seite: <http://www.vergabe.nrw.de> oder direkt über die URL: <https://erechnung.nrw> erfolgen.

Die **Leitweg-ID** des Landesbetriebes Straßenbau NRW lautet: **05515-09001-58**

Eine zusätzlich zwingend erforderliche Angabe für die Verarbeitung der X-Rechnung ist der Zusatz:

**Regionalniederlassung Niederrhein <<Aussenstelle>>**

in der Rubrik „Postanschrift des Rechnungsempfängers“ im Feld „zusätzliche Angaben“.

#### 4. ☒ <sup>1)</sup> Nachweis der Massen

(1) Der Verbrauch ist durch Vorlage von Wiegenachweisen laufend nachzuweisen.

Die Wiegenachweise müssen die folgenden Angaben enthalten:

- Lieferwerk,
- Name der Baustelle,
- Bezeichnung des Wägegutes,
- Nummer des Wiegenachweises,
- Datum und Uhrzeit der Wägung,
- Taramasse (T), kein gespeicherter mittlerer Tarawert (PT),
- Bruttomasse (B),
- Nettomasse (N),
- Kennzeichnung des Fahrzeugs (betriebseigene Bezeichnung/amtliches Kennzeichen).

Die Wiegenachweise sind vom Bedienungspersonal der Schaufellader- bzw. Förderband-Waagen zu bestätigen und bei der Anlieferung an der Verwendungsstelle unverzüglich dem Auftraggeber zu übergeben.

(2) Der Auftraggeber kann stichprobenartig die Masse einzelner Lieferungen durch Nachwiegen des beladenen und leeren Fahrzeugs nachprüfen (Kontrollwägung).

Hierbei ist der Auftraggeber berechtigt, kontinuierlich über den Zeitraum der Lieferungen, bei 10 % der Lieferungen Kontrollwägungen durchführen zu lassen. Diese Kontrollwägungen werden dem Auftragnehmer nicht gesondert vergütet. Die Kosten für darüberhinausgehende Kontrollwägungen werden vom Auftraggeber erstattet. Zu den Kosten der Kontrollwägung rechnen alle unmittelbar (Transportkosten, Wiegegebühren usw.) und mittelbar (Wertminderung der Ladung, Einfluss auf den Baustellenbetrieb usw.) durch die Kontrollwägung entstehenden Kosten, jedoch nicht die Kosten für die Beaufsichtigung der Kontrollwägung durch den Beauftragten des Auftraggebers. Sofern die Kosten zu erstatten sind, sind sie im Einzelnen nachzuweisen.

Wird bei einer Kontrollwägung eine Unterschreitung von mehr als 1 % festgestellt, erfolgt ein entsprechender Abzug.

**5. ☒<sup>1)</sup> Bauabrechnung mit IT-Anlagen**

Führt der Auftragnehmer die Abrechnung ganz oder teilweise mit IT-Anlagen aus (Leistungsberechnung), so gelten zusätzlich folgende Bedingungen:

**1. Rechenverfahren/DV-Programme:**

Die verwendeten DV-Programme müssen den in der „Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB)“ enthaltenen Allgemeinen Bedingungen (REB-Allg.) und Verfahrensbeschreibungen (REB-VB) entsprechen. Andere Rechenverfahren dürfen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers verwendet werden.

Für die Anwendung der „Sammlung REB“ ist deren Stand .....**April 1997**..... maßgebend.

Weitere Bedingungen:

Zu REB VB 23.003:

Ein Adressbereich ist im Rahmen der Mengenermittlung nach REB 23.003 für den AG reserviert. Jede Aufmaßzeile ist von der Abschlags- bis zur Schlussrechnung, nur einmal einzureichen. Das bedeutet, dass Änderungen in bereits eingereichten Aufmaßzeilen nicht erneut eingelesen und berücksichtigt werden. Änderungen sind somit nur durch Korrekturzeilen möglich. Vorläufige Mengenansätze (geschätzte Mengen) einer Position müssen, sofern sich der Gesamtmengenansatz dieser Position ändert, ebenfalls durch neue Aufmaßzeilen belegt werden. Die Abschnittsnummerierung für Nachtragsleistungen beginnt in der Regel mit 90. Das erste Nachtragsangebot erhält die Unterabschnittsnummer 90.01. Eine einmal vergebene Nummerierung ist zwingend einzuhalten.

**2. Vereinbarung:**

Vor Beginn der Ausführung (Vertragsfristen gemäß den Besonderen Vertragsbedingungen) ist, gegebenenfalls getrennt für einzelne Ordnungszahlen (Positionen), eine Vereinbarung zur Bauabrechnung schriftlich abzuschließen.

**3. Datenübergabe:**

Nach Abschluss der Vereinbarung zur Bauabrechnung, spätestens vor Beginn der Bauabrechnung sind vom Auftragnehmer für die vereinbarten Datenarten Testdaten an den Auftraggeber zu übergeben. Eingabedaten sind auf Datenträgern zu liefern. Diese sind erst nach Durchführung der Leistungsberechnung herzustellen und eindeutig zu kennzeichnen. In der Mengenberechnung des Auftragnehmers ist ein Bezug der Eingabedaten zu den Ausführungs- bzw. Abrechnungsunterlagen herzustellen.

**4. Berichtigung der Leistungsberechnung:**

Werden bei Prüfung der Leistungsberechnung fehlerhafte Eingabedaten oder falsche Rechenergebnisse festgestellt, so ist die Leistungsberechnung vom Auftragnehmer im erforderlichen Umfang zu wiederholen.

**5. Toleranz-Regelung bei Prüfberechnungen:**

Wird die vom Auftragnehmer aufgestellte Abrechnung vom Auftraggeber mittels IT-Anlagen geprüft und werden dabei Unterschiede zwischen den jeweiligen Ergebnissen festgestellt, dann gelten bei Abweichungen vom Ergebnis der Prüfberechnung bis zu 0,2 ‰ bei jeder Ordnungszahl (Position) eines Berechnungsabschnitts die vom Auftragnehmer berechneten Werte.

Liegen Abweichungen außerhalb dieser Toleranz von 0,2 ‰, teilt der Auftraggeber zunächst dem Auftragnehmer die abweichenden Ergebnisse der Prüfberechnung mit und gibt ihm Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Prüfberechnung. Es gilt in diesem Falle das jeweils kleinere Ergebnis, falls nicht aufgrund einer vom Auftragnehmer verlangten Aufklärung der Abweichungen, Fehler in der Leistungs- bzw. Prüfberechnung festgestellt und berichtigt werden.

**6. Toleranz-Regelung bei Vergleichsberechnungen:**

Wird die vom Auftragnehmer aufgestellte Abrechnung vom Auftraggeber mit einer Vergleichsberechnung geprüft, sind in der Vereinbarung zur Bauabrechnung schriftlich Toleranzregelungen zu vereinbaren. Liegen Abweichungen außerhalb der vereinbarten Toleranzgrenzen, teilt der Auftraggeber zunächst dem Auftragnehmer die abweichenden Ergebnisse der Vergleichsberechnung mit und gibt ihm Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Vergleichsberechnung. Es gilt in diesem Falle das jeweils kleinere Ergebnis, falls nicht aufgrund einer vom Auftragnehmer verlangten Aufklärung der Abweichungen, Fehler in der Leistungs- bzw. Vergleichsberechnung festgestellt und berichtigt werden.

**6. ☒<sup>1)</sup> Aufrechnung**



Unter Verzicht auf das Erfordernis der Gegenseitigkeit nach § 387 BGB willigt der Auftragnehmer ein, dass Forderungen der Bundesrepublik Deutschland oder des Landes Nordrhein - Westfalen an den Auftragnehmer gegen Forderungen des Auftragnehmers an eine dieser Körperschaften aufgerechnet werden. Diese Einwilligung erstreckt sich nur auf Bauverträge im Straßen- und Brückenbau zwischen den vorgenannten Körperschaften und dem Auftragnehmer.

## **7. Abzugsregelungen in Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV):**

Die folgenden Vertragsbedingungen zu Abzügen wegen Über- bzw. Unterschreitungen von vereinbarten Grenzwerten in den- ZTV-ING 2003, Ausgabe Oktober 2022, Teil 6 Abschnitt 5, Nr. 7 gelten nicht.

## **8. ☐<sup>1)</sup> Bauablaufplan**

Wenn ein Bauablaufplan vorzulegen ist, gelten folgende Anforderungen:

Der Bauablaufplan gehört zu den durch den Auftragnehmer zu erstellenden Ausführungsunterlagen. Er ist dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.

Ein Bauablaufplan ist die grafische Darstellung der organisatorischen und zeitlichen Abläufe aller notwendigen Arbeiten sowie deren Abhängigkeiten voneinander.

Bauablaufpläne sind als Balkenplan (Gantt-Diagramm) oder als Weg-Zeit-Diagramm einschließlich des kritischen Weges darzustellen. Der kritische Weg ist der Weg vom Anfang bis zum Ende eines Bauablaufplanes auf dem die Summe aller Pufferzeiten minimal wird.

Balkenpläne stellen die zeitliche Lage der einzelnen Arbeitsschritte (Vorgänge) und die Dauer der Vorgänge eines Projektes dar.

Im Weg-Zeit-Diagramm wird neben der Dauer und dem Termin des jeweiligen Vorganges auch dessen Ort dargestellt.

Der Detaillierungsgrad des Bauablaufplanes ist dem jeweiligen Projekt anzupassen. Mindestens die Hauptgewerke und die vertraglichen Termine (vgl. BVB) sind darzustellen. Erfolgt die Bauausführung nach Teilabschnitten, sind diese auch im Bauablaufplan darzustellen. Bei Notwendigkeit sind Verkehrsführungs- und Sperrphasen sowie Pufferzeiten anzugeben.

Während der Bauausführung ist durch den Auftragnehmer ein Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen vorzunehmen und der Bauablaufplan fortzuschreiben. Der Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen ist darzustellen.

Die Fortschreibung des Bauablaufplanes wird regelmäßig bei Änderungen des Bauablaufes nötig.

## **9. Abnahme**

### **Abnahmeverlangen des Auftragnehmers**

Die in der VOB/B § 12 Absatz 1 angegebene 12-Tage-Frist wird auf eine Frist von 24 Werktagen verlängert.

### **Abnahmereife bei Ingenieurbauwerken**

Die rechtzeitige und vollständige Vorlage der Bestandsunterlagen ist für den Auftraggeber von wesentlicher Bedeutung.

Der Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr vom 06.07.2023 zur „Abnahme von baulichen Maßnahmen bei Ingenieurbauwerken im Sinne der DIN 1076“ regelt den Zeitpunkt zur Vorlage der Bestandsunterlagen.

Bei neu errichteten Ingenieurbauwerken im Sinne der DIN 1076 ist der maßgeblich späteste Zeitpunkt für die vollständige Vorlage aller Bestandsunterlagen die erste Hauptprüfung. Bei bestehenden Ingenieurbauwerken im Sinne DIN 1076 ist der maßgeblich späteste Zeitpunkt der Antrag auf Abnahme der Leistung.

Das nicht vollständige Vorliegen der vertraglich geschuldeten Bestandsunterlagen führt aufgrund der wesentlichen Bedeutung zur fehlenden Abnahmereife.

## **10. Datenschutz**

Hinweise zum Datenschutz entnehmen Sie bitte folgender Internetseite.

<http://www.strassen.nrw.de/de/datenschutzhinweise.html>

## 11. Ersetzendes Scannen

Die Landesstraßenbauverwaltung NRW setzt gemäß § 371b ZPO ein ersetzendes Scanverfahren nach „BSI Technische Richtlinie 03138 Ersetzendes Scannen“ ein. An den Landesbetrieb übermittelte Papierunterlagen werden gemäß § 10 EGovG NRW im Original digitalisiert und die Papierversion anschließend vernichtet.

Sind Dokumente von diesem Prozess auszuschließen, ist vom Auftragnehmer hierfür außen auf dem Umschlag der entsprechenden Unterlagen gut sichtbar der Hinweis: „nicht ersetzend Scannen“ anzubringen.

Dies gilt insbesondere für folgende Unterlagen:

- Bürgschaftsurkunden
- Urkalkulationen
- Unterlagen, mit einer kurzen Bearbeitungsfrist von weniger als 10 Werktagen.
- Unterlagen, von denen der Auftragnehmer die Rückgabe der Papierunterlagen wünscht

Hinweis: Bei den mit „<sup>1)</sup>“ gekennzeichneten Feldern hat die Vergabestelle durch Ankreuzen und ggf. durch Eintrag festzulegen, ob und ggf. inwieweit die darin beschriebene Regelung Vertragsbestandteil werden soll.

Nur bei Vergaben im Namen und für Rechnung des Landes NRW, die 25.000 € Netto überschreiten einblenden!

Nicht bei Vergaben im Namen und für Rechnung des Bundes und nicht bei gemischten Vergaben Bund/Land:

### **Besondere Vertragsbedingungen des Landes Nordrhein-Westfalen zur Einhaltung des Tariftreue- und Vergabegesetzes Nordrhein-Westfalen (BVB Tariftreue- und Vergabegesetz Nordrhein-Westfalen)**

Der Auftragnehmer ist zur Einhaltung der Vorgaben des Tariftreue- und Vergabegesetz Nordrhein-Westfalen verpflichtet. Die weiteren Vertragsbedingungen bleiben hiervon unberührt. Hierzu vereinbaren die Parteien Folgendes:

#### **1. Einhaltung von Mindestarbeitsbedingungen**

1.1. Der Auftragnehmer ist verpflichtet,

- a) für Leistungen, deren Erbringung dem Geltungsbereich

- eines nach dem Tarifvertragsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. August 1969 (BGBl. I S. 1323) in der jeweils geltenden Fassung für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages,
  - eines nach dem Tarifvertragsgesetz mit den Wirkungen des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes vom 20. April 2009 (BGBl. I S. 799) in der jeweils geltenden Fassung für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder
  - einer nach den §§ 7, 7a oder 11 des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes oder nach § 3a des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1995 (BGBl. I S. 158) in der jeweils geltenden Fassung erlassenen Rechtsverordnung unterfällt,
- seinen Beschäftigten (ohne Auszubildende) bei der Ausführung des Auftrags wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts zu gewähren, die in dem Tarifvertrag oder der Rechtsverordnung verbindlich vorgegeben werden.

- b) für Leistungen im Bereich des öffentlichen Personenverkehrs auf Straße und Schiene (§ 1 Abs. Absatz 3 TVgG) seinen Beschäftigten (ohne Auszubildende) bei der Ausführung des Auftrags wenigstens das in Nordrhein-Westfalen für diese Leistung in einem einschlägigen und repräsentativen mit einer tariffähigen Gewerkschaft vereinbarten Tarifvertrag vorgesehene Entgelt nach den tarifvertraglich festgelegten Modalitäten zu zahlen und während der Ausführungslaufzeit Änderungen nachvollziehen.
  - c) bei der Ausführung der Leistung seinen Beschäftigten (ohne Auszubildende) wenigstens ein Entgelt in Höhe des allgemeinen Mindestlohns, nach den Vorgaben des Mindestlohngesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. August 2014 (BGBl. I S. 1348) in der jeweils geltenden Fassung zu zahlen. Diese Pflicht gilt auch, sofern das gemäß lit. a) und b) zu zahlende Entgelt das Mindeststundenentgelt nach dem Mindestlohngesetz unterschreitet.
- 1.2. Der Auftragnehmer trägt dafür Sorge, dass die bei der Ausführung des Auftrags beteiligten Nachunternehmer die in Ziffer 1.1. genannten Pflichten ebenfalls einhalten.
- 1.3. Ziffer 1.1., lit. c) gilt nur, sofern die ausgeschriebene Leistung im Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erbracht wird. Ziffer 1.1., lit. c) gilt nicht für Auftragnehmer, die unter § 224 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 sowie § 226 des Neunten Sozialgesetzbuches fallen.

## **2. Kontroll- und Prüfrecht**

Der Auftraggeber ist berechtigt, die Einhaltung der unter Ziffer 1. genannten Verpflichtungen während der Auftragsausführung zu überprüfen. Hierzu ist der Auftragnehmer verpflichtet,

- a) dem Auftraggeber auf dessen Verlangen die notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen, aus denen sich die Einhaltung der unter Ziffer 1. genannten Verpflichtungen zweifelsfrei ergibt. Sofern diese Unterlagen personenbezogene Daten enthalten, erfolgt die Vorlage in anonymisierter Form sowie unter Beachtung des Datenschutzrechts.
- b) seine Beschäftigten auf die Möglichkeit solcher Kontrollen hinzuweisen.

## **3. Kündigung aus wichtigem Grund; Vertragsstrafe**

- 3.1. Der Auftraggeber kann den Vertrag aus wichtigem Grund ohne Einhaltung einer Frist unter anderem kündigen,
- a) wenn der Auftragnehmer eine Pflicht aus Ziffer 1. verletzt,
  - b) wenn der Auftragnehmer nicht sicherstellt, dass die Nachunternehmer eine Pflicht aus Ziffer 1. einhalten oder
  - c) wenn der Auftragnehmer seinen Pflichten aus Ziffer 2. nicht nachkommt.

- 3.2. In den in Ziffer 3.1. genannten Fällen, verpflichtet sich der Auftragnehmer zur Zahlung einer Vertragsstrafe, deren Höhe eins von Hundert, bei mehreren Verstößen bis zu fünf von Hundert des

<p>Auftragswertes beträgt. Dies gilt nicht, wenn der Auftragnehmer die Pflichtverletzung nicht zu vertreten hat. Die Geltendmachung eines weiteren Schadens durch den Auftraggeber ist nicht ausgeschlossen, jedoch wird die verwirkte Vertragsstrafe auf den weiteren Schadensersatz des Auftraggebers angerechnet.</p> <p>3.3. Im Übrigen berühren Ziffer 3.1. und 3.2. nicht die weiteren Rechte der Vertragsparteien.</p>

Hinweis: Bei den mit „<sup>1)</sup>“ gekennzeichneten Feldern hat die Vergabestelle durch Ankreuzen und ggf. durch Eintrag festzulegen, ob und ggf. inwieweit die darin beschriebene Regelung Vertragsbestandteil werden soll.